



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO (CYRIAX) FRENTE A LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE PRESENTAN TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN EL CENTRO MÉDICO NUESTRA SEÑORA DE LA ELEVACIÓN DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERÍODO ENERO 2014 - MAYO 2014”.

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Salas Gavilánez, Gabriela de los Ángeles

Tutora: Lic. Mg. Miranda Peñaloza, Verónica Alexandra

Ambato - Ecuador
Febrero, 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Trabajo de Investigación sobre: **“MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO (CYRIAX) FRENTE A LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE PRESENTAN TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN EL CENTRO MÉDICO NUESTRA SEÑORA DE LA ELEVACIÓN DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERÍODO ENERO 2014 - MAYO 2014”** de Salas Gavilánez Gabriela de los Ángeles, estudiante de la Carrera de Terapia Física; considero, que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Junio del 2014.

LA TUTORA

Lic. Mg. Verónica Alexandra, Miranda Peñaloza

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “**MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO (CYRIAX) FRENTE A LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE PRESENTAN TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN EL CENTRO MÉDICO NUESTRA SEÑORA DE LA ELEVACIÓN DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERÍODO ENERO 2014 - MAYO 2014**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Junio del 2014.

LA AUTORA

Salas Gavilánez, Gabriela de los Ángeles

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ambato, Junio del 2014.

LA AUTORA

Salas Gavilánez, Gabriela de los Ángeles

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema **“MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO (CYRIAX) FRENTE A LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE PRESENTAN TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN EL CENTRO MÉDICO NUESTRA SEÑORA DE LA ELEVACIÓN DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERÍODO ENERO 2014 - MAYO 2014”**de Gabriela de los Ángeles Salas Gavilánez, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Febrero del 2015.

Para constancia firman

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

Al Señor mi DIOS por las bendiciones derramadas sobre mí, por su infinito amor y bondad para conmigo, por brindarme la fuerza y la sabiduría necesaria para enfrentar las pruebas de la vida, por estar junto a mí en cada segundo de mi vida.

A mi madre por su apoyo incondicional y por su sabiduría en cada palabra, consejo y experiencia compartida durante todos estos años, por su entrega y dedicación para conmigo y mis hermanas.

AGRADECIMIENTO

A DIOS por su infinito amor y bondad conmigo, por toda la fuerza que me ha brindado, por guiar mi vida dentro del camino del bien, el amor, la bondad y la paz.

A mis padres por el apoyo económico y moral durante todos estos años, por hacer posible que cumpla mis ideales académicos, por sus enseñanzas de vida, por su amor, por su paciencia y por hacer de mí una persona buena.

A mis profesores, por ser mis mentores a lo largo de mi Carrera, por compartir amablemente sus conocimientos conmigo, por su amistad y por la confianza depositada en mí.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Tema de investigación.....	2
1.2. Planteamiento del problema	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.3. Análisis Crítico	4
1.2.4. Árbol del problema.	6
1.2.5. Prognosis.....	7
1.2.6. Formulación del problema.....	8
1.2.7. Preguntas directrices	8
1.2.8. Delimitación.....	8
Espacial.....	8
De contenido	8
1.1. JUSTIFICACIÓN	9
1.2. OBJETIVOS	11
1.2.1 Objetivo General	11
1.2.2. Objetivos Específicos.....	11
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes Investigativos	12

2.2. Fundamentación Filosófica	14
2.3. Fundamentación Legal.	15
2.4. Categorías Fundamentales.....	19
2.5. Fundamentación Teórica	20
2.6. Hipótesis	54
2.7. Señalamiento de variables	54
CAPÍTULO III.....	55
METODOLOGÍA	55
3.1. Enfoque.....	55
3.2. Modalidad básica de la investigación	55
3.3. Nivel o Tipo de Investigación	56
3.4. Población y muestra	56
3.5. Operacionalización de variables:.....	58
3.6. Plan para la recolección de información.....	60
CAPÍTULO IV	61
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	61
4.1. Resultados	61
4.2. Verificación de la hipótesis	76
4.2.1. Planteamiento de la hipótesis	76
4.2.2. Verificación de la Hipótesis	78
CAPÍTULO V	81
5.1. Conclusiones	81
5.2. Recomendaciones.....	82
CAPÍTULO VI	83
PROPUESTA.....	83
6.1. Datos Informativos:.....	83
6.2. Antecedentes de la propuesta	84
6.3. Justificación	84
6.4. Objetivos.....	84
6.5. Análisis de la factibilidad	85
6.7. Metodología (Modelo Operativo).....	95
6.8. Administración de la propuesta	95
6.9. Evaluación de la Propuesta.....	96
ANEXOS	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla #1. Reparación Tisular	52
Tabla #2. Involucrados en la población	56
Tabla #3. Población y Muestra	57
Tabla #4. Operacionalización de la variable independiente.....	58
Tabla #5. Operacionalización de la variable dependiente.....	59
Tabla #6. Plan para la recolección de la Información	60
Tabla #7. Distribución de pacientes para el tratamiento	61
Tabla #8. Distribución por grupos de edad.....	62
Tabla #9. Evaluación inicial de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S	63
Tabla #10. Evaluación inicial del dolor mediante la Escala Visual Analógica EVA	64
Tabla #11. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de JOBE	65
Tabla #12. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF	66
Tabla #13. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH.....	67
Tabla #14. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS	68
Tabla #15. Evaluación final de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S	69
Tabla #16. Evaluación final del dolor mediante la escala visual analógica (EVA).....	70
Tabla #17. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de JOBE.....	71
Tabla #18. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF.....	72
Tabla #19. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH	73
Tabla #20. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS.....	74
Tabla #21. Valoración del estado del paciente, terminado el tratamiento mediante PGI	75
Tabla # 22. Datos obtenidos del estado muscular pre y post tratamiento	76
Tabla # 23. Datos obtenidos del estado de dolor pre y post tratamiento.	77
Tabla # 24. Estadísticas de grupo	78
Tabla # 25. Prueba de muestras independientes	79
Tabla # 26. Metodología	95
Tabla # 27. Administración de la propuesta	95
Tabla # 28. Evaluación de la Propuesta.....	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico #1. Árbol del Problema	6
Gráfico #2. Categorías Fundamentales.....	19
Gráfico #3. Distribución de pacientes para el tratamiento	61
Gráfico #4. Distribución por grupos de edad.....	62
Gráfico #5. Evaluación inicial de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S	63
Gráfico #6. Evaluación inicial del dolor mediante la Escala Visual Analógica EVA	64
Gráfico #7. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de JOBE	65
Gráfico #8. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF	66
Gráfico #9. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH.....	67
Gráfico #10. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS	68
Gráfico #11. Evaluación final de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S	69
Gráfico #12. Evaluación final del dolor mediante la escala visual analógica (EVA).....	70
Gráfico #13. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de JOBE.....	71
Gráfico #14. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF.....	72
Gráfico #15. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH	73
Gráfico #16. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS.....	74
Gráfico #17. Valoración del estado del paciente una vez terminado el tratamiento mediante PGI	75

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA

“MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO (CYRIAX) FRENTE A LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE PRESENTAN TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN EL CENTRO MÉDICO NUESTRA SEÑORA DE LA ELEVACIÓN DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERÍODO ENERO 2014 - MAYO 2014”

AUTOR: Salas Gavilánez Gabriela de los Ángeles

TUTORA: Lic. Mg. Miranda Peñaloza Verónica Alexandra

FECHA: Junio del 2014

RESUMEN

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo comparar la efectividad de la aplicación del masaje transversal profundo cyriax, frente a la aplicación del ultrasonido en pacientes adultos diagnosticados con tendinitis del manguito rotador, que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación en la ciudad de Ambato, donde se procuró realizar una investigación de tipo independiente basada en un enfoque cuali-cuantitativo con una modalidad de campo, bibliográfica y documental.

El estudio exploratorio, descriptivo, por asociación de las variables permitió palpar la frecuencia con la que se presenta la problemática en nuestra sociedad hoy por hoy, siendo de gran interés para la práctica de las técnicas fisioterapéuticas mencionadas.

Se trabajó con una muestra de 30 pacientes de ambos géneros de 30 a 50 años de edad, distribuidos en dos grupos de 15 pacientes con el objeto de comparar la efectividad de la aplicación del masaje transversal profundo Cyriax, frente al ultrasonido.

Luego de terminada la investigación de campo y una vez concluido el tratamiento, los pacientes de ambos grupos mostraban una notable mejoría con respecto al dolor y a la limitación funcional, resultando de esta manera nula mi hipótesis por lo que planteo como propuesta incluir el masaje transverso profundo cyriax al tratamiento fisioterapéutico convencional, con el objetivo de brindar una oportuna, pronta y exitosa recuperación del paciente con tendinitis del manguito rotador.

PALABRAS CLAVES: COMPARACIÓN, MASAJE_TRANSVERSO_PROFUNDO, ULTRASONIDO, TENDINITIS, RECUPERACIÓN.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
PHYSICAL THERAPY CAREER

“ TRANSVERSE DEEP MASSAGE (Cyriax) FACING THE APPLICATION OF ULTRASOUND IN PATIENTS OF 30 TO 50 YEARS TENDONITIS ROTATOR CUFF PRESENTED IN THE MEDICAL CENTER OUR LADY OF THE LIFTING OF THE AMBATO CITY IN THE PERIOD JANUARY 2014 - MAY 2014”

Author: Salas Gavilánez Gabriela de los Ángeles

Tutora: Lic. Mg. Verónica A. Miranda Peñaloza

Date: Septiembre de 2014

ABSTRACT

This thesis aims to compare the effectiveness of the implementation of the deep transverse massage Cyriax, compared to the application of ultrasound in adult patients diagnosed with rotator cuff tendinitis, who come to Our Lady of the Elevation medical center in the city of Ambato, where they attempted to conduct an investigation independent type based on a qualitative and quantitative approach with a form field, bibliographic and documentary.

The exploratory and descriptive variables by association study allowed palpate the frequency with which the problem exists in our society today, is of great interest to the practice of physiotherapy techniques mentioned.

We worked with a sample of 30 patients of both sexes from 30 to 50 years, divided into two groups of 15 patients in order to compare the effectiveness of the implementation of the deep transverse massage Cyriax versus ultrasound.

After completion of the field investigation and after treatment ended, patients in both groups showed a significant improvement with respect to pain and functional limitation

resulting from this null so my guess so I pose as a proposal to include the deep transverse massage cyriax conventional physiotherapy treatment, in order to provide timely, prompt and successful recovery of patients with rotator cuff tendinitis.

KEYWORDS: COMPARISON, MESSAGE_DEEP_TRANSVERSE, ULTRASOUND, TENDINITIS, RECOVERY.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se basa en la comparación de dos técnicas fisioterapéuticas, el masaje transverso profundo Cyriax frente a la aplicación del ultrasonido, donde se evalúa la eficacia y las ventajas de aplicar las técnicas ya mencionadas en el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador con una población de 30 pacientes de 30 a 50 años, distribuidos en dos grupos.

El estrés laboral, y deportivo provocado por movimientos repetitivos y forzados de la articulación del hombro, han hecho que la tendinitis del manguito rotador sea una de las patologías de hombro más frecuentes en nuestra población, por lo que se le ha buscado solución mediata, oportuna y eficaz a través de la aplicación de estas técnicas desarrolladas en el Centro Médico Nuestra Señora de la Elevación de la ciudad de Ambato.

Se ha desarrollado un plan operativo, exploratorio de campo para la recopilación de datos y delimitación de la muestra, se aplicará cada una de las técnicas que tienen como objetivo liberar al tendón de adherencias que impiden la movilidad musculo-articular eficiente.

La presente investigación busca mediante la utilización del masaje transverso profundo y la aplicación del ultrasonido, contribuir con el alivio de los síntomas que presenta la tendinitis del manguito rotador y evitar a la vez que el problema se vuelva recidivante, mejorando así también la calidad de vida de nuestro paciente, permitiéndole retomar sus actividades de la vida diaria.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema de investigación

MASAJE TRANSVERSO PROFUNDO (CYRIAX) FRENTE A LA APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 30 A 50 AÑOS QUE PRESENTAN TENDINITIS DEL MANGUITO ROTADOR EN EL CENTRO MÉDICO NUESTRA SEÑORA DE LA ELEVACIÓN DE LA CIUDAD DE AMBATO EN EL PERIODO ENERO 2014 - MAYO 2014.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

El hombro, por ser una de las articulaciones con más movimiento en nuestro cuerpo, presenta mayor susceptibilidad a lesiones por movilidad constante o repetitiva, así como también, de movimientos que incluyan arrastrar o levantar objetos pesados, para que se desarrollen.

Macro

Según; el Dr. Julio César Chaglla Salazaren, prestigioso médico de APROFE señala en su publicación en el diario Opinión (sin año) que; “la prevalencia de lesiones del manguito de los rotadores es del 20 al 30% en la población general; en los menores de 40 años. Su prevalencia se incrementa en forma exponencial en las personas de la tercera edad y produce incapacidad en el 20% de la población”.

“El dolor de hombro es un problema común que ocupa un tercer lugar en la patología musculoesquelética asistida en la práctica clínica, suponiendo un 5% de

las consultas de medicina general por patología musculoesquelética” (Urwin 1998).

“Dejando aparte las enfermedades neoplásicas, sistémicas y traumáticas directas, la principal causa de dolor de hombro es la patología inflamatoria o degenerativa del manguito rotador (Milgrom 1995), que puede ser responsable de hasta un 65% de los casos de hombro doloroso del adulto “(Veccio 1995).

Meso

En Tungurahua en la actualidad la incidencia de pacientes que buscan atención médica y fisioterapéutica por presentar Tendinitis del Manguito Rotador, ha aumentado significativamente en un 35% en los últimos tres años, sin que sea patrimonio exclusivo de los deportistas, sino también de personas sedentarias o que desempeñan funciones laborales que adoptan bruscamente un determinado trabajo muscular no habitual a causa de la realización de movimientos repetitivos que producen estrés sobre la articulación y sus estructuras adyacentes, provocando la lesión.

El cuadro patológico tiene una presentación aguda al principio que causa dolor e incapacidad de realizar movimientos que implican la elevación y abducción del hombro debido a la inflamación que presenta la capsula articular y los tendones que la rodean; la patología empieza su cronicidad al no ser atendida de manera adecuada y oportuna llegando incluso al punto de limitar la amplitud del movimiento articular de esta articulación.

Micro

En el año 2005 se crea El Centro médico “Nuestra Señora de la Elevación” en Ambato, con el interés de cubrir las necesidades de atención médico a bajo costo en el centro de la ciudad, el cual no es un ente cerrado exclusivamente a quienes están relacionados con los ejes de trabajo de la entidad, sino más bien está abierto a toda la comunidad urbana y rural del cantón Ambato.

Su trabajo se centra en atender las principales dolencias de la comunidad y para ello, cuenta con el equipo médico que brinda servicio de especialidades médicas

como: Medicina General el cual cuenta con dos médicos en dos jornadas, en Odontología, Obstetricia, Farmacia, Fisioterapia, Laboratorio clínico. Al año se atienden alrededor de 32400 pacientes anuales distribuidos en las diferentes áreas.

El centro médico “Nuestra Señora de la Elevación de la ciudad de Ambato” ; acuden alrededor del 15% de pacientes que presentan Tendinitis del Manguito Rotador, con síntomas aparentes debido a que los episodios comunes presentan una evolución favorable en las primeras etapas lo que hace que la mayoría de los pacientes no busquen tratamiento. Sin embargo la patología deja de pasar inadvertida hasta que sus síntomas que se desarrollan con el tiempo en el peor de los casos incapacitando de manera temporal a quien la padece.

1.2.3. Análisis Crítico

Este proyecto está destinado a todas las personas que presentan Tendinitis del Manguito Rotador que se interesan por conocer sobre la patología que padecen, tratarla y/o prevenirla.

La Tendinitis del Manguito Rotador suele localizarse en el brazo dominante del paciente, por lo que esta afección se manifiesta posterior al uso repetitivo de la articulación, al mantener el brazo en la misma posición durante períodos de tiempo largos o practicar deportes que requieren movimiento repetitivo del brazo por encima de la cabeza.

Otra de las causas más frecuentes para que se presente la Tendinitis del Manguito Rotador es forzar a la articulación al levantar o arrastrar objetos pesados de una manera inadecuada y en forma constante, dando origen a la inflamación, distensión o el desgarro de un músculo, tendón que conforman el manguito rotador.

En la mayoría de los casos un diagnóstico mal establecido en pacientes que presentan Tendinitis del Manguito Rotador llevan a esta patología a su cronicidad donde incluso se le brinda al paciente de manera presuntuosa un protocolo de tratamiento inadecuado; el mismo que llegara a empeorar la situación; dado que

dicho tratamiento tendrá poca efectividad frente a la patología antes mencionada; donde, el paciente frente a la inflamación que presenta la articulación, los músculos y tendones empezaran a presentar un déficit funcional, puesto que será el mismo dolor a causa de la inflamación el que impida realizar ciertos movimientos necesarios para el mantenimiento musculo tendinoso del hombro.

La falta de movilidad en dicha articulación provocara rigidez articular que a su vez traerá consigo una notoria limitación funcional respecto a sus actividades de la vida diaria; volviendo a quien padezca esta patología, una persona dependiente en cierto modo.

1.2.4. Árbol del problema.

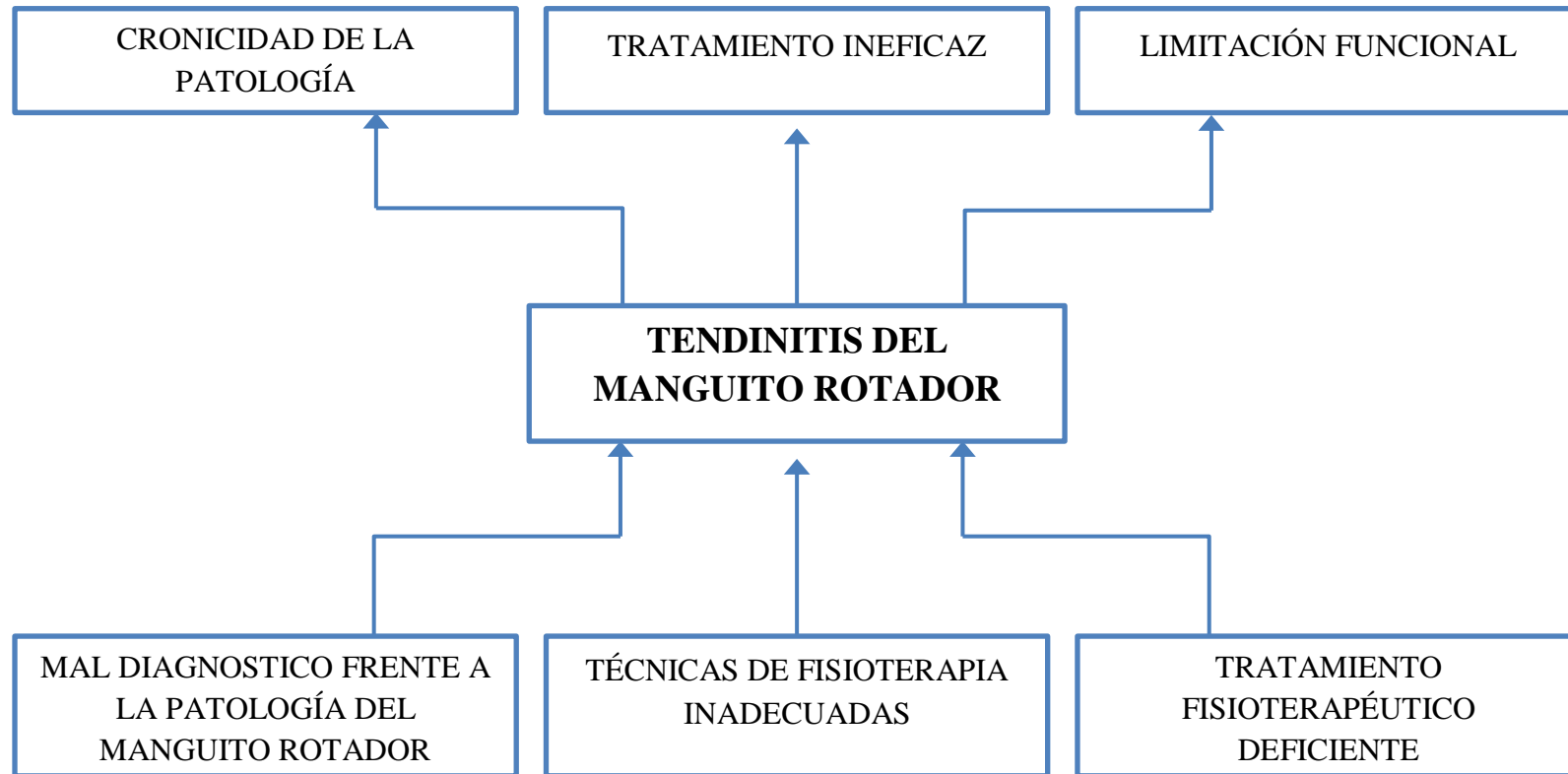


Grafico #1. Árbol del Problema
Elaborado por: Gabriela Salas

1.2.5. Prognosis

La mayoría de las personas que experimentamos algún tipo de dolor no le damos la importancia necesaria como para explorar el origen del mismo y peor aún buscamos reducirlo o tratarlo de manera adecuada, para evitar a futuro recidivas; sin embargo si se tratara a tiempo y tomáramos conciencia del problema manteniendo una disciplina estricta con el tratamiento, sería un cuadro superado con éxito, evitando así también que el cuadro empeore y con menos posibilidades a que sea recidivante.

Al reducir de manera moderada las actividades repetitivas y de esfuerzo, que hacen que se estrese e inflamen los tendones de los músculos que conforman el manguito de los rotadores de la articulación del hombro, el tratamiento arrojará muy buenos resultados luego de utilizada la técnica de masoterapia Masaje Transverso Profundo (Cyriax) y/o el Ultrasonido.

Por otra parte si no se consigue un diagnóstico acertado y un tratamiento eficaz y específico para esta patología, quien la padezca irá desarrollando cronicidad en el cuadro de la lesión causando incapacidad laboral y social que en un tiempo determinado conllevará a problemas aún más severos en cuanto a la lesión misma, como la distensión o ruptura total o parcial de uno de los tendones que conforman el Manguito Rotador.

Como consecuencia el paciente atravesará una intervención quirúrgica en cierto modo invasiva, cuya recuperación llevará tiempo, el mismo que traerá consigo problemas socio afectivos, psicológicos, económicos y laborales para el paciente.

Este proyecto se realizara con el objeto de que el paciente conozca sobre la existencia de esta patología, de sus consecuencias al no ser diagnosticada, evaluada y tratada de manera oportuna y acertada.

Tanto el Masaje Transverso profundo (Cyriax), como el Ultrasonido actuarán de manera directa en la región de dolor, una vez localizados los lugares donde a causa de la inmovilidad se formaron adherencias brindando así con su aplicación la liberación de las mismas reduciendo de esta manera el dolor en la zona y

devolviéndole la movilidad con forme se realice con frecuencia la aplicación de la técnica.

1.2.6. Formulación del problema

¿En qué medida favorece el Masaje Transverso Profundo (CYRIAX) en la recuperación en Tendinitis del Manguito Rotador frente a la aplicación del ultrasonido?

1.2.7. Preguntas directrices

- ¿Cómo identificar el efecto benéfico que brinda el masaje transverso profundo (CYRIAX) en el alivio del dolor provocado por la tendinitis del maguito rotador?
- ¿Cómo identificar el efecto benéfico que brinda la aplicación del ultrasonido en el alivio del dolor provocado por la tendinitis del maguito rotador?
- ¿Cuál de las dos técnicas aplicadas fue más efectiva en el alivio del dolor provocado por la tendinitis del maguito rotador?

1.2.8. Delimitación

La presente investigación se realizará en el periodo Enero 2014, Mayo dos mil catorce.

Espacial

Ecuador, situado en el noroeste de Sudamérica, limita al norte con Colombia, al este y sur con el Perú, y al oeste con el océano Pacífico; en la Provincia de Tungurahua, en la ciudad de Ambato, calles Rocafuerte y Lalama; centro de la ciudad.

De contenido

Realizando una investigación científica nos basaremos en el ámbito Salud para analizar e identificar los cambios fisiológicos que sufren nuestros tendones, músculos y la articulación del hombro frente al Tendinitis del Manguito Rotador y

los beneficios que brinda la utilización del Masaje Transverso Profundo frente a la utilización del Ultrasonido como tratamiento fisioterapéutico para los pacientes que padezcan dicha patología.

Campo: Terapia Física

Aspecto: Masaje Transverso Profundo frente a la utilización del Ultrasonido

Área: Rehabilitación.

Espacio: Centro Médico “Nuestra Señora de la Elevación”

Tiempo: Enero 2014-Mayo 2014

1.1. JUSTIFICACIÓN

Los cambios acelerados en la vida de las personas, el aumento de trabajo, el estrés, la poca práctica de actividad física, el sedentarismo y la alimentación inadecuada desencadenan en enfermedades musculo esqueléticas que a su vez, son causas de una discapacidad parcial o total del ser humano, impidiendo su desarrollo social, económico y emocional.

Es por eso que considero importante realizar un estudio en el que se evalúen diferentes resultados del tratamiento rehabilitador en el “Centro Médico Nuestra Señora de la Elevación de la ciudad de Ambato” y dar a conocer a la población la importancia que tiene una atención oportuna y eficaz, que presentan la Tendinitis del Manguito Rotador evitando de esta manera complicaciones mayores e irreversibles que limitaran la funcionalidad del paciente.

Existen un sin número de técnicas que mejoran la condición de los pacientes con Tendinitis del Manguito Rotador; sin embargo este proyecto tiene interés en descubrir los beneficios que brindan tanto el Masaje Transverso Profundo (Cyriax), como el Ultrasonido, de manera comparativa ; ofreciendo una nueva alternativa de tratamiento para esta patología, puesto que las misma serán

aplicadas de manera directa en la zona de la lesión; aumentando las posibilidades de una pronta y exitosa recuperación.

Este proyecto es factible ya que su exigencia económica es mínima al tratarse por una parte de una técnica manual y por la otra de un instrumento de electroterapia no invasivo y que se encuentra al alcance de todos, para la aplicación de cualquiera de las dos técnicas, se trabajará con el compromiso del fisioterapeuta y la colaboración del paciente. Tomando en cuenta que el Centro Medico Nuestra Señora de la Elevación de la ciudad de Ambato brinda atención fisioterapéutica competente, y que de acuerdo a las exigencias de dicha institución, no existiría limitación política; pues su visión se enfoca en brindar ayuda y solidaridad a quienes acuden a él con cualquier tipo de padecimiento.

Para perfeccionar el tratamiento que se le brinde a los pacientes que presenten Tendinitis del Manguito Rotador, se deberá recurrir a la manipulación directa y específica a través de maniobras y técnicas, como lo son Cyriax y el Ultrasonido; que, al ser técnicas con finalidades y principios similares en cuanto a su efecto térmico y liberador de adherencias; que al ser aplicadas de manera eficaz facilitaran de forma rápida y concreta la recuperación del paciente disminuyendo el riesgo de una limitación funcional.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Comparar los beneficios del Masaje Transverso Profundo (Cyriax) frente a la aplicación del Ultrasonido en el alivio del dolor en pacientes que presentan Tendinitis del Manguito Rotador.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Evaluar al paciente, antes y después de realizado Masaje Transverso Profundo (Cyriax).
- Evaluar al paciente, antes y después de la aplicación del Ultrasonido.
- Plantear un plan de tratamiento basado en la técnica más eficaz para tratar la tendinitis del Manguito Rotador.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

La investigación más cercana que pude encontrar de acuerdo al tema de mi proyecto de investigación fue seleccionando y recolectando libros, tesis, revistas y citas bibliográficas con temas relacionados al tratamiento de rehabilitación en pacientes con tendinitis del maguito rotador.

Con respecto a los resultados en esta investigación tuvieron mucha influencia para elaborar este tema, ya que objetivo en el tratamiento empleado es; conocer y diferenciar si el Masaje Transverso Profundo (CYRIAX) es más eficaz que la utilización del Ultrasonido. Comparando estos resultados tomé la referencia del para acelerar la recuperación en tendinitis del manguito rotador.

Según Fernanda García y Lisbeth Rúales, estudiantes de la Universidad Técnica del Norte, y su tesis “Aplicación de la Técnica CYRIAX en la tendinitis del manguito rotador en pacientes que acuden al Centro de Rehabilitación N°4 de la ciudad de Ibarra en el periodo 2011-2012. Grupo etéreo: 20-60 años”. Obtuvieron resultados satisfactorios en la mejoría de los pacientes de ambos sexos y de edades diferentes.

Según la srta. Lourdes Pilco, estudiante de la Universidad Técnica de Ambato, y su tesis “Masaje Transverso Profundo de Cyriax como parte del tratamiento kinesioterapeutico en la Tendinitis no calcificada del Supraespinoso en pacientes de 40 a 60 años de edad que acuden al Hospital Alli Causai de Ambato, en el período marzo – julio 2011”. El tratamiento de las lesiones del aparato locomotor por medio de la FTP puede concebirse para obtener un efecto puramente

analgésico sobre estructuras dañadas, para mejorar la movilidad de ligamentos asociados a movimientos activos o pasivo de las articulaciones.

Según el sr. Pablo Buenaño, estudiante de la Universidad Técnica de Ambato; quien en su tesis “Evaluación de la eficacia de la aplicación de Cyriax mas elongación como tratamiento kinesioterapeutico en post-esguince de tobillo GI y GII que presenten los deportistas profesionales del Club Tungurahua Sporting con edades comprendidas entre los 15 a 35 años que acuden al dispensario médico de la Federación Deportiva de Tungurahua, Periodo Septiembre 2004 – Marzo 2005” ; concluye que La técnica de cyriax a medida que se practiquen deberá emplearse con mayor exactitud la manipulación, el masaje Cyriax en su forma de fricción profunda a nivel de lesiones exactamente localizadas como es el caso de los post-esguinces de tobillo por lo cual el profesional se ve en la obligación de familiarizarse y dominar el Cyriax para llegar a obtener sus exitosos resultados.

Según, María Lizeth Araujo Ayala y Jennyfer Sabrina León Oñate, estudiantes de la Universidad Técnica del Norte; en su tesis “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”. 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.

Teniendo estos resultados y evidencias reales, la técnica de CYRIAX al brindar efectos beneficiosos para la recuperación de los pacientes con Tendinitis del Manguito Rotador, aporta de manera positiva a mi trabajo de tesis puesto que cuento con este antecedente respecto a la eficacia de una de las técnicas que aplicare, haciendo que la factibilidad del mismo sea mayor.

2.2. Fundamentación Filosófica

La investigación posee un enfoque crítico-propositivo, puesto que brinda como plan de tratamiento técnicas manuales a ser aplicadas de manera directa en la región exacta de la lesión producida por la Tendinitis del Manguito Rotador; tanto el Masaje Transverso Profundo, como el Masaje Terapéutico Profundo buscan alivio mediato en dichos pacientes para que puedan retomar sus actividades de la vida diaria, gracias a recibir un tratamiento adecuado, oportuno y eficaz.

Desde el punto de vista ontológico; este proyecto está destinado a las personas que sufren de tendinitis del manguito rotador, para evitar con el tratamiento planteado la cronicidad de dicha patología, preservando así la funcionabilidad de la articulación del hombro del paciente y su independencia respecto a la realización de las actividades de la vida diaria.

De manera axiológica axiológica, dado que, la patología aquí mencionada necesitara de tratamiento continuo, la relación entre fisioterapeuta-paciente será indispensable, por lo que se exige la práctica de valores que incluyan ante todo la ética profesional y social para brindarle así al paciente la confianza necesaria y la comodidad como para colaborar con el tratamiento.

Desde el punto epistemológico, tanto el Masaje Transverso Profundo, como el Ultrasonido brindaran al paciente la liberación de adherencias que limitan la movilidad de la articulación del hombro, gracias a su masaje y efecto térmico en la región de dolor, permitiendo de esta manera la pronta recuperación del paciente.

La presente investigación posee una fundamentación metodológica, dado que se trabajara con pacientes reales, los mismos que buscan alivio a su dolencia; es necesario el conocimiento y dominio de cada una de las técnicas que serán aplicadas al paciente, para brindarle de esta manera al mismo una pronta recuperación y la reducción del riesgo a recidivas que presenta la patología.

2.3. Fundamentación Legal.

Título VI.

DEL CODIGO DE ETICA PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESION DE FISIOTERAPIA

Artículo 11. El ejercicio de la profesión de fisioterapia debe ser guiado por conceptos, criterios y elevados fines que propendan por enaltecer esta profesión, por tanto los profesionales en fisioterapia, están obligados a ajustar sus acciones profesionales a las disposiciones de la presente norma que constituyen su código de ética profesional.

Parágrafo. Las reglas de la ética que se mencionan en el presente código no, implican la negación de otras normas universales.

Capitulo i.

De las relaciones del fisioterapeuta con los usuarios de sus servicios

Artículo 12. Los fisioterapeutas deberán garantizar a los usuarios de sus servicios la mayor calidad posible en la atención, de acuerdo con lo previsto en la ley 100 de 1993 y demás normas que la adicionan o modifican; sin que tal garantía pueda entenderse en relación con los resultados de las intervenciones profesionales, dado que el ejercicio de la fisioterapia comporta obligaciones de medio pero no de resultado.

Artículo 13. Siempre que el fisioterapeuta desarrolle su trabajo profesional, con individuos o grupos, es su obligación partir de una evaluación integral, destinada a establecer un diagnóstico fisioterapéutico, como fundamento de su intervención profesional.

Parágrafo. El diagnóstico fisioterapéutico se refiere a la determinación de las capacidades/discapacidades, deficiencias y/o limitaciones funcionales resultantes de enfermedad, lesión, intervención quirúrgica u otras condiciones de salud, directamente relacionadas con su campo específico de saber. La determinación de la patología activa de estas manifestaciones corresponde al diagnóstico médico.

Artículo 14. Para la prestación de los servicios de fisioterapia, los usuarios de los mismos podrán escoger libremente el profesional de su confianza.

Parágrafo. En el trabajo institucional, el derecho de libre elección de fisioterapeuta consagrado en este artículo, estará sujeto a las posibilidades que pueda ofrecer cada entidad.

Artículo 15. El usuario de los servicios de un fisioterapeuta podrá con plena libertad y por cualquier causa prescindir de los mismos.

Artículo 16. En los casos en que se prescinda de los servicios de un fisioterapeuta, de conformidad con el artículo anterior, o cuando el usuario de los servicios lo solicite, el profesional queda obligado a entregar a éste la historia clínica o el registro correspondiente. En el orden institucional dicha entrega se sujetará a los reglamentos de la respectiva entidad.

Artículo 17. El fisioterapeuta podrá excusarse de asistir a un usuario de sus servicios o interrumpir la prestación de los mismos, cuando quiera que se presenten las siguientes circunstancias:

A) cuando el usuario reciba la atención de otro profesional o persona que, a juicio del fisioterapeuta, interfiera con la suya;

B) que los usuarios de los servicios retarden u omitan el cumplimiento de las indicaciones o instrucciones impartidas por el fisioterapeuta;

C) que por cualquier causa, exista un deterioro de las relaciones entre el fisioterapeuta y el usuario de sus servicios, susceptible de influir negativamente en la calidad de la atención;

D) cuando se pretenda limitar o condicionar la autonomía del fisioterapeuta en su ejercicio profesional.

Parágrafo. De las razones justificativas de la excusa a que se refiere este artículo, el fisioterapeuta deberá dejar constancia en la historia clínica o en el registro respectivo.

Artículo 18. Cuando el consultante primario o directo de un fisioterapeuta sea un individuo o un grupo sano de requiera los servicios de fisioterapia, su intervención profesional se orientará a crear o reforzar conductas y estilos de vida saludables y a modificar aquellos que no lo sean, a informar y controlar factores de riesgos y a promover e incentivar la participación individual y social en el manejo y solución de sus problemas.

Artículo 19. Cuando se trate de consultantes primarios o directos que requieran tratamiento de fisioterapia, el profesional hará la evaluación y diagnóstico fisioterapéutico correspondiente, para iniciar el tratamiento consiguiente. Si se advirtieran otras necesidades diagnósticas o terapéuticas, que son de sus competencias, el fisioterapeuta deberá referir al usuario a un médico o a otro profesional competente.

Parágrafo. En la nota de referencia del usuario al profesional competente, deberá indicarse el diagnóstico fisioterapéutico y el tratamiento prescrito.

Artículo 20. Cuando los fines de la intervención profesional hayan sido alcanzados o cuando el fisioterapeuta no advierta ni prevea beneficio alguno para el usuario, así se lo hará saber a la persona que recibe los servicios, debiendo abstenerse de continuar prestándolos. Con respecto a esta decisión y su justificación deberá dejarse clara constancia en la historia clínica o en el registro correspondiente.

Artículo 21. Cuando las acciones de fisioterapia sean simplemente paliativas, así se lo hará saber el fisioterapeuta al usuario o a los responsables de éste.

Artículo 22. El fisioterapeuta deberá solicitar los exámenes de apoyo que considere necesarios o convenientes para garantizar la calidad de su práctica profesional.

Artículo 23. Los registros correspondientes a la evolución de las intervenciones profesionales realizadas por los fisioterapeutas, deberán incorporarse a la historia clínica o al registro general institucional correspondiente.

Artículo 24. Los fisioterapeutas, en ejercicio de su profesión, podrán utilizar los medicamentos tópicos e inhalados coadyuvantes en el tratamiento de fisioterapia, de conformidad con las disposiciones legales de carácter sanitario que rijan sobre la materia y la formación curricular previa.

Artículo 25. Es deber del fisioterapeuta advertir a los usuarios de sus servicios los riesgos previsibles como consecuencia de la intervención a desarrollar, según el caso.

Artículo 26. El fisioterapeuta no será responsable por reacciones adversas, inmediatas o tardías, de imposible o difícil previsión, producidas por efecto de sus intervenciones profesionales. Tampoco será responsable por los efectos adversos no atribuibles a su culpa, originados en un riesgo previsto cuya contingencia acepte el usuario de los servicios, por ser de posible ocurrencia en desarrollo de la intervención que se requiera.

Artículo 27. En todo caso, antes de iniciar una intervención profesional, el fisioterapeuta deberá solicitar a los usuarios de sus servicios, el consentimiento para realizarla.

Artículo 28. El fisioterapeuta deberá comprometerse, como parte integral de su ejercicio profesional, con las acciones permanentes de promoción de la salud y prevención primaria, secundaria y terciaria de las alteraciones y complicaciones del movimiento humano. (colombia).

2.4. Categorías Fundamentales

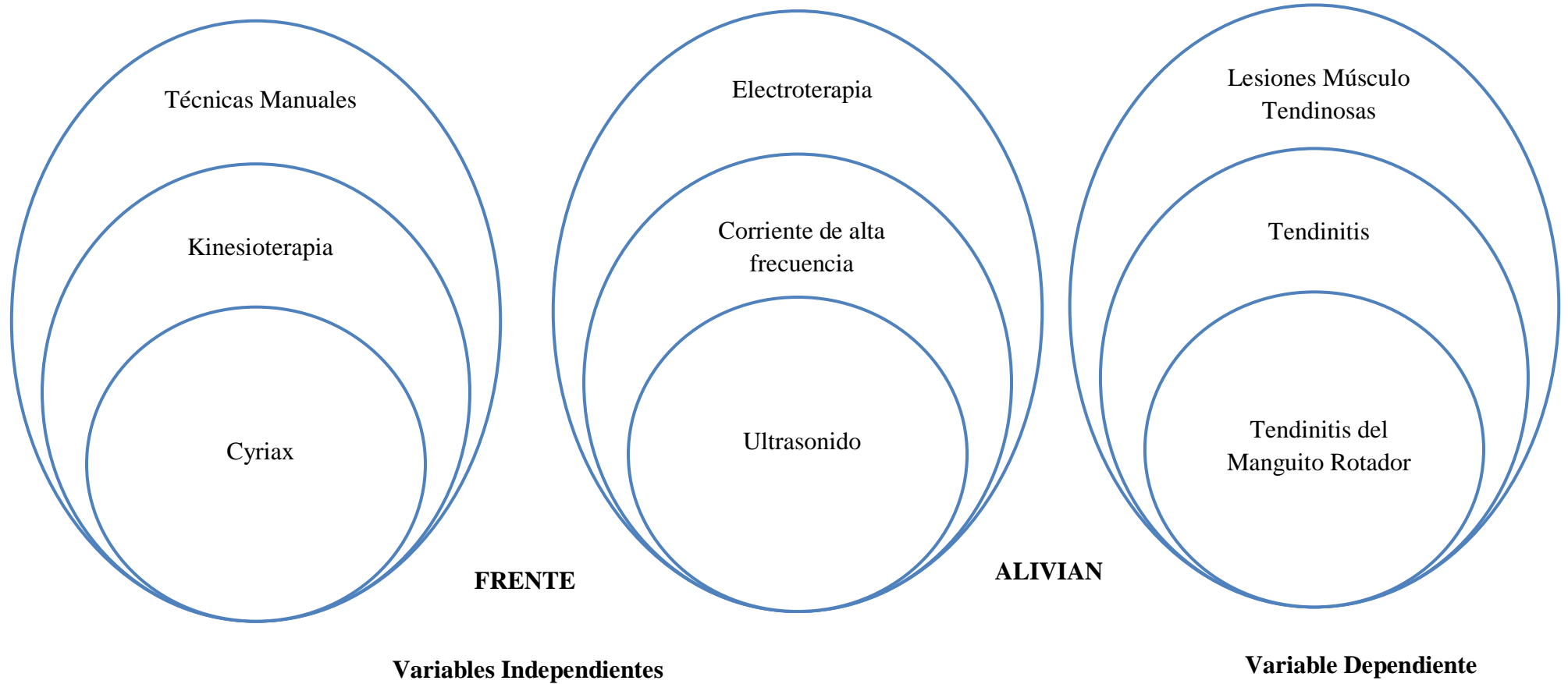


Grafico #2. Categorías Fundamentales
Elaborado por: Gabriela Salas

2.5. Fundamentación Teórica

2.5.1. Variable dependiente: Tendinitis del Manguito Rotador

Articulación del hombro



Imagen #1. Tendinitis de hombro

“Es una parte del cuerpo humano donde se une el brazo con el tronco. Está formado por la unión de los extremos de tres huesos: la clavícula, la escápula y el húmero; así como por músculos, ligamentos y tendones. Está formado por varias articulaciones. Estas se pueden clasificar en dos grupos:” (Rouviere, 2005)

Primer grupo:

Articulación glenohumeral. “Compuesta por la cabeza del húmero y la cavidad glenoidea. Estaría considerada como una articulación verdadera desde el punto de vista anatómico ya que son dos superficies cartilaginosas las que se deslizan entre sí.” (Rouviere, 2005)

Articulación subdeltoidea. “También considerada como segunda articulación del hombro. Anatómicamente no estaría considerada como articulación aunque fisiológicamente sí, son dos superficies que se deslizan entre sí; la cara profunda del deltoides y el manguito de los rotadores, aquí podemos encontrar una bolsa serosa que facilita el deslizamiento.” (Rouviere, 2005)

Segundo grupo:

Articulación escapulotorácica: “Articulación fisiológica y no anatómica, deslizamiento de la escápula sobre la parrilla costal. Se considera la articulación

más importante del grupo a pesar de que no puede actuar sin las otras dos ya que están mecánicamente unidas.” (Rouviere, 2005)

Articulación acromioclavicular: “Está situada en la porción externa de la clavícula.” (Rouviere, 2005)

Articulación esternoclavicular: “Se localiza entre la porción interna de la clavícula y la parte superior del esternón.” (Rouviere, 2005)

Músculos Del Hombro

“Los músculos del hombro son 9, y se dividen en 3 grupos, externos (deltoides), posterior (infraespinoso, redondo mayor, redondo menor, subescapular y supraespinoso) y anterior (pectoral mayor, pectoral menor y subclavio).” (Rouviere, 2005)

Grupo Externo

Deltoides: “Es uno de los músculos del hombro más voluminoso. Cubre la porción superolateral del hombro. Tiene forma de semi cono y rodea a la articulación humeral. Es un musculo poligástrico, de 7 vientres, 4 corresponden a la espina escapular, 1 al acromion y 2 al tercio externo de la clavícula”. (Rouviere, 2005)

Origen: Porción clavicular, en la cara anteroposterior del tercio externo de la clavícula; Porción acromial, en el acromion; porción espinal, en toda la espina del omoplato.

Inserción: “Todos los vientres musculares de este musculo del hombro se unen en la cara lateral externa del tercio medio del húmero. Se disponen para formar un tendón muy corto y muy fuerte deltoides” (Rouviere, 2005)

Acción: Abductor del brazo.

Grupo Posterior

Supraespinoso: Este es un musculo piramidal, es profundo y no se puede palpar fácilmente puesto que está cubierto en su mayor parte por el trapecio.

Origen: En los $\frac{3}{4}$ internos de fosa supraespinosa y parte interna de aponeurosis que lo cubre.

Inserción: En carilla superior del troquíter, por debajo de articulación-acromio clavicular y del ligamento acromio-coracoideo, por encima de la articulación glenohumeral.

Acción: Abductor del brazo.

Infraespinoso: “Es un musculo superficial, cubierto por una fascia que lo aplasta contra la escapula” (Rouviere, 2005)

Origen: fosa infraespinosa, por dentro de las inserciones del redondo mayor y menor.

Inserción: carilla media del troquíter.

Acción: rotación externa y abductor del brazo.

Redondo Mayor: “Su nombre viene dado debido al aspecto redondeado de la porción visible que presenta está cubierto por otras masas musculares como el dorsal ancho y el triceps.” (Rouviere, 2005)

Origen: Parte inferior del borde externo de la escapula.

Inserción: Labio o cresta interna de la corredera bicipital.

Acción: Aductor y rotador interno.

Redondo Menor: “Es un musculo alargado. Pequeño que se encuentra en la cara posterior del hombro” (Rouviere, 2005)

Origen: Borde externo de la escapula, por encima de redondo mayor.

Inserción: En troquiter.

Acción: Aductor y rotador externo del humero.

Subescapular: Es un musculo ancho, plano y triangular.

Origen: “cara anterior de omóplato en toda su extensión, excepto en área de inserción de serrato mayor, en crestas de fosa subescapular, cara anterior de cápsula de articulación glenohumeral.” (Rouviere, 2005)

Inserción: “porción súpero interna de troquín, porción superior de cresta subtroquiniana” (Rouviere, 2005)

Acción: rotación interna del brazo

Grupo Anterior

El grupo anterior se divide en:

- Superficiales: Pectoral mayor
- Profundos: Pectoral menor y subclavio.

Pectoral Mayor: “Es un musculo del hombro grueso, resistente y ancho que se encuentra delante del pectoral menor. Es un musculo bastante significativo en el ser humano, aunque las acciones que realiza están encaminadas a la defensa y auto protección. La trayectoria de sus fibras es perpendicular a la del pectoral menor, pero con misma disposición en abanico.” (Rouviere, 2005)

Pectoral Menor: Es un músculo profundo que se encuentra tapado por debajo del pectoral mayor.

Origen: “1). 2/3 internos de borde anterior de la clavícula, 2). En la mitad correspondiente de cara anterior del esternón, 3). En los 5 ó 6 primeros cartílagos costales, 4). En la parte anterior de la vaina del recto mayor del abdomen.” (Rouviere, 2005)

Inserción: en labio anterior de corredera bicipital.

Acción: aproximador y rotador del brazo hacia dentro.

Subclavio: Es un musculo cilíndrico. Se encuentra por debajo de la clavícula

Origen: cara superior del primer cartílago costal y porción adyacente de cara superior de la primera costilla.

Inserción: parte media de cara inferior de la clavícula en el canal del subclavio.

Acción: desciende la clavícula y por tanto el hombro.

Fascias Musculares

Fascia pectoral. “Se extiende sobre las dos caras de este músculo y rodea su borde inferior. Es muy delgada. La hoja anterior se halla unida al músculo por medio de numerosos tabiques laminares que envía entre los fascículos musculares”. (Rouviere, 2005)

Fascia clavipectoral. “La fascia que envuelve el músculo subclavio se extiende de un labio al otro del surco del músculo subclavio, bordeando la cara inferior del músculo. Está reforzada anteriormente por el ligamento coracoclavicular medial.” (Rouviere, 2005)

“Se da el nombre de fascia clavipectoral a toda la lámina fascial que se extiende desde la clavícula y la apófisis coracoides hasta la fascia axilar y que recubre los músculos subclavios y pectoral menor. La membrana formada por las dos hojas fasciales que se extienden desde el músculo pectoral menor hasta la fascia axilar recibe el nombre de ligamento suspensorio de la axila (de Gerdy).” (Rouviere, 2005)

“La fascia clavipectoral es triangular de base medial. Está atravesada por los vasos y nervios del músculo pectoral mayor.” (Rouviere, 2005)

Según Rouviere (2005), el ligamento suspensorio de la axila también presenta forma triangular. El vértice del triángulo corresponde a la inserción del músculo pectoral menor, es decir, a la apófisis coracoides; el borde inferior está fijo a la piel de la axila por medio de fibras verticales u oblicuas que se insertan en la cara profunda de la dermis; su borde lateral se fusiona con la fascia de la cabeza corta del músculo bíceps braquial y del músculo coracobraquial; superiormente, las dos hojas del ligamento suspensorio de la axila presentan continuidad con las dos hojas de revestimiento del músculo pectoral menor.

Ligamentos del hombro

Según Rouviere (2005), el espesor de la cápsula articular es desigual: muy delgada cuando está en contacto con los tendones periarticulares y más gruesa en los espacios intertendinosos, si bien incluso en estos espacios el espesor no es uniforme. En diversos puntos, la cápsula articular se engruesa y forma bandas fibrosas que se extienden de la cavidad glenoidea al húmero y que se denominan ligamentos glenohumerales.

Rouviere manifiesta también que, está reforzada por un ligamento coracohumeral y un ligamento coracoglenoideo, los cuales se distinguen de los ligamentos glenohumerales: a) por su inserción coracoidea, y b) porque son independientes de la cápsula articular en una porción más o menos amplia de su extensión. Describiremos sucesivamente los ligamentos coracohumeral, coracoglenoideo y glenohumerales.

Ligamento coracohumeral: “Es una lámina fibrosa gruesa, que se inserta medialmente en toda la longitud del borde lateral de la apófisis coracoides, inferiormente al ligamento coracoacromial.” (Rouviere, 2005)

Según Rouviere, este ligamento es independiente de la cápsula articular en la parte vecina a la inserción coracoidea y se fusiona con ella en el resto de su extensión. Su fascículo del tubérculo mayor se une posteriormente al tendón del músculo supraespinoso; anteriormente, su fascículo del tubérculo menor se suelda, cerca del tubérculo menor, al ligamento glenohumeral superior. Su cara superior está separada del ligamento coracoacromial por la bolsa subacromial.

“El ligamento coracoacromial procede de la regresión fibrosa de la parte lateral, extracoracoidea, del músculo pectoral menor. Originalmente, este músculo se extendía hasta el extremo superior del húmero, en particular hasta el tubérculo mayor, pasando sobre la apófisis coracoides.” (Rouviere, 2005)

Ligamento humeral transverso. “El tendón de la cabeza larga del músculo bíceps braquial emerge de la articulación por un orificio comprendido en la separación de los fascículos de los tubérculos mayor y menor del ligamento coracohumeral, para

alojarse luego en el surco intertubercular. Esta corredera se transforma en un conducto osteofibroso por medio de delgadas lengüetas fibrosas que se extienden superiormente entre los dos fascículos del ligamento coracohumeral y, más inferiormente, entre los dos labios del surco intertubercular. Brodie denomina estos elementos fibrosos ligamento humeral transverso.”

Ligamento coracoglenoideo. “Este ligamento, descrito por Sappey con el nombre de fascículo profundo o coracoglenoideo del ligamento coracohumeral, nace de la parte posterior del borde lateral de la apófisis coracoides y del codo formado por ésta, se dirige posterior y lateralmente, y termina en el rodete glenoideo y en la parte vecina de la cápsula articular.” (Rouviere, 2005)

Ligamentos glenohumerales: Existen tres: el ligamento glenohumeral superior, el ligamento glenohumeral medio y el ligamento glenohumeral inferior.

Ligamento glenohumeral superior. “El ligamento glenohumeral superior se inserta medialmente en la parte superior del rodete glenoideo y del cuello de la escápula. La parte superior de la inserción escapular de este ligamento, así como la de la cápsula articular, está desplazada medialmente al rodete glenoideo por el tendón de la cabeza larga del músculo bíceps braquial, y se extiende hasta la base de la apófisis coracoides.” (Rouviere, 2005)

Según Rouviere, el ligamento glenohumeral superior, que está situado inferiormente al ligamento coracohumeral, se dirige transversalmente en sentido lateral, y al principio se halla separado del ligamento coracohumeral por un espacio lleno de grasa, en el que penetra con frecuencia una prolongación de la bolsa subacromial. Al dirigirse lateralmente, los dos ligamentos se aproximan de forma gradual el uno al otro y acaban fusionándose.

Ligamento glenohumeral medio. “El ligamento glenohumeral medio se inserta medialmente en el rodete glenoideo y en la parte vecina del cuello de la escápula, en sentido inmediatamente anterior a la inserción del ligamento glenohumeral superior. Desde ese punto se dirige lateral e interiormente, ensanchándose, y termina en la parte inferior del tubérculo menor, a lo largo de las inserciones del tendón del músculo subescapular.” (Rouviere, 2005)

Ligamento glenohumeral inferior. “El ligamento glenohumeral inferior refuerza la parte anteroinferior de la cápsula articular. Se inserta a la vez en el rodete glenoideo y en la parte adyacente del cuello de la escápula, desde la escotadura glenoidea hasta el polo inferior de la cavidad glenoidea, y termina en el húmero inferiormente al tubérculo menor.” (Rouviere, 2005)

Mecánica del hombro

“Las superficies articulares se adaptan perfectamente en toda la extensión con que entran en contacto en los distintos movimientos. Esta adaptación está asegurada: a) por la presión atmosférica; b) por la tonicidad de los músculos periarticulares, y c) por la cápsula articular y los ligamentos periarticulares, especialmente por el ligamento coracohumeral, que en ciertas posiciones (p. ej., aducción) actúa como ligamento suspensorio del brazo (Roud)”. (Firpo, 2010)

“Los músculos constituyen los verdaderos medios de unión de la articulación, ya que la cápsula articular y los ligamentos son demasiado laxos para mantener la unión de las superficies articulares, actuando más bien como frenos para limitar los movimientos.” (Firpo, 2010)

Movimientos del hombro

“Puesto que existe un contacto perfecto entre las superficies articulares, la cabeza del húmero puede moverse en torno a una gran variedad de ejes, produciéndose por lo tanto los más variados movimientos, que se dividen en cuatro tipos principales: movimientos de flexión y extensión, de abducción y aducción, de rotación medial o lateral, y de circunducción.” (Firpo, 2010)

Movimientos de flexión y extensión. “Estos movimientos se producen en torno a un eje transversal que pasa por el centro de la cabeza del húmero y es paralelo al plano del cuerpo de la escápula (Roud). En la flexión, el brazo se dirige anteriormente, y en la extensión posteriormente. El movimiento de flexión está limitado por la tensión del ligamento coracohumeral y de la parte posterior de la cápsula articular, y el de extensión por la tensión del ligamento coracohumeral y de la parte anterior de la cápsula articular. Estos movimientos, estudiados en el

cadáver, no pasan de 50° cuando no se combinan con los de la cintura del miembro superior.” (Kapandji, 2012)

Movimientos de abducción y aducción. Según Kapandji (2012), se realizan en torno a un eje anteroposterior que pasa por el centro de la cabeza del húmero y es perpendicular al plano de la escápula (Roud). La abducción es el movimiento por el cual el brazo se dirige lateralmente; la aducción aproxima el brazo al tronco. El movimiento de aducción es muy limitado, deteniéndose por el contacto del brazo con el tronco y por la tensión del ligamento coracohumeral. En la abducción, si la escápula no participa en el movimiento, el brazo sólo puede elevarse hasta adoptar una posición horizontal. El tubérculo mayor del húmero se detendría entonces en el reborde superior de la cavidad glenoidea.

Rotación. “Los movimientos de rotación se producen en torno a un eje vertical que pasa por el centro de la cabeza del húmero y es paralelo al del cuerpo del húmero. La rotación del brazo puede realizarse medial o lateralmente; en ambos casos el movimiento no tarda en verse detenido por la tensión de la cápsula articular y de los músculos opuestos a los movimientos que rodean la articulación.” (Kapandji, 2012)

Circunducción. “Resulta de la combinación de los movimientos precedentes, cuando éstos se suceden de una manera regular.” (Kapandji, 2012)

Lesiones musculotendinosas del hombro

“El hombro, por ser una de las articulaciones más móviles y grandes de nuestro cuerpo, está expuesto a múltiples causas de lesión como un golpe directo o una lesión interna por sobreuso o sobreesfuerzo prolongados; mencionaré algunos de los problemas más comunes que sufre esta articulación.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Bursitis. “Las bolsas (bursa) son sacos pequeños llenos de líquido ubicados en las articulaciones de todo el cuerpo, incluyendo el hombro. Actúan como almohadillas entre los huesos y los tejidos blandos superpuestos, y ayudan a reducir la fricción entre los músculos que se deslizan y el hueso.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Se dice que, “el uso excesivo del hombro lleva a inflamación e hinchazón de la bolsa entre el manguito rotador y parte del omóplato, hueso conocido como el acromion. El resultado es una condición conocida como bursitis subacromial. La bursitis a menudo ocurre en asociación con una tendinitis del manguito rotador. Los muchos tejidos presentes en el hombro pueden inflamarse y doler. Muchas actividades diarias, como peinarse el cabello o vestirse, pueden ser difíciles.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Desgarros de tendones. “La partición y el desgarro de los tendones pueden ser el resultado de lesiones agudas o cambios degenerativos en los tendones debido al envejecimiento, uso excesivo prolongado, uso y desgaste continuo, o una lesión repentina. Estos desgarros pueden ser parciales o podrían partir completamente al tendón en dos pedazos. En la mayoría de los desgarros completos, hay un arrancamiento del tendón de su unión con el hueso. Las lesiones del manguito rotador y el tendón del bíceps están entre las más comunes de estas lesiones.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Compresión “La compresión del cuello ocurre cuando la parte superior del omóplato (el acromion) pone presión en los tejidos blandos subyacentes, cuando usted levanta el brazo alejándolo de su cuerpo. A medida que el brazo se levanta, el acromion frota, o "comprime" los tendones del manguito rotador y la bolsa. Esto puede llevar a bursitis y tendinitis, causando dolor y limitando el movimiento. Con el paso del tiempo, la compresión severa puede llevar incluso a un desgarro del manguito rotador.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Inestabilidad “Ocurre inestabilidad del hombro cuando la cabeza del hueso del brazo es forzada a salirse de la cavidad del hombro. Esto puede ocurrir como resultado de una lesión imprevista o por uso excesivo.” **Fuente especificada no válida.**

“Las dislocaciones del hombro pueden ser parciales, cuando la parte esferoidal del brazo solo se sale parcialmente de la cavidad. Esto se llama una subluxación. Una dislocación completa significa que la parte esferoidal se sale totalmente de la cavidad.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Una vez que los ligamentos, tendones y músculos en torno al hombro quedan flojos o desgarrados, pueden ocurrir dislocaciones repetidamente.

“Las dislocaciones recurrentes, que pueden ser parciales o completas, causan dolor e inestabilidad cuando usted eleva su brazo o lo mueve alejándolo de su cuerpo. Episodios repetidos de subluxaciones o dislocaciones llevan a un riesgo incrementado de desarrollar osteoartritis en la articulación.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Luxación Acromioclavicular “Es una lesión relativamente frecuente que generalmente afecta a los jóvenes; su mecanismo de acción está dado por un golpe directo en el hombro que desplaza hacia adelante.” (Haverbeck, s.f.)

Fractura de clavícula “Es una lesión frecuente, sobre todo en los niños y en los deportistas. La clavícula tiene unas características sorprendentes, ya que a pesar de ser difícil evitar de forma eficaz los movimientos en el foco de la fractura, los problemas de consolidación son muy raros y el tiempo que tarda ésta en llevarse a cabo uno de los más breves de todos los huesos.” (Haverbeck, s.f.)

Es poco frecuente que este tipo de fractura se dé por una caída o por un golpe directo; se produce, por caída con la mano en extensión, la fuerza se trasmite a través de toda la extremidad hasta la clavícula.

Tendinitis

“Un tendón es un cordón que conecta el músculo al hueso. La mayoría de las tendinitis son resultado de un desgaste del tendón que ocurre lentamente con el paso del tiempo, como pasa en el proceso de desgaste de la suela de un zapato que finalmente se divide en dos por demasiado uso.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Generalmente, la tendinitis es de uno de dos tipos:

Aguda. “Hacer muchos lanzamientos de pelota u otras actividades por encima de la cabeza, en el trabajo o los deportes, pueden llevar a tendinitis aguda.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Crónica. “Las enfermedades degenerativas, como la osteoartritis o el uso y desgaste repetitivo debido a la edad, pueden llevar a una tendinitis crónica.” (Surgeons, AAOS, 2013)

“Los tendones más comúnmente afectados en el hombre son los cuatro tendones del manguito rotador y uno de los tendones del bíceps. El manguito rotador está compuesto de cuatro músculos pequeños y sus tendones que cubren la cabeza del hueso de su brazo y lo mantienen en la cavidad del hombro. Su manguito rotador ayuda a proveer movimiento y estabilidad del hombro.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Tendinitis Bicipital. “La tendinitis-tendinopatía bicipital, es un proceso inflamatorio-degenerativo, según el tiempo de evolución, de la porción larga del tendón del bíceps y es una de las principales causas de dolor del hombro. (tulesiondeportiva.com)” (Surgeons, AAOS, 2013)

“En un principio puede existir una verdadera inflamación del tendón o de la bursa y la vaina del mismo pero a la larga, como en muchas otras lesiones tendinosas, existe un daño crónico que afecta al tejido colágeno, tendinosis, y que puede desembocar en roturas parciales o totales del mismo.” (tulesiondeportiva.com)

“Las causas incluyen el sobreuso, por una actividad deportiva, laboral o por inestabilidad del hombro, enfermedades inflamatorias, traumatismos, secuelas de lesiones, lesiones o del manguito rotador, como parte del síndrome de compromiso o choque subacromial.” (tulesiondeportiva.com)

Epicondilitis. “La Epicondilitis o codo de tenista, es una lesión por esfuerzo repetitivo en el movimiento de pronación-supinación forzada, en la que se inflaman los tendones de los músculos de la cara externa del codo (los músculos extensores de los dedos y la muñeca, y los supinadores del antebrazo) con un origen común (unión) en el Epicóndilo, corresponde a la manifestación clínica de una lesión por sobreuso de los tendones de los músculos que se originan en el Epicóndilo. Cuando estos tendones han sobrepasado su capacidad para adaptarse a las tensiones generadas por los músculos extensores y supinadores, pueden presentar acortamiento y/o debilidad.” (fisioterapia, 2006)

“Al continuar expuestos a la tensión por continuos movimientos de pronación-supinación forzada, provocan que las fibras de Sharpey (fibras que permiten el anclaje de los tendones en los puntos de inserción ósea), generen dolor e inflamación en una primera etapa y se desgarran o provoquen alteraciones tróficas en la unión osteotendinosa en una segunda etapa.” (fisioterapia, 2006)

Epitrocleitis. “La Epitrocleitis o “codo del golfista” es una lesión por esfuerzo repetitivo en el movimiento de supinación forzada. Los tendones de los músculos del primer plano del antebrazo ventral, que presentan un origen en la Epitróclea, se inflaman por incremento de la tensión corresponde a la manifestación clínica de una lesión por sobreuso de los tendones de los músculos que se originan en la epitróclea, y cuyos tendones han sobrepasado su capacidad para adaptarse a las tensiones generadas por los músculos pronadores, que eventualmente pueden presentar acortamiento y o debilidad y al continuar expuestos a la tensión por continuos movimientos de pronación-supinación forzada.” (fisioterapia, 2006)

“Este efecto provoca que las fibras de Sharpey (fibras que permiten el anclaje de los tendones en los puntos de inserción ósea) generen dolor e inflamación y en algunos casos se desgarran o provoquen alteraciones tróficas en la unión osteotendinosa.” (fisioterapia, 2006).

Tendinitis del manguito rotador

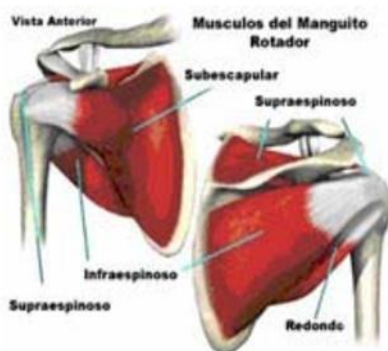


Imagen # 2. Manguito Rotador (Surgeons, AAOS, 2013)

El manguito rotador está formado por los tendones de cuatro músculos: el músculo subescapular, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor y sus accesorios músculo tendinosos.

“Ocupa el arco coracoacromial, limitado por: la articulación acromio-clavicular, el acromion, el ligamento coracoacromial y las apófisis coracoides. Una bolsa en el espacio subacromial proporciona la lubricación del manguito rotador.” (Maria Rosa Serra, 2003)

“Este grupo muscular actúa como estabilizador dinámico de la articulación del hombro. La tendinitis crónica del manguito de los rotadores (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular) puede estar relacionada con la sobrecarga del hombro, la inestabilidad articular y la degeneración del manguito con la edad.” (Maria Rosa Serra, 2003)

“Las lesiones más comunes son: tendinitis del supraespinoso, síndrome de pinzamiento, tendinitis calcificante, bursitis secundaria y rotura del manguito:”

- “La tendinitis del supraespinoso es la inflamación que se ocasiona en este tendón como consecuencia de la compresión entre la cabeza humeral y el acromio cuando se desliza durante la elevación del brazo; el roce y la compresión repetidas suponen un microtraumatismo reiterado que produce alteraciones degenerativas en el segmento menos irrigado del tendón. Es la causa más frecuente de hombro doloroso.” (Surgeons, AAOS, 2013)
- “El síndrome de pinzamiento subacromial es un trastorno caracterizado por la compresión de la bursa supraespinosa, el tendón del supraespinoso o el tendón del bíceps entre la tuberosidad mayor y el arco coracoacromial.” (Surgeons, AAOS, 2013)
- “La tendinitis calcificante, es un proceso de causa desconocida que da lugar a cambios degenerativos que ocurren como parte del envejecimiento biológico, en combinación con los movimientos, causan inflamación crónica con depósitos de calcio y/o hidroxapatita en el tendón del supraespinoso en pacientes entre los treinta y cuarenta años, con mayor frecuencia en mujeres que en hombres.” (Surgeons, AAOS, 2013)
- “Bursitis subdeltoidea o subacromial: localizada entre el manguito rotador por su cara inferior y los músculos deltoides y redondo mayor por su cara superior, su extensión lateral por debajo del músculo deltoides se denomina bolsa subdeltoidea. Generalmente es la más comprometida,

debido a su gran tamaño y su posición anatómica. La bursitis subdeltoidea es secundaria a la degeneración, calcificación o traumatismo del manguito de los rotadores, especialmente del tendón del supraespinoso, a pinzamientos de la bursa o a procesos inflamatorios de la articulación gleno-humeral.” (Surgeons, AAOS, 2013)

- “La rotura del manguito puede ser parcial o total, aumentando su incidencia y magnitud, con la edad. Puede ocurrir tras un trauma, generalmente en población joven, lo que obliga a un diagnóstico rápido para una posible corrección.” (Surgeons, AAOS, 2013)

Las lesiones del manguito rotador son generalmente de origen degenerativo y en menor grado por rupturas debido a traumas, como uso excesivo, caídas o tracción; las lesiones pueden ser parciales o totales.

Causas

“El dolor del manguito rotador es común en atletas jóvenes y también en personas de mediana edad. Los atletas jóvenes que usan sus brazos por encima del nivel de la cabeza para nadar, jugar béisbol y tenis son particularmente vulnerables. Quienes levantan pesos o hacen actividades con los brazos por encima del nivel de la cabeza, como empapelado, construcción o pintura también son susceptibles.” (Surgeons, AAOS, 2013)

El dolor también podría desarrollarse como resultado de una lesión menor. A veces ocurre sin causa aparente.

Síntomas

“El dolor del manguito rotador comúnmente causa inflamación local y dolor a la presión en la parte frontal del hombro, se puede tener dolor y rigidez cuando levanta su brazo, también puede haber dolor cuando el brazo desciende de una posición elevada.” (Maria Rosa Serra, 2003)

Los síntomas iniciales pueden ser leves. Los pacientes frecuentemente no buscan tratamiento en una etapa temprana. Estos síntomas pueden incluir:

- “Dolor leve que está presente con la actividad y también en reposo”
- “Dolor que irradia desde la parte frontal del hombro a la parte lateral del brazo”
- “Dolor súbito con movimientos de levantar pesos y extensión”
- “Atletas que practican deportes por encima del nivel de la cabeza pueden tener dolor, por ejemplo, al lanzar o al hacer saque en el tenis”

A medida que el problema avanza, los síntomas aumentan:

- “Dolor durante la noche”
- “Pérdida de la fortaleza y el movimiento”
- “Dificultad para realizar actividades que ponen al brazo detrás de la espalda, como abotonarse o subirse un cierre”

“Si el dolor viene súbitamente, el hombro puede quedar severamente sensible a la presión. Todo el movimiento puede estar limitado y ser doloroso.” (Maria Rosa Serra, 2003)

Examen Médico



Imagen #3. Rx "outletview" de hombro

El profesional revisará para ver si está sensible a la presión en cualquier área o si hay una deformidad. Para medir el rango de movimiento de su hombro, su médico le hará poner su brazo en varias posiciones diferentes. También comprobará la fortaleza de su brazo.

Estudios con imágenes

Otros exámenes que podrían ayudar a su médico a confirmar su diagnóstico incluyen:

Radiografías (rayos X). “Debido a que las radiografías no muestran los tejidos blandos de su hombro, como el manguito rotador, las imágenes de radiografías simples de un hombro con dolor del manguito rotador por lo general son normales o pueden mostrar una pequeña protuberancia ósea. Una incidencia especial de los rayos X, llamada "outletview", a veces muestra una pequeña protuberancia ósea en el borde frontal del acromion.” (Surgeons, 2012)

Resonancia magnética (MRI) y ultrasonido.” Estos estudios pueden crear mejores imágenes de tejidos blandos, como los tendones del manguito rotador. Pueden mostrar líquido o inflamación en la bolsa y el manguito rotador. En algunos casos, se verá el desgarro parcial del manguito rotador.” (Surgeons, 2012)

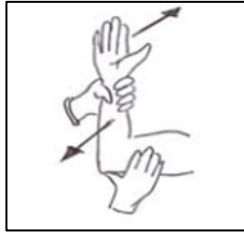
Evaluación Fisioterapéutica

Test de Impingement/ Bear Hugh: Inmovilizando la escápula con la mano, elevar pasivamente el brazo en rotación interna y flexión del hombro. Dolorosa en lesiones del manguito del rotador secundarias al roce contra el acromion.



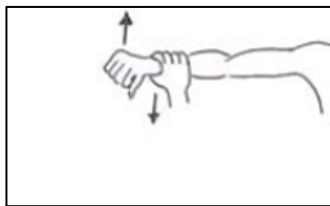
(Imagen #4)

Test de Patte (infraespinoso): Maniobra contra resistencia en la que el paciente intenta tocarse la nuca con la mano estando el hombro en abducción de 90°.



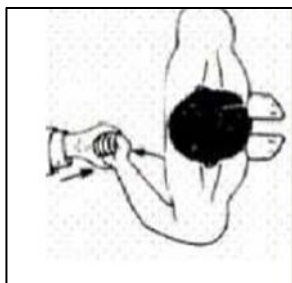
(Imagen #5)

Test de Jobe (supraespinoso): Maniobra contra-resistencia en la que el paciente con el pulgar de la mano hacia arriba y el brazo extendido en abducción de 90°, intenta elevar el pulgar hacia arriba con la oposición del explorador.



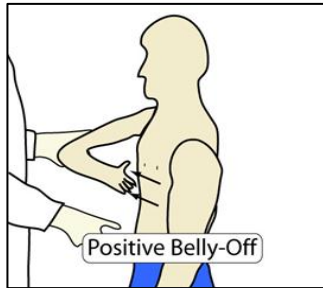
(Imagen #6)

Test de Gerber/ Lift Off (subescapular): Maniobra contra-resistencia en la que el paciente en situación de sitúa el brazo detrás del cuerpo y en aducción y rotación interna intenta separar el dorso de la mano de la espalda.



(Imagen #7)

BellyPress (subescapular): “especialmente para los pacientes que no pueden girar en sentido medial del hombro lo suficiente como para tomarlo detrás de la espalda. El examinador coloca una mano sobre el abdomen para que el que él o ella puede sentir la presión que el paciente está aplicando en el abdomen. El paciente coloca su mano del hombro está probando en la mano del examinador y empuja tan duro como él o ella pueda en el estómago. El paciente también intenta llevar el codo hacia adelante en el plano escapular causando una mayor rotación del hombro medial.” (Ribas, 2011), (M, 2011)



(Imagen #8)

Fuente: (Ribas, 2011), (M, 2011)

Tratamiento General

El tratamiento de Tendinitis del Manguito Rotador dependerá de la naturaleza y localización de la lesión, de las características particulares del paciente y de los factores ambientales y psicológicos que envuelven al paciente. El objetivo del tratamiento es reducir el dolor y restablecer la función. Al planear su tratamiento, su médico considerará su edad, nivel de actividad y salud general.

Tratamiento no quirúrgico

“En la mayoría de los casos, inicialmente se recurre al tratamiento no quirúrgico. Aunque el tratamiento no quirúrgico puede llevar varias semanas a meses, muchos pacientes experimentan una mejoría y recuperación gradual de la función.”
)Surgeons, 2012)

Reposo. “Su médico puede sugerir reposo y modificación de la actividad, por ejemplo evitar actividades por encima del nivel de la cabeza.” (surgeons, 2012)

Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos. “Los medicamentos como el ibuprofen y el naproxen reducen el dolor y la inflamación.” (surgeons, 2012)

Inyección de corticoesteroides. “Si el reposo, los medicamentos y la terapia física no le alivian el dolor, una inyección de un anestésico local y una preparación de cortisona podrían ser útil. La cortisona es un medicamento antiinflamatorio muy efectivo. Inyectarlo en la bolsa por debajo del acromion puede aliviar el dolor.”
(surgeons, 2012)

Tratamiento quirúrgico

Cuando el tratamiento no quirúrgico no alivia el dolor, su médico podría recomendar la cirugía.

“El objetivo de la cirugía es crear más espacio para el manguito rotador. Para hacerlo, su médico removerá la porción inflamada de la bolsa. El profesional también podría realizar una acromioplastia anterior, en la que se remueve parte del acromion. Este procedimiento también se conoce como descompresión subacromial. Estos procedimientos pueden realizarse usando una técnica artroscópica o una técnica abierta.” (surgeons, 2012)

Tratamiento Fisioterapéutico

En un principio del tratamiento se buscara disminuir el dolor y la limitación articular de nuestro paciente; por lo tanto, serán muy útiles los ejercicios de estiramiento y ejercicios isométricos para la musculatura de la articulación del hombro. De esta manera se buscara en concordancia con la analgesia recuperar la movilidad de dicha articulación.

2.5.2. Variable Independiente: Fricción transversal profunda o técnica de CYRIAX

“Esta técnica se realiza mediante pequeños movimientos en sentido transversal ejerciendo presión progresiva sobre estructuras de tejido conectivo como ligamentos, músculos o tendones, con el pulpejo del pulgar o la punta de los dedos, también se puede ejecutar colocando el dedo índice sobre el medio.” (CYRIAX, 2007)

“Esta maniobra se usa cuando existen adherencias, tendinitis o inflamaciones crónicas, fibrosis, tenosinovitis, esguinces, roturas de tendón total o parcial, desgarros, y solo se aplicará en las zonas indicadas.” (CYRIAX, 2007)

“El área a tratar debe encontrarse e alargamiento máximo (relajada) para que la técnica sea eficaz, luego de su aplicación es posible observar cierta inflamación en la zona, por la creciente presión que se realiza.” (CYRIAX, 2007)

Mecanismo de acción de la fricción profunda

El tratamiento mediante masaje de las lesiones profundas es necesaria una técnica de penetración.

“Administrada correctamente, la fricción profunda ejerce un efecto cuádruple. Es capaz de inducir (1) una hipertermia traumática, (2) movimiento, (3) incrementar la perfusión tisular y (4) producir una estimulación mecano receptora.” (CYRIAX, 2007)

1. “Hiperemia Traumática. El aumento de la irrigación sanguínea disminuye el dolor. En apariencia, actúa incrementando la velocidad de destrucción de la sustancia P de Lewis, o factor responsable del dolor. El calor y los irritantes proporcionan alivio mientras dura su aplicación, también como resultado de un aumento del flujo sanguíneo. Pero no tienen efecto duradero sobre el tipo de lesión a la que nos referimos aquí, puesto que no garantiza otra modificación excepto la circulatoria.” (CYRIAX, 2007)

“La fricción profunda implica una hiperemia más duradera, por lo que parece que aunque la fricción es dolorosa por sí misma, es capaz de alejar los síntomas durante algún tiempo. En otras palabras, el masaje profundo administrado sobre la lesión, proporciona una analgesia temporal, y durante este periodo permite aplicar un tratamiento que de otro modo, y a causa del dolor, no podría haberse efectuado.” (CYRIAX, 2007)

2. “Movimiento. Desplazando la estructura dolorida con un movimiento de vaivén, se eliminan las adherencias, tanto las ya presentes como aquellas que se encuentran en proceso de formación. Resulta evidente que el masaje aplicado en forma paralela a la estructura sigue el curso de los vasos sanguíneos y linfáticos, lo cual no ocurre con la fricción transversal. De aquí que las fricciones longitudinales se limiten a desplazar la sangre y

la linfa, mientras que la fricción transversal desplaza el propio tejido. En la mayoría de los casos, no hay problemas de circulación, y por ello, no se obtiene ningún beneficio tratando de mejorarla.” (CYRIAX, 2007)

“La fricción transversal no logra separar las fibras para unir beneficiosamente los dos bordes rotos de un ligamento, ya que la fricción solo desplaza las partes imitando su movimiento normal, pero no ejerce estiramiento de la región. El movimiento inducido separa las fibras para eliminar las adherencias anómalas, uniendo finalmente el ligamento al hueso y conduciendo a una movilidad limitada, de forma que el movimiento completo de la articulación contiene al ligamento.” (CYRIAX, 2007)

3. “Otros efectos. Wyke ha señalado que el masaje de una lesión produce dos beneficios adicionales. El primero consiste en el incremento de la perfusión tisular en la zona dañada, y así mismo, estimula las células mecano receptoras. Dado que los impulsos de las estructuras móviles priman sobre los estímulos sensitivos aferentes, estos últimos no logran pasar y el paciente experimenta un alivio del dolor.” (CYRIAX, 2007)

Fricción profunda en las lesiones tendinosas

“Se trata del redescubrimiento de un antiguo tratamiento. En 1849, Hooker escribió que “los tendones se ven beneficiados por los tratamientos perseverantes de fricción”. Recomendaban a los médicos que mostraran a sus ayudantes como debían llevarlo a cabo, mejor que realizarlo ellos mismos.” (CYRIAX, 2007)

“En la tenosinovitis aguda y crónica, el masaje actúa de manera algo diferente. Con fundamento lógico se ha afirmado que la tenosinovitis, por ser consecuencia del exceso de uso, no debería tratarse con más fricción. No, es precisamente en estas lesiones donde el masaje obtiene los resultados más brillantes e inmediatos. El fenómeno de la crepitación demuestra que se produce un incremento de las asperezas de las superficies deslizantes. El hecho de que separando quirúrgicamente la vaina del tendón se produce una curación inmediata, demuestra que la causa del dolor es el movimiento entre la vaina ajustada y el tendón. Por ello, parece lógico pensar que el movimiento de vaivén de la vaina

contra el tendón servirá para suavizar las superficies de deslizamiento.” (CYRIAX, 2007)

“Mientras que el exceso de uso que provoco la lesión era la fricción longitudinal, el mecanismo de curación es la fricción transversal.” (CYRIAX, 2007)

“En los tendones que carecen de vaina, la fricción profunda actúa rompiendo el tejido cicatricial en la inserción del tendón en el hueso o en su propia sustancia. Al no existir vaina, no hay motivos para suponer que los síntomas sean provocados por un ligero endeudamiento de la superficie del tendón. La fricción profunda es el único método mediante el cual el fisioterapeuta puede conseguir un alivio duradero a estos casos.” (CYRIAX, 2007)

Dado que la causa de la tenosinovitis y la tendinitis es el exceso de la utilización o el esfuerzo, el paciente no deberá hacer ejercicios tras la fricción. Las férulas también resultan innecesarias; simplemente se indicara al paciente que evite los movimientos que le provoquen dolor.

Objetivos de la Técnica

- “Mantener una buena movilidad de los tejidos lesionados.”
- “Conservar el movimiento más fisiológico posible en el interior de la estructura lesionada.”
- “Inhibir la formación de cicatrices y de tejido cicatrizal anormal.”
- “Evitar la formación de adherencias entre las fibrillas y los distintos tejidos.”
- “Provocar una hiperemia local, en la zona de la lesión, con lo que disminuye el dolor y se eliminan sustancias de desecho.”
- “Facilitar la producción de tejido colágeno perfectamente orientado que resista el estrés mecánico.”
- “Estimular los sistemas mecanorreceptores que por medio del sistema nervioso inhiban el paso de mensajes aferentes nociceptivos (es decir, que inhiban el dolor” (Muñoz, 2013).

Exploración en manguito rotador

Pectoral Mayor. “Para su exploración el paciente estará bien en sedestación o en decúbito supino, se abducirá pasiva y ligeramente el hombro para poner en tensión el tendón.” (CYRIAX, 2007)

Supraespinoso. “Para su exploración el paciente flexiona el codo en ángulo recto y coloca su brazo por detrás de la espalda, con el codo bien apoyado sobre el costado, se inclinará hacia atrás hasta la posición de semiacostado. Se explora la base de la apófisis coracoides, directamente hacia delante y por encima de la cabeza del húmero.” (CYRIAX, 2007)

Supraespinoso, Parte Proximal (Unión Músculo-Tendinosa). “Para su exploración el paciente se sienta con el codo apoyado en una almohada para mantener el brazo en abducción y permitir la relajación de este músculo. El tendón se localiza en el ángulo formado por la espina de la escápula y la parte posterior del tercio distal de la clavícula.” (CYRIAX, 2007)

Subescapular. “Para su exploración, se coloca al paciente en sedestación con el codo en flexión en ángulo recto, supinación y rotación externa. Por debajo de la apófisis coracoides y por la parte frontal podremos localizar el tendón del subescapular.” (CYRIAX, 2007)

Forma de aplicación

“La fricción profunda, trata de movilizar los tejidos y no la sangre, siempre debe aplicarse en sentido transversal al eje longitudinal de las fibras de la zona lesionada.

Las indicaciones para su aplicación varían en los diferentes tejidos: (músculos, ligamentos, tendones).” (CYRIAX, 2007)

Técnica

1. “El médico realiza el diagnóstico y refiere al fisioterapeuta el usuario.”
2. “Indicar lo más exactamente la localización de la lesión con un error menor de un centímetro (la anchura de su dedo)”.

3. “El dedo debe moverse en unión de la piel del paciente, de manera que la superficie profunda de la piel se deslice sobre las estructuras afectadas.”
4. “El fisioterapeuta debe conocer la dirección de las fibras del tejido lesionado, para poder aplicar la fricción en ángulo recto con ella.”
5. “La fricción debe aplicarse con un recorrido suficiente: de modo que el dedo inicie el movimiento en el extremo distal de la estructura, cruzarla y exceder del proximal.”
6. “El deslizamiento del dedo debe ser lo suficientemente rápido como para movilizar de forma adecuada los tejidos que palpa.”
7. “También debe ejercer la presión suficiente para desplazar la estructura que está frotando.”
8. “El paciente se debe colocar en una posición que ofrezca el mejor acceso al lugar de la lesión, a la vez que mantenga extendidos los tendones largos, o relajados los músculos, según los casos. “ (CYRIAX, 2007)

Indicaciones

Lesiones musculares

“A.- lesiones recientes: el objetivo es conservar la elasticidad fibrilar, evitando que las fibras se adhieran, evitando el estiramiento longitudinal, que comprometería la reparación tisular. Por lo tanto colocaremos el músculo en insuficiencia m. activa.

La fricción debe ser breve y poco intensa.”

“Tras la misma se pide contracciones activas del músculo (o electrogimnasia), estando proscritos los estiramientos pasivos o las contracciones contra-resistencia.”

B.- Lesiones crónicas: “El desplazamiento de las fibras durante la contracción estará disminuido, por lo tanto debe ser restaurado pasivamente y después mantenido de forma activa.”

“El masaje será muy profundo y realizado durante largo rato (aprox. 20 minutos). Se comenzará con estiramientos activos bajo el método de contracción-relajación.”

Lesiones tendinosas

A.- Tendones con vaina. “En las tenosinovitis se producen rugosidades y adherencias entre el tendón y su vaina, apareciendo dolor al roce y crepitación en casos severos. El objetivo es devolver la libertad de las superficies de deslizamiento, para lo cual haremos una fricción transversal de la vaina sobre el tendón fijo. Así, la lesión, que reproducirá el dolor en el deslizamiento longitudinal, se tratará mediante un deslizamiento transversal.

“El M.T.P. estará indicado, tanto si la lesión es reciente, como si esta es crónica, con o sin crepitación. Pero estará proscrito en caso de nódulos tendinosos.”

B.- Tendones sin vainas: “(Tendinitis) ejemplo el tendón del musculo supraespinoso, tendón mus. epicondíleos. Se trata de una cicatriz dolorosa en la masa del tendón o en su inserción sobre el periostio (entesitis)”

“Como tratamiento, además de las inyecciones locales de corticoides, el M.T.P. colabora desbridando esa cicatriz que contribuye a entretener la lesión.”

Lesiones ligamentarias

A.- Esguinces recientes -tipo benigno: “La fricción solapa el dolor y moviliza transversalmente el ligamento sobre el hueso tal y como se comporta fisiológicamente. En estos casos la fricción se realizará sin excesivo apoyo y no muy prolongadamente, sin forzar nunca la articulación.”

B.- Esguinces antiguos: “Son el resultado de cicatrices que mantienen el ligamento anormalmente adherente sobre el hueso subyacente. Lo cual normalmente limita la eficacia del sistema propioceptor, además de mantener la articulación sin su movilidad normal. Las adherencias se romperán mediante el M.T.P.” (Crespo, s.a.

Contraindicaciones:

Las propias del tratamiento por masaje, más

- “En general los procesos inflamatorios agudos: Artritis reumática, artropatías degenerativas. neuritis, radiculitis.”
- “Lesiones e infecciones de la piel.”
- “Lesiones graves traumáticas en fase aguda: fracturas, fisuras, luxaciones.”
- “Roturas masivas: de músculos, tendones, ligamentos, vainas fibrosas.”
- “Calcificaciones, osificaciones: de tendones, ligamentos y músculos.”
- “Bursitis.”
- “Compresión de los nervios periféricos, neuralgias: ciática, braquialgia.”
- “Zonas con paquete v&aculo nervioso: axila, ingle, hueco poplío.”
- “Infecciones de origen bacteriano.”
- “Inflamaciones musculares diversas (no traumáticas)” (Mu&noz, 2013)

Posici&on del fisioterapeuta y sus manos

La posici&on que adopten tanto el fisioterapeuta como el paciente al momento de ser aplicada la maniobra posee gran importancia para la eficacia de dicha ténica; pues se necesitara a m&as de los conocimientos previos de localizaci&on de la lesi&on y ejecuci&on de la ténica por parte del fisioterapeuta, la posici&on adecuada que deber&a tomar el paciente para que se logre localizar los puntos dolorosos de la lesi&on y aplicar en ellos la ténica; resultando de esta manera eficaz la utilizaci&on de la misma. Para comodidad del fisioterapeuta la mejor posici&on que puede adoptar es sentada al lado de la lesi&on, en una posici&on c&omoda para sus antebrazos, mu&eca y manos; de manera que sea factible el descanso de manera natural sobre el paciente.

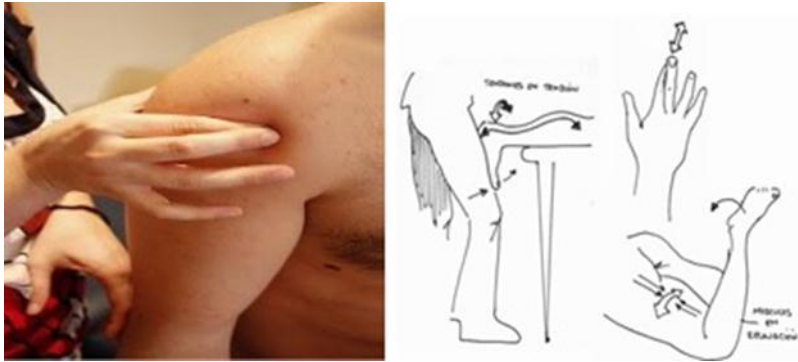


Imagen #9. Posición del fisioterapeuta y sus manos

1.- El dedo índice cruzado sobre el dedo medio

“(En ocasiones, puede utilizarse uno de los pulgares en lugar de los dedos cruzados). Esta técnica se adapta a las zonas longitudinales, como la inserción de una banda de tejido en el hueso: por ejemplo, la inserción del tendón rotuliano o el origen peroneo del ligamento lateral del tobillo. También es esta la mejor manera de actuar sobre un tendón del tobillo o sobre cada uno de los ligamentos colaterales de la rodilla. Así mismo, se requiere esta posición de los dedos cuando se realiza el masaje sobre una estructura oculta entre los huesos, como la unión musculotendinosa del supraespinoso.”

“Se presionara con un dedo sobre la lesión y se procederá a friccionar con un movimiento de vaivén sobre la misma. Este movimiento se obtiene al realizar una rotación alternante del antebrazo.”

2.- El dedo medio crudo sobre el índice

“Cuando se va a tratar una estructura que forma parte de una extremidad, el fisioterapeuta sostiene naturalmente la misma, utilizando el pulgar para realizar una presión contraria. El hecho de curvar los dedos significa que el índice ya no alcanza la falange distal del dedo medio; por tanto, el extremo del dedo medio deberá reforzar al índice por encima de la uña.”

3.- Las yemas de los dedos

“Según como se dispongan las fibras de la región que se va a masajear con respecto a la posición de la mano del fisioterapeuta se emplearan las yemas de los

dedos índice y medio, o bien, de los dedos medios o anular. Con este sistema, es posible tratar de forma adecuada toda la longitud de un tendón.”

4.- El dedo pulgar y los demás dedos

“Se trata de la posición del pellizco. El fisioterapeuta, una vez que mantiene sostenida la estructura, aplica una fricción atrayendo la mano hacia su cuerpo.”

“Los tendones del hombro, el ligamento coronario de la rodilla, el musculo bíceps braquial y el tendón de Aquiles, representan ejemplos de esta maniobra.”
(CYRIAX, 2007)

Duración de la Sesión

- “En los casos agudos, la primera sesión posiblemente no se tolere más de 1 o 2min, en la siguiente son suficientes de 3 a 4min por sesión. Se aplican las primeras sesiones en días alternos de tres a cinco sesiones por semana.”
- “En los casos crónicos o en las secuelas de traumatismos será necesario dedicar unos 8 a 10min por sesión, y se podrá llegar hasta los 15min. A medida que se observe mejoría la frecuencia es dos a tres sesiones a la semana.” (CYRIAX, 2007).

2.5.3. Variable Independiente: Terapia con ultrasonidos

“Aunque la terapia con ultrasonidos se utiliza desde hace más de 40 años, su empleo actual en el ámbito clínico ha variado de forma significativa en este período y, mientras que en el pasado se empleaba sobre todo por su efecto térmico, en la actualidad se recurre a él más por sus efectos no térmicos, en especial en relación con la reparación tisular y la cicatrización de heridas.”
(Watson, 2009)

Comportamiento de los ultrasonidos

“En la física de los ultrasonidos se deben considerar algunas características de su comportamiento antes de detallar los efectos terapéuticos y su uso clínico.” (Watson, 2009)

Penetración y absorción de la energía ultrasónica

“La absorción de la energía ultrasónica sigue un patrón exponencial, es decir, se absorbe más energía en los tejidos superficiales que en los profundos. Para que la energía tenga efecto, se debe absorber.” (Watson, 2009)

“A medida que el haz de ultrasonidos penetra más en los tejidos, se habrá absorbido una mayor proporción de la energía, por lo que habrá menos energía disponible para lograr efectos terapéuticos.” (Watson, 2009)

“El «valor medio de penetración» es una cifra que suele expresarse en relación con los ultrasonidos. Representa la profundidad de los tejidos a la que la intensidad de la energía resulta ser la mitad que en la superficie. Este valor será diferente para cada tejido y también para las distintas frecuencias de ultrasonidos. Dado que es difícil (y a veces imposible) conocer el grosor de cada una de las capas tisulares en un paciente concreto, para cada frecuencia se utilizan cifras promedio del valor medio de penetración:” (Watson, 2009)

- 3 MHz 2 cm.
- 1 MHz 4 cm.

“Dado que la penetración (o transmisión) de los ultrasonidos no es la misma en cada tipo tisular, está claro que algunos tejidos son capaces de provocar una mayor absorción de los ultrasonidos que otros.” (Watson, 2009)

“La aplicación de la terapia por ultrasonidos con una capacidad baja de absorción de energía tiene menos probabilidades de ser eficaz que la aplicación de la energía a un material que presente una mayor absorción. El trabajo de Wilkin y cois (2004) aporta evidencias recientes sobre la ineficacia de esta forma de intervención, mientras que la aplicación en un tejido con mayor absorción

produce, como sería de esperar, una intervención más eficaz (Leung y cois. 2004a, Sparrow y cois. 2005).” (Watson, 2009)

Efectos de los ultrasonidos

“Cuando los ultrasonidos entran en el organismo, ejercen un efecto sobre las células y los tejidos mediante dos mecanismos físicos: térmicos y no térmicos. Es esencial comprender estos mecanismos, pues algunos tienen un efecto estimulador de los procesos” (Watson, 2009)

“Aumento del contenido proteico”

“Sangre, grasa, nervio, músculo, piel, tendón (cartilago, hueso)”

Absorción de ultrasonidos

“La mejor absorción se produce en tendones, ligamentos, fascias, cápsula articular y tejido cicatrizal. La cantidad de absorción depende del tipo de tejido, de su grado de vascularización y de la frecuencia del ultrasonido aplicado. Los tejidos con un contenido proteico elevado absorben los ultrasonidos con más facilidad que los que tienen un alto contenido de grasa. Además, cuanto mayor es la frecuencia del ultrasonido, mayor es la tasa de absorción.” (Watson, 2009)

Efectos sobre el organismo

“Los ultrasonidos manifiestan dos efectos fundamentales o primarios; el mecánico y el calórico.”

“Aplicando ultrasonidos continuos, el efecto mecánico consiste en la vibración a que se ven sometidos los tejidos por conducirlos. Si la vibración se realiza sin oposición de resistencia (entrando los tejidos en resonancia), los efectos fisiológicos, prácticamente, no existirán. Pero, si la oscilación de los tejidos (a 1 o 3 Mhz) encuentra resistencia a la deformación y conducción, se generara energía térmica por roce, aunque no tanto en roce interinsular, sino que, fundamentalmente, será por roce intermolecular o agitación del medio electrolítico de los líquidos intersticiales e intracelulares, tanto del agua como de los solutos en ella contenidos.”

“Otro tercer efecto conseguido con la aplicación de ultrasonidos es el generado por el masaje del cabezal sobre la zona. Este fenómeno es tan importante, y sus efectos terapéuticos específicos tan sobresalientes, que en multitud de ocasiones, los resultados positivos o negativos de una sesión de ultrasonidos pueden quedar camuflados o alterados.” (Rodríguez, 2000)

Micromasaje tisular

“Cuando el ambiente de una determinada zona orgánica se encuentra indurado, empastado, gelatinizado, fibrosado (conteniendo la linfa de forma edematosa y coagulada) es porque, después de un viejo proceso inflamatorio no resuelto, el organismo opta por favorecer la proliferación de fibrina para crear una red de colágeno en las tres dimensiones, atrapando en su interior elementos formes, conductos circulatorios, terminaciones nerviosas y líquidos que los rodean (estamos hablando de la celulitis).” (Rodríguez, 2000).

Reparación Tisular

Alteración mecánica mediante ondas de presión	Cavitación estable Corrientes acústicas (Micromasaje)	Alteración del potencial de membrana celular Cambios de los mecanismos de transporte de la membrana celular.	Alteración de la síntesis proteica Alteración de la liberación de los contenidos celulares Alteración de la permeabilidad vascular Angiogénesis Alteración del contenido y la alineación del colágeno
Físicos	Fisiológicos	Terapéuticos	

Tabla #1. Reparación Tisular
Elaborado por: (Rodríguez, 2000)

Frecuencia

La posibilidad de controlar la frecuencia de la salida de los ultrasonidos proporciona al terapeuta el control sobre la profundidad a la que puede dirigirse la energía. El principio básico de que cuanto mayor sea la frecuencia más superficial será la profundidad de penetración, conlleva una rápida atenuación de la energía ultrasónica. La energía ultrasónica de menor frecuencia tiene una menor tasa de absorción y, por tanto, una mayor proporción de la energía alcanza los tejidos más profundos. Suele considerarse una ventaja poder contar con un aparato de frecuencia dual, para poder tener la eficacia a la hora de tratar lesiones profundas y superficiales. (Watson, 2009)

Intensidad

“Una vez que se ha escogido la frecuencia para lograr la profundidad de penetración requerida, el terapeuta tiene que tomar la decisión de qué nivel de intensidad utilizar. No existe información científica o clínica cuantitativa que indique la necesidad de utilizar niveles «elevados» de ultrasonidos (mayores de 1 W/cm²) para producir un efecto biológico significativo en los tejidos lesionados. Por el contrario, los datos presentados en secciones previas del capítulo respaldan el uso de intensidades de 0,5 W/cm² y menores para lograr las velocidades de curación máximas en los tejidos lesionados. Las evidencias también han demostrado que los niveles de ultrasonidos superiores a 1,5 W/cm² pueden tener efectos adversos sobre los tejidos en reparación.” (Watson, 2009)

Elección del modo pulsado o continuo

“Los ultrasonidos pulsados tienen como uno de sus efectos principales reducir la cantidad de calor generado en los tejidos. Existe controversia sobre cuáles son los principales mecanismos por los que los ultrasonidos estimulan la curación de las heridas. Es improbable que un efecto biológico específico se produzca por la acción exclusiva de mecanismos térmicos o no térmicos; es más plausible que sea una mezcla de ambos. Por tanto, este aspecto no está muy definido. Sin embargo, según la bibliografía disponible, cuanto más aguda sea la presentación, más pulsada debería ser la salida del aparato (hay que comenzar a una relación de 1:4 o ciclo de trabajo del 20%). En las lesiones menos agudas (o más crónicas), un índice de pulso menor (1:3, 1:2, ciclos de trabajo del 25 o 33%) es más eficaz. En las lesiones crónicas, los pulsos aún menores (1:1 o continuo, ciclos de trabajo del 50 y 100%) parecen ser los más eficaces.” (Watson, 2009)

Intervalos de tratamiento

“El intervalo entre los tratamientos sucesivos depende de las características de la lesión. Por lo general, cuanto más aguda sea la lesión, mejores resultados se lograrán con la aplicación frecuente de tratamientos de dosis baja (de forma ideal, a diario).” (Watson, 2009)

“En las lesiones menos agudas, una dosis mayor pero menos frecuente parece ser eficaz y, como regla general, tres veces a la semana en las lesiones subagudas y dos veces a la semana en las crónicas parece ser eficaz. Estas cifras son frecuencias de tratamiento «ideales» y se acepta que puede que no se logren en el ámbito clínico. También se sugiere que cualquier nivel de intervención, con un tratamiento aplicado a la dosis «correcta» tendrá un beneficio medible, aunque puede no ser tan eficaz como el ideal.” (Watson, 2009)

2.6. Hipótesis

El masaje transverso profundo en comparación con la aplicación del ultrasonido, brinda mayor alivio del dolor a los pacientes que padecen de tendinitis del manguito rotador en el centro médico Nuestra Señora de la Elevación de la ciudad de Ambato en el periodo Enero – Mayo 2014.

2.7. Señalamiento de variables

Variable Independiente:

Masaje Transverso Profundo (Cyriax)

Ultrasonido

Variable Dependiente:

Tendinitis Del Manguito Rotador

Termino de relación:

Frente - Alivian

Unidades de Observación:

Pacientes de 30 a 50 años de edad que presentan diagnóstico de tendinitis del manguito rotador, que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación de la ciudad de Ambato en el periodo Enero – Mayo 2014.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque

El enfoque que utilizamos en esta investigación será cualitativo, puesto que se analizarán los beneficios que brindan el Masaje Transverso Profundo y la utilización del Ultrasonido, sobre los signos y síntomas que se manifiestan en la Tendinitis del Manguito Rotador.

Los resultados de la presente investigación estarán orientados a descubrir los beneficios del Masaje Transverso Profundo y la utilización del Ultrasonido, la eficacia de ambas técnicas y elegir de entre ellas a la apropiada para incluirla en un protocolo de tratamiento fisioterapéutico destinado a pacientes con Tendinitis del Manguito Rotador.

3.2. Modalidad básica de la investigación

De Campo: En el proyecto se utilizará fuentes de investigación reales, los cuales se recogen visitando el lugar en donde se lleva a cabo mi tema de investigación pudiendo de esta manera medir los datos obtenidos y sacar conclusiones precisas.

Bibliográfica: Para hacer posible la realización de esta investigación, se obtuvo información documentada que ayudó a sustentar la misma y a su vez relacionarla con investigaciones anteriores que ayudarán aclarar el panorama en cuanto a relaciones y diferencias existentes para mi problema.

3.3. Nivel o Tipo de Investigación

Exploratoria: Porque recogeremos e identificaremos antecedentes verdaderos de los pacientes que acuden al Centro Medico Nuestra Señora de la Elevación para identificar cual es la lesión más frecuente en dicha institución, y que tratamiento será el adecuado para actuar sobre la misma.

Descriptivo: una vez descubierta la patología más frecuente y sus causas, se podrá plantear dos variables que serán motivo de estudio en busca de darle una solución al problema.

Correlacionar: Porque una vez que recogeremos los datos en la investigación descriptiva realizamos un análisis de los datos que interpretaremos para así ver la relación de las dos variables halladas y una vez ya analizado, verificar la hipótesis.

3.4. Población y muestra

Población

Los elementos que intervendrán en la población para la presente investigación son:

N°	INVOLUCRADOS	CANTIDAD
1	Lumbalgias	15
2	Cervicalgias	10
3	Esguinces de tobillo	6
4	Fracturas	5
5	Tendinitis de manguito rotador	30
6	Artrosis	13
7	Terapistas físicos	4
8	Coordinador	1
	TOTAL	84

Tabla #2. Involucrados en la población

Elaborado por: Gabriela Salas

MUESTRA	
Tendinitis del Manguito Rotador	Pacientes en total: 30
A tratar con la técnica de Cyriax	15
A tratar con la aplicación del Ultrasonido	15

Tabla #3. Población y Muestra
Elaborado por: Gabriela Salas

3.5. Operacionalización de variables:

Variable independiente: Masaje Trasverso Profundo y Ultrasonido

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
El masaje trasverso profundo y el ultrasonido, son técnicas de fisioterapia usadas con el fin de liberar adherencias a través del masaje tisular, reparando dicha estructura afectada por una lesión y disminuyendo de manera oportuna el dolor.(Salas. G. 2014)	Masaje Tisular	Superficial	-¿Cómo beneficia el Masaje Transverso Profundo?	O B S E R V A C I O N	H
		Profundo			I
		Micromasaje			S
	Reparación de tejidos	Celular	-¿Cómo beneficia la utilización del Ultrasonido?		T
		Tisular			O
	Liberación de Adherencias	Fascia	-¿Cuándo utilizar cada una de las técnicas?		R
		Colágeno			I
					A
					C
					L
					Í
					N
					I
					C
					A

Tabla #4. Operacionalización de la variable independiente
Elaborado por: Gabriela Salas.

Variable Dependiente: Tendinitis del Manguito Rotador

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
La Tendinitis del Manguito Rotador corresponde a la inflamación de una serie de tendones que rodean la cápsula articular de la articulación glenohumeral, provocando limitación funcional y rigidez articular (Salas. G. 2014).	Inflamación	Dolor	-¿Existe dolor a la palpación?	O B S E R V A C I O N	H C I L I N I C A
		Calor			
		Rubor			
		Edema			
	Limitación Funcional	Dolor al movimiento	-¿Realiza las AVD normalmente?		
		Rigidez articular	Inmovilidad		
	Amplitud articular disminuida				

Tabla #5. Operacionalización de la variable dependiente
Elaborado por: Gabriela Salas.

3.6. Plan para la recolección de información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Para cumplir los objetivos: Comparar los beneficios del Masaje Transverso Profundo (Cyriax) frente a la aplicación del Ultrasonido en el alivio del dolor en pacientes que presentan Tendinitis del Manguito Rotador -Evaluar al paciente, antes y después de aplicado el Masaje Transverso Profundo (Cyriax). -Evaluar al paciente, antes y después de la aplicación del Ultrasonido. -Plantear un plan de tratamiento basado en la técnica más eficaz para tratar la tendinitis del Manguito Rotador.
2.- ¿Sobre qué aspectos?	Evitar adherencias Favorecer la cicatrización normal en: Músculos Ligamentos Tendones Analgesia
3.- ¿Quién?	Gabriela Salas
4.- ¿A quiénes?	A 30 pacientes que acuden al Centro Medico Nuestra Señora de la Elevación
5.- ¿Cuándo?	Enero-Mayo 2014
6.- ¿Dónde?	Centro Medico Nuestra Señora de la Elevación
7.- ¿Qué técnicas de recolección?	Historia clínica fisioterapéutica Observación
8.- ¿Con qué?	Escala Visual Analógica (EVA) Test de la fuerza muscular "DANIEL'S" Escala de impresión de mejoría global del paciente (PGI)

Tabla #6. Plan para la recolección de la Información
Elaborado por: Gabriela Salas

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

Distribución por grupos de pacientes que padecen de tendinitis del manguito rotador y que asisten al centro médico nuestra señora de la elevación.

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES PARA EL TRATAMIENTO		
TÉCNICA	PACIENTES	PORCENTAJE
Cyriax	15	50%
Ultrasonido	15	50%
TOTAL	30	100%

Tabla #7. Distribución de pacientes para el tratamiento
Elaborado por: Gabriela Salas

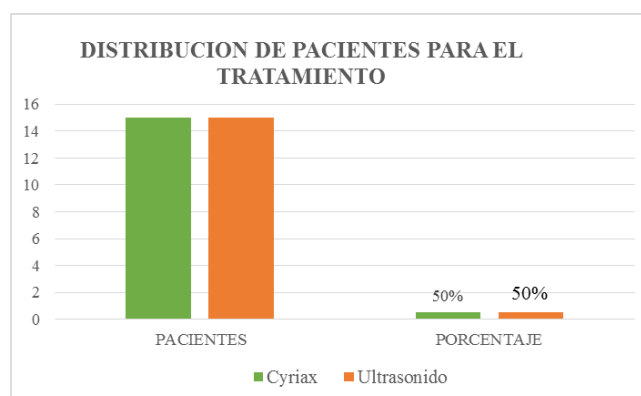


Gráfico #3. Distribución de pacientes para el tratamiento
Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: En vista de que se trata de una investigación de tipo comparativa los grupos de pacientes han sido repartidos de manera proporcional; es decir, existe un 50% de pacientes que son atendidos con la técnica Cyriax, y un 50% a los que se les aplica el Ultrasonido como tratamiento para la tendinitis del manguito rotador.

Interpretación: La presente investigación utiliza una población de 30 pacientes, de los cuales 15 han sido atendidos con la utilización de la técnica de Cyriax; y 15 con la utilización del Ultrasonido.

Distribución por grupos de edad en pacientes que padecen de tendinitis del manguito rotador y que asisten al centro médico nuestra señora de la elevación.

DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
GRUPOS DE EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
30-40	11	73,30%	9	60%
40-50	4	26,70%	6	40%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #8. Distribución por grupos de edad

Elaborado por: Gabriela Salas

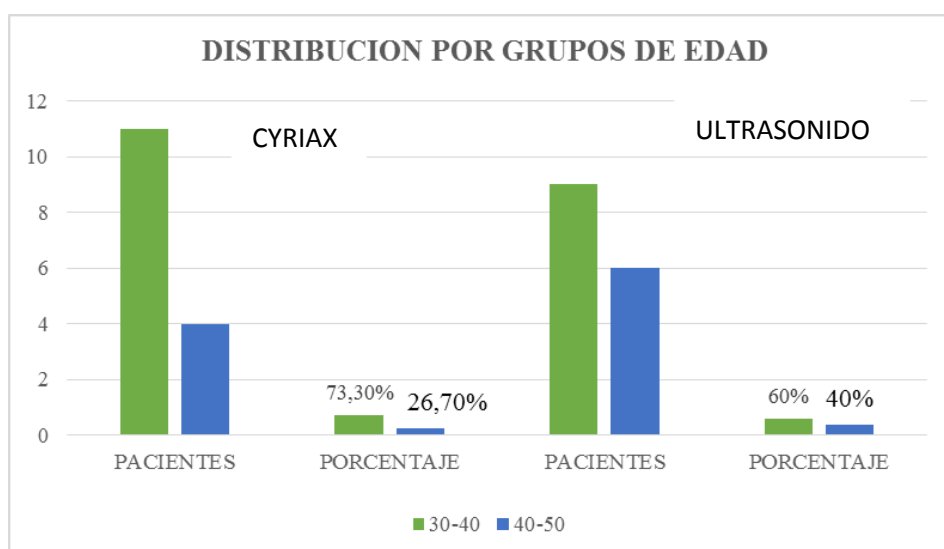


Gráfico #4. Distribución por grupos de edad

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: Tomando en cuenta los grupos de edad, de los pacientes atendidos con la técnica de Cyriax un 73,30% de estos tienen de 30 a 40 años y un 26,70% con edades de 40 a 50; mientras que los pacientes atendidos con la aplicación del ultrasonido, un 60% con edades de 30 a 40 años y un 40% con edades entre 40 y 50 años.

Interpretación: La mayoría de la población que ha recibido tratamiento fisioterapéutico mediante la aplicación del Cyriax y el ultrasonido la constituyen adultos jóvenes de edades entre 30 y 40 años de edad.

Distribución por evaluación inicial de la fuerza muscular mediante la utilización del test de Daniel'S en pacientes tratados con la aplicación de la técnica de Cyriax y del ultrasonido como tratamiento para la tendinitis del manguito rotador, en pacientes que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN INICIAL DE LA FUERZA MUSCULAR MEDIANTE EL TEST DE DANIEL'S				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Escaso	0	0%	0	0,00%
Mal	2	13,40%	1	7%
Regular	12	80%	12	80,00%
Bien	1	6,60%	2	13%
Muy Bien	0	0%	0	0%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #9. Evaluación inicial de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S
Elaborado por: Gabriela Salas

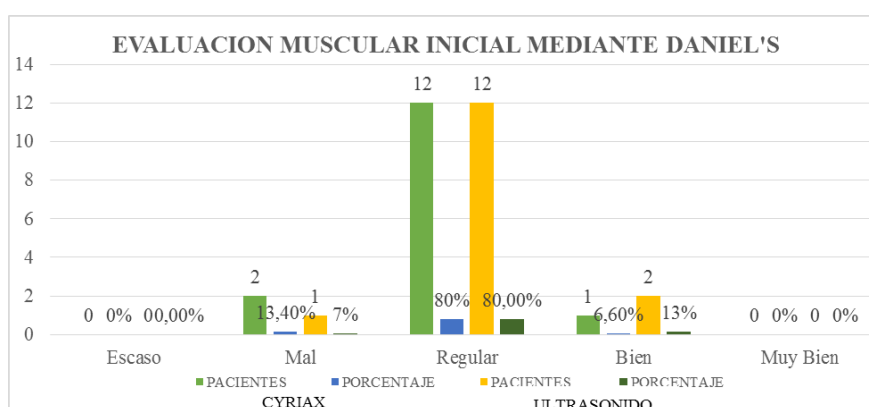


Gráfico #5. Evaluación inicial de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S
Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De la evaluación muscular inicial realizada mediante el test de Daniel's, se encontró un 80% de pacientes que presentaron un trabajo muscular regular, un 13,4% malo y un 6,6% bueno en quienes recibieron tratamiento mediante la aplicación de la técnica de Cyriax; mientras que, un 80% presentan un trabajo muscular regular, 13,4% buen trabajo y 6,6% mal trabajo en los pacientes atendidos con la aplicación del ultrasonido.

Interpretación: Una vez evaluado el estado muscular se notó que la mayoría de los pacientes atendidos con la técnica de Cyriax, así como los atendidos con la aplicación del ultrasonido, presentan un trabajo muscular regular.

Distribución por evaluación inicial del dolor a través de la Escala Visual Analógica (EVA) en pacientes tratados con la aplicación de la técnica Cyriax y de ultrasonido como tratamiento para la tendinitis del manguito rotador en pacientes que acuden al centro médico Nuestras Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN INICIAL DEL DOLOR MEDIANTE LA ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Ausencia	0	0%	0	0%
Moderado	11	73,30%	9	60%
Leve	4	26,70%	6	40%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #10. Evaluación inicial del dolor mediante la Escala Visual Analógica EVA
Elaborado por: Gabriela Salas

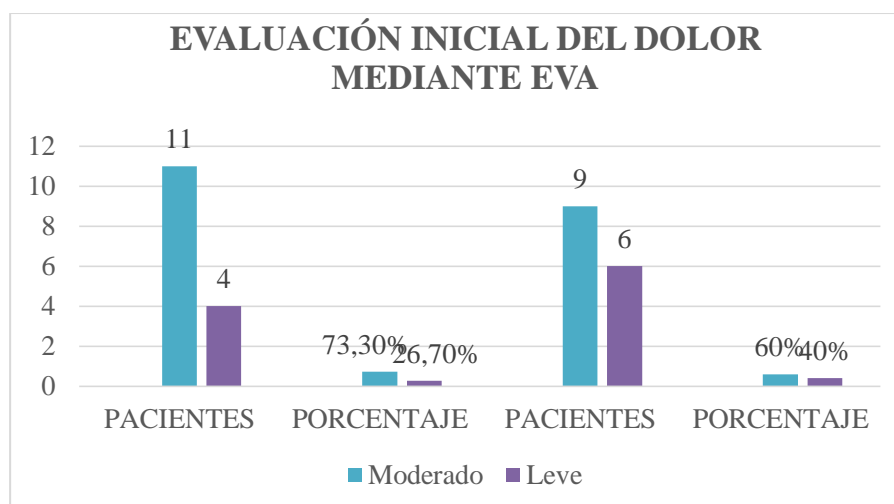


Gráfico #6. Evaluación inicial del dolor mediante la Escala Visual Analógica EVA
Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: Antes de aplicar el tratamiento con la utilización de la técnica de Cyriax y el ultrasonido se realizó una evaluación inicial del dolor; donde 73,3% presentan dolor moderado y 26,7% dolor leve en pacientes destinados a la aplicación de la técnica de Cyriax; mientras que, de los pacientes destinados a la aplicación del ultrasonido, 60% presentan un dolor moderado y 40% dolor leve.

Interpretación: Luego de la evaluación inicial del dolor mediante la escala visual analógica (EVA) se notó que la mayoría de los pacientes a tratar mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido presenta un dolor moderado.

Distribución por evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de Jobe, en pacientes con atención fisioterapéutica mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido que presentan tendinitis de manguito rotador y que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN INICIAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA DE JOBE				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	15	100%	14	93,30%
No	0	0%	1	6,70%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #11. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de JOBE

Elaborado por: Gabriela Salas

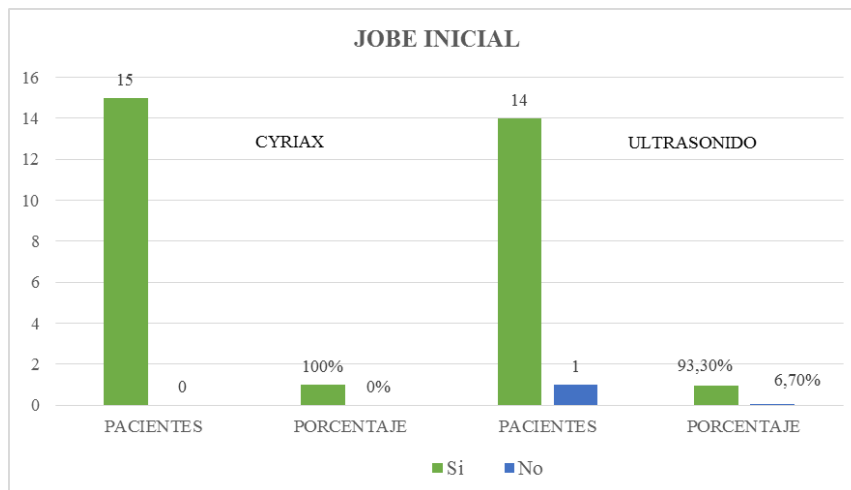


Gráfico #7. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de JOBE

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con Jobe, el 100% de ellos muestran ser positivos a la prueba; mientras que de los pacientes a tratar con la aplicación del ultrasonido, 93,3% son positivos y 6,7% negativos a la prueba.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con Jobe son positivos, tanto los destinados a tratar con la técnica de Cyriax, como los a tratar con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de Lift Off, en pacientes con atención fisioterapéutica mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido que presentan tendinitis de manguito rotador y que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN INICIAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA DE LIFT OFF				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	14	93,30%	13	86,70%
No	1	6,70%	2	13,30%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #12. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF

Elaborado por: Gabriela Salas

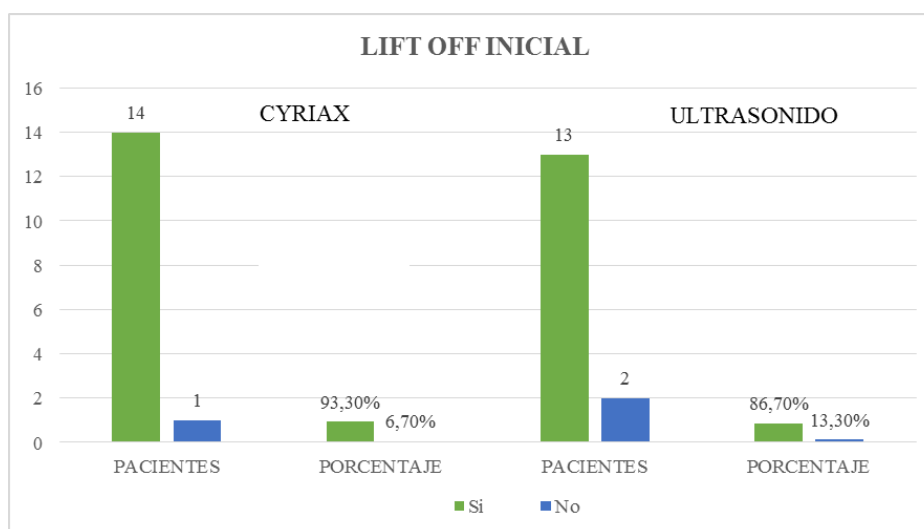


Gráfico #8. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con Lift Off, el 93,3% son positivos a la prueba y 6,7% negativos; mientras que, de los pacientes a tratar con la aplicación del ultrasonido, 86,7% son positivos y 13,3% negativos a la prueba.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con Lift Off son positivos, tanto los destinados a tratar con la técnica de Cyriax, como los a tratar con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de Lift Off, en pacientes con atención fisioterapéutica mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido que presentan tendinitis de manguito rotador y que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN INICIAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA DE BEAR HUGH				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	15	100%	12	80%
No	0	0%	3	20%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #13. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH

Elaborado por: Gabriela Salas

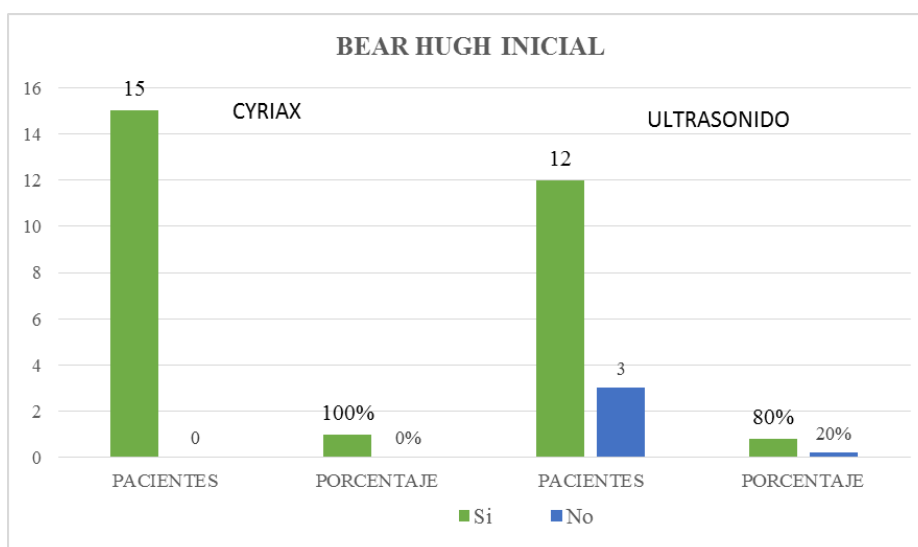


Gráfico #9. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con Bear Hugh, el 100% de ellos muestran ser positivos a la prueba; mientras que de los pacientes a tratar con la aplicación del ultrasonido, 80% son positivos y 20% negativos.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con Bear Hugh son positivos, tanto los destinados a tratar con la técnica de Cyriax, como los a tratar con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba de Belly Pres, en pacientes con atención fisioterapéutica mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido que presentan tendinitis de manguito rotador y que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN INICIAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA BELLY PRESS				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	10	66,70%	9	60%
No	5	33,30%	6	40%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #14. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS

Elaborado por: Gabriela Salas

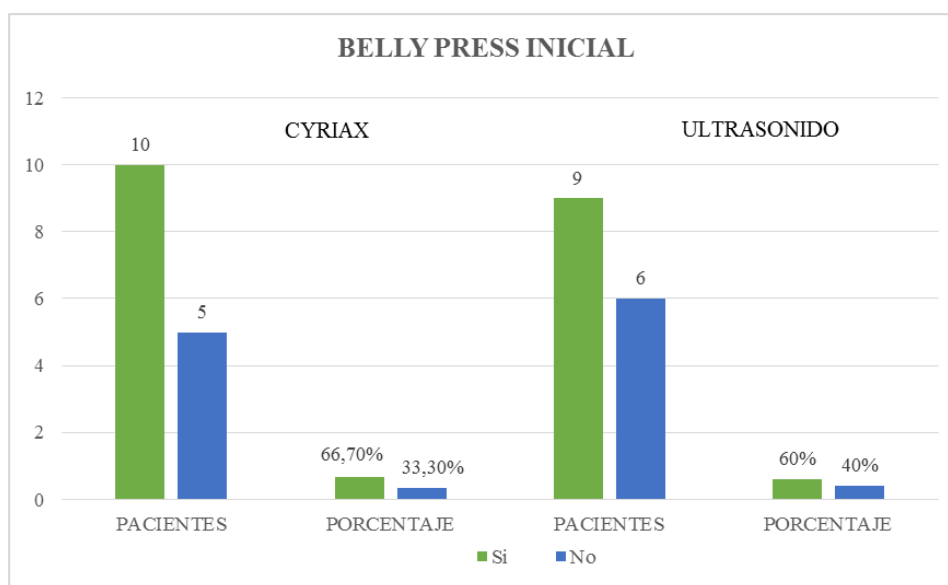


Gráfico #10. Evaluación inicial del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con BellyPress, el 66,7% de ellos muestran ser positivos a la prueba y 33,3% negativos; mientras que de los pacientes a tratar con la aplicación del ultrasonido, 60% son positivos y 40% negativos.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con BellyPress son positivos, tanto los destinados a tratar con la técnica de Cyriax, como los a tratar con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación final de la fuerza muscular mediante la utilización del test de Daniel'S en pacientes tratados con la aplicación de la técnica de Cyriax y del ultrasonido como tratamiento para la tendinitis del manguito rotador, en pacientes que acuden al centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN FINAL DE LA FUERZA MUSCULAR MEDIANTE EL TEST DE DANIEL'S				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Escaso	0	0%	0	0%
Mal	0	0%	0	0%
Regular	0	0%	2	13,30%
Bien	12	80,00%	11	73%
Muy Bien	3	20%	2	13%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #15. Evaluación final de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S
Elaborado por: Gabriela Salas

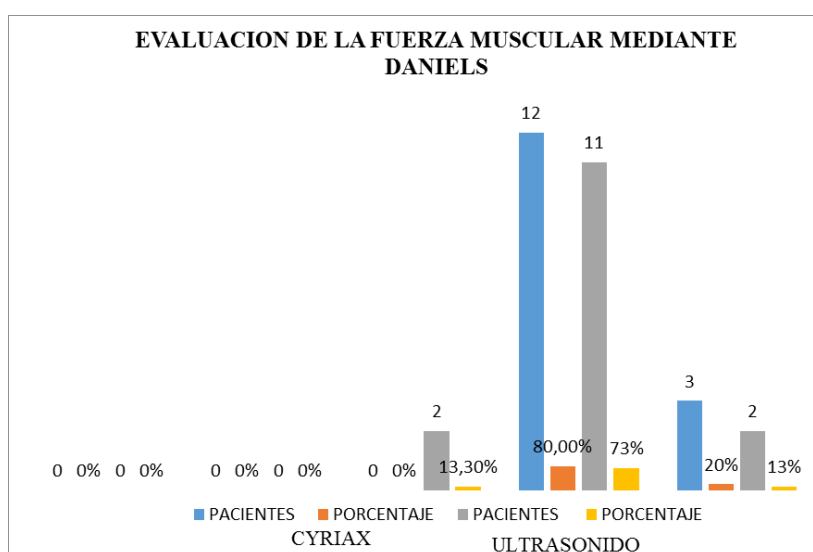


Gráfico #11. Evaluación final de la fuerza muscular mediante el test de DANIEL'S
Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: Se encontró un 80% de pacientes que presentaron un trabajo muscular bueno y 20% muy bueno en quienes recibieron tratamiento mediante la aplicación de la técnica de Cyriax; mientras que, un 73% presentan un trabajo muscular bueno, 13% muy bueno y 13,3% presentan trabajo regular; de los pacientes atendidos con la aplicación del ultrasonido.

Interpretación: Una vez evaluado el estado muscular se notó que la mayoría de los pacientes atendidos con la técnica de Cyriax, así como los atendidos con la aplicación del ultrasonido, presentan un trabajo muscular bueno.

Distribución por evaluación final del dolor a través de la Escala Visual Analógica (EVA) en pacientes tratados con la aplicación de la técnica de Cyriax y de ultrasonido como tratamiento para la tendinitis del manguito rotador en pacientes que acuden al centro.

EVALUACIÓN FINAL DEL DOLOR MEDIANTE LA ESCALA VISUAL ANALOGICA (EVA)				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Ausencia	13	87%	10	67%
Moderado	0	0,00%	0	0%
Leve	2	13,30%	5	33%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #16. Evaluación final del dolor mediante la escala visual analógica (EVA)

Elaborado por: Gabriela Salas

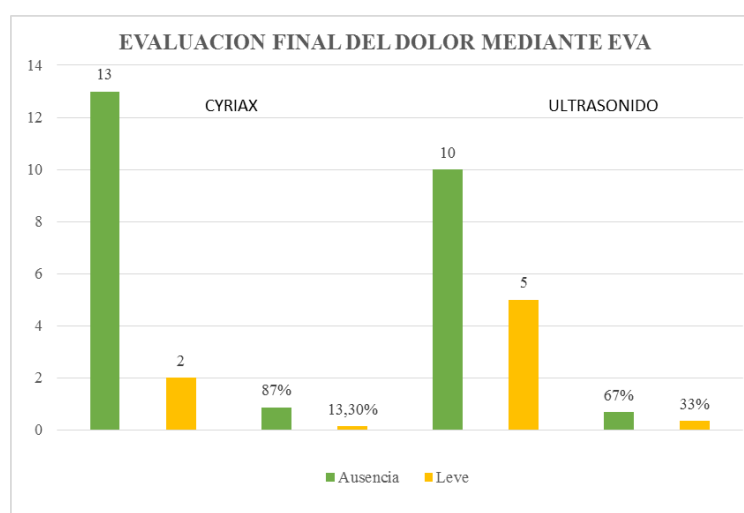


Gráfico #12. Evaluación final del dolor mediante la escala visual analógica (EVA)

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: Luego de aplicar el tratamiento con la utilización de la técnica de Cyriax y el ultrasonido se realizó una evaluación del dolor; donde el 87% presentan ausencia del dolor y 13,30% dolor leve en pacientes tratados con la aplicación de la técnica de Cyriax; mientras que, de los pacientes tratados con la aplicación del ultrasonido, 67% presentan ausencia de dolor y 33% dolor leve.

Interpretación: Luego de la evaluación final del dolor mediante la escala visual analógica (EVA) se notó que la mayoría de los pacientes a tratados mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido ya no presentan dolor; sobresaliendo los atendidos con la técnica de Cyriax, en comparación con los atendidos con el ultrasonido.

Distribución por evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de Jobe, en pacientes que presentan tendinitis del manguito rotador y que reciben atención fisioterapéutica con la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido en el centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN FINAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA DE JOBE				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	1	7%	2	13%
No	14	93%	13	87%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #17. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de JOBE
Elaborado por: Gabriela Salas

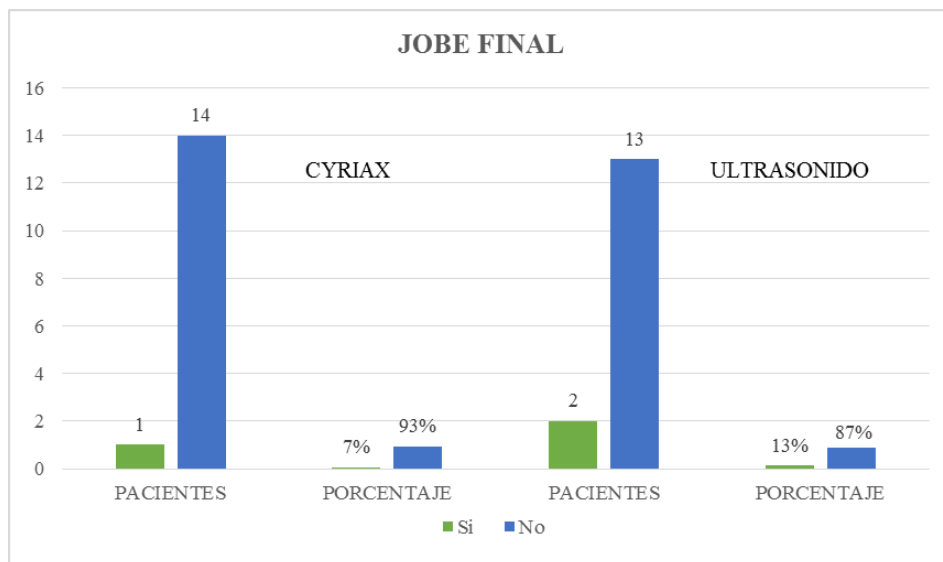


Gráfico #13. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de JOBE
Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con Jobe, el 93% de ellos muestran ser negativos y 7% positivos a la prueba; mientras que de los pacientes tratados con la aplicación del ultrasonido, 87% son negativos y 13% positivos a la prueba.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con Jobe son negativos, tanto los tratados con la técnica de Cyriax, como los tratados con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de Lift off, en pacientes que presentan tendinitis del manguito rotador y que reciben atención fisioterapéutica con la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido en el centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN FINAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA DE LIFT OFF				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	0	0,00%	1	7,00%
No	15	100,00%	14	93,00%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #18. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF

Elaborado por: Gabriela Salas

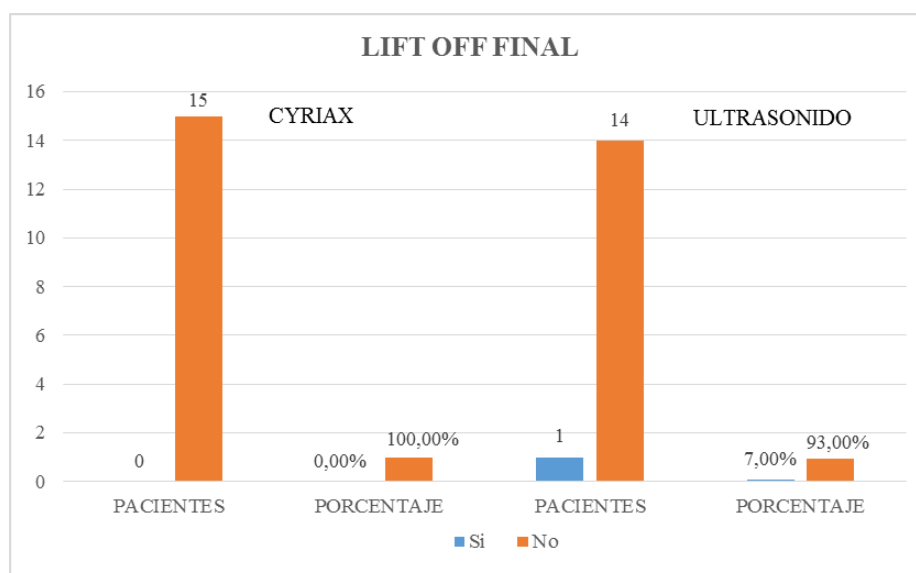


Gráfico #14. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de LIFT OFF

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con Lift Off, el 100% negativos a la prueba; mientras que, de los pacientes tratados con la aplicación del ultrasonido, 93% son negativos y 7% positivos a la prueba.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con Lift Off al final del tratamiento son negativos, tanto los tratados con la técnica de Cyriax, como los tratados con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de Bear Hugh, en pacientes que presentan tendinitis del manguito rotador y que reciben atención fisioterapéutica con la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido en el centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN FINAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANTE LA PRUEBA DE BEAR HUGH				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	0	0%	1	7%
No	15	100%	14	93%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #19. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH

Elaborado por: Gabriela Salas

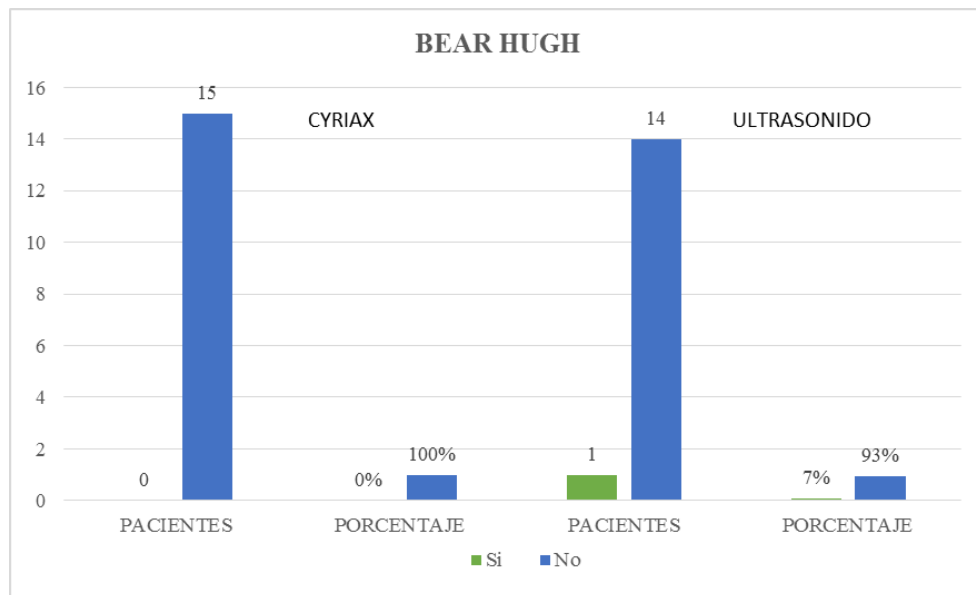


Gráfico #15. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de BEAR HUGH

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con Bear Hugh, el 100% de ellos muestran ser negativos a la prueba; mientras que de los pacientes tratados con la aplicación del ultrasonido, 93% son negativos y 7% positivos.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados con Bear Hugh luego del tratamiento son negativos, tanto los tratados con la técnica de Cyriax, como los tratados con la aplicación del ultrasonido.

Distribución por evaluación final del dolor funcional mediante la prueba de BellyPress, en pacientes que presentan tendinitis del manguito rotador y que reciben atención fisioterapéutica con la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido en el centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

EVALUACIÓN FINAL DEL DOLOR FUNCIONAL MEDIANDE LA PRUEBA BELLY PRESS				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Si	0	0%	0	0%
No	15	100%	15	100%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #20. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS

Elaborado por: Gabriela Salas

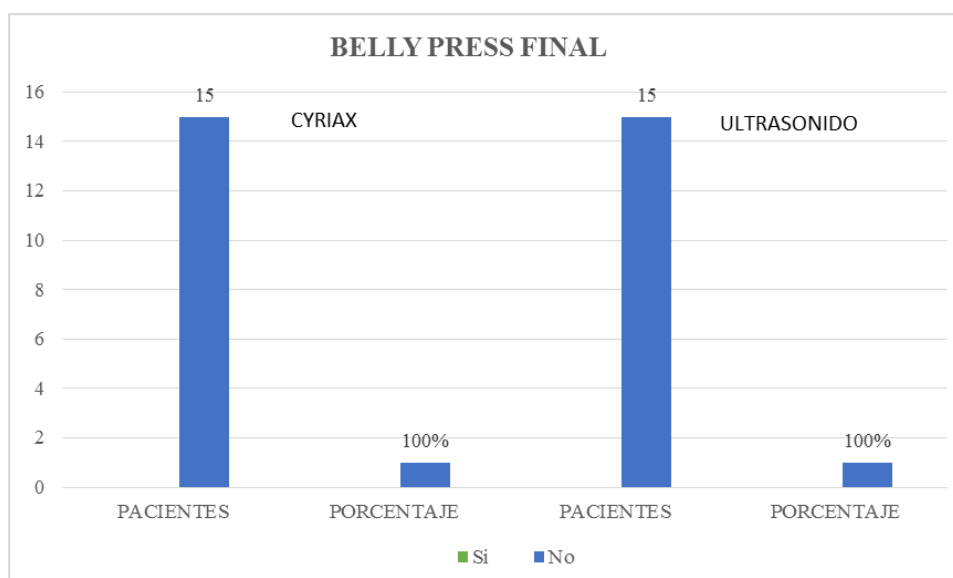


Gráfico #16. Evaluación final del dolor funcional mediante la prueba BELLY PRESS

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes a ser atendidos con la aplicación de la técnica de Cyriax, evaluados con BellyPress, el 100% de ellos muestran ser negativos a la prueba; de la misma manera los pacientes tratados con la aplicación del ultrasonido, 100% son negativos.

Interpretación: Todos los pacientes evaluados con BellyPress al término del tratamiento son negativos, tanto los destinados tratados con la técnica de Cyriax, como los tratados con la aplicación del ultrasonido.

Evaluación del estado de mejoría en pacientes que presentan tendinitis del manguito rotador y que reciben atención fisioterapéutica con la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido en el centro médico Nuestra Señora de la Elevación, mediante la escala de impresión de mejoría global del paciente PGI.

VALORACIÓN DEL ESTADO DEL PACIENTE UNA VEZ TERMINADO EL TRATAMIENTO MEDIANTE PGI				
	CYRIAX		ULTRASONIDO	
OPCIONES	PACIENTES	PORCENTAJE	PACIENTES	PORCENTAJE
Muchísimo Mejor	11	73,30%	9	60%
Poco Mejor	4	26,70%	6	40%
Ningún Cambio	0	0%	0	0%
TOTAL	15	100%	15	100%

Tabla #21. Valoración del estado del paciente, terminado el tratamiento mediante PGI

Elaborado por: Gabriela Salas

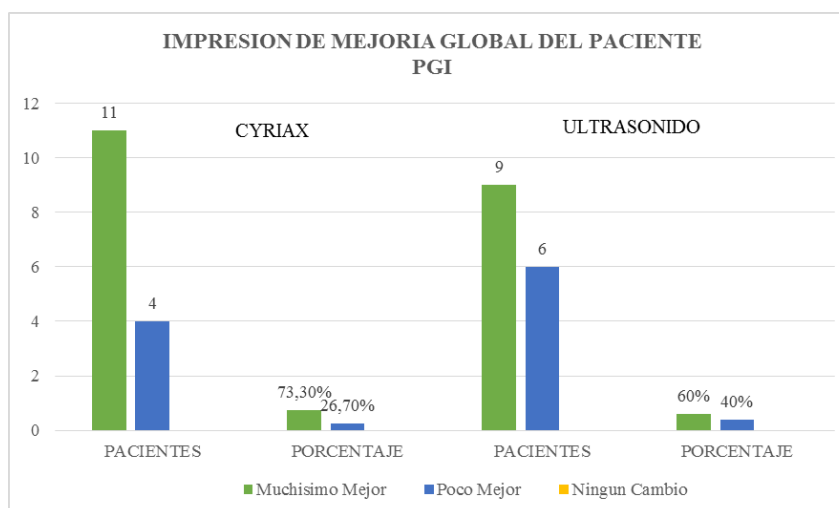


Gráfico #17. Valoración del estado del paciente una vez terminado el tratamiento mediante PGI

Elaborado por: Gabriela Salas

Análisis: De los pacientes evaluados mediante su impresión de mejoría global luego de terminado el tratamiento con la técnica de Cyriax, 73% dijeron sentirse muchísimo mejor y 26,7% un poco mejor; mientras que de los atendidos con la aplicación del ultrasonido, 60% se sienten muchísimo mejor y 40% de ellos se sienten un poco mejor.

Interpretación: La mayoría de los pacientes evaluados mediante su impresión de mejoría global refieren sentirse muchísimo mejor una vez terminado el tratamiento con la aplicación de la técnica de Cyriax y del ultrasonido respectivamente.

4.2. Verificación de la hipótesis

4.2.1. Planteamiento de la hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó la t de Student.

Datos obtenidos de cada uno de los pacientes en lo referente al alivio del dolor provocado por la tendinitis del manguito rotador, luego del tratamiento fisioterapéutico mediante la aplicación de la técnica de Cyriax y ultrasonido respectivamente.

Valoración inicial y final de la fuerza muscular de tipo comparativa entre las técnicas de Cyriax y ultrasonido, mediante el test de Daniel'S.

TES DE FUERZA MUSCULAR Daniel'S					
CYRIAX			ULTRASONIDO		
	Inicial	Final		Inicial	Final
Pact.1	3	4	Pact.2	3	4
Pact.3	3	4	Pact.4	3	4
Pact.5	3	4	Pact.6	3	4
Pact.7	4	5	Pact.8	2	3
Pact.9	3	4	Pact.10	3	4
Pact.11	2	4	Pact.12	3	4
Pact.13	3	4	Pact.14	3	4
Pact.15	3	5	Pact.16	4	5
Pact.17	3	4	Pact.18	3	4
Pact.19	2	4	Pact.20	3	4
Pact.21	3	5	Pact.22	4	5
Pact.23	3	4	Pact.24	3	4
Pact.25	3	4	Pact.26	3	3
Pact.27	3	4	Pact.28	3	4
Pact.29	3	4	Pact.30	3	4
OPCIONES	VALOR				
ESCASO	1				
MAL	2				
REGULAR	3				
BUENO/BIEN	4				
MUY BUENO	5				

Tabla # 22. Datos obtenidos del estado muscular pre y post tratamiento
Elaborado Por: Gabriela Salas

Valoración inicial y final del dolor de tipo comparativa entre las técnicas de Cyriax y ultrasonido, mediante la escala visual analógica EVA.

EVA					
CYRIAX			ULTRASONIDO		
	Inicial	Final		Inicial	Final
Pact.1	3	1	Pact.2	3	1
Pact.3	3	1	Pact.4	2	2
Pact.5	2	2	Pact.6	3	1
Pact.7	3	1	Pact.8	2	2
Pact.9	3	1	Pact.10	3	1
Pact.11	2	1	Pact.12	3	1
Pact.13	3	1	Pact.14	3	1
Pact.15	3	1	Pact.16	2	2
Pact.17	3	1	Pact.18	3	1
Pact.19	2	2	Pact.20	2	1
Pact.21	3	1	Pact.22	3	1
Pact.23	3	1	Pact.24	2	2
Pact.25	2	1	Pact.26	2	2
Pact.27	3	1	Pact.28	3	1
Pact.29	3	1	Pact.30	3	1

EVA	
1	leve
2	leve
3	leve
4	moderado
5	moderado
6	moderado
7	moderado
8	intenso
9	intenso
10	intenso

Tabla # 23. Datos obtenidos del estado de dolor pre y post tratamiento.
Elaborado Por: Gabriela Salas

4.2.2. Verificación de la Hipótesis

Estadísticas de grupo					
Tratamiento		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Daniel´Ss2ps	Cyriax	15	4,2000	,41404	,10690
	ultrasonido	15	4,0000	,53452	,13801
Eva2ps	Cyriax	15	1,1333	,35187	,09085
	ultrasonido	15	1,3333	,48795	,12599

Tabla # 24. Estadísticas de grupo

Elaborado Por: Gabriela Salas

En los estadísticos de grupo podemos observar una diferencia mínima de medias entre Grupo Cyriax y Grupo Ultrasonido, obteniendo una media de 4,2 en el Grupo Cyriax y una media de 4,00 en el Grupo Ultrasonido en pos tratamiento evaluado con Daniel´S.

En los estadísticos de grupo podemos observar una diferencia mínima de medias entre Grupo Cyriax y Grupo ultrasonido, obteniendo una media de 1,13 en el Grupo Cyriax y una media de 1,33 en el Grupo Ultrasonido en pos tratamiento evaluado con Eva.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
daniels2ps	Se asumen varianzas iguales	,157	,695	1,146	28	,262	,20000	,17457	-,15760	,55760
	No se asumen varianzas iguales			1,146	26,353	,262	,20000	,17457	-,15861	,55861
eva2ps	Se asumen varianzas iguales	7,338	,011	-1,288	28	,208	-,20000	,15533	-,51818	,11818
	No se asumen varianzas iguales			-1,288	25,461	,209	-,20000	,15533	-,51961	,11961

Tabla # 25. Prueba de muestras independientes
Elaborado Por: Gabriela Salas

Tras obtener una $t(28) = 1,146$; $p = .262$, en la prueba t para igualdad de medias, se acepta la hipótesis nula ya que no existen diferencias significativas entre las medias del grupo Cyriax y el grupo ultrasonido en el pos tratamiento evaluado con Daniel S.

De igual manera tras obtener una $t(25,46) = 1,288$; $p = .209$, en la prueba t para igualdad de medias, a pesar que no se asumen varianzas iguales, se acepta la hipótesis nula ya que no existen diferencias significativas entre las medias del grupo Cyriax y el grupo ultrasonido en el pos tratamiento evaluado con Eva.

Por tal se acepta la hipótesis nula, es decir que el tratamiento con la técnica de Cyriax no es mejor que ultrasonido.

CAPITULO V

5.1. Conclusiones

- En la comparación que se realizó entre la técnica de Cyriax y la aplicación del Ultrasonido; existe una ligera ventaja de recuperación con la aplicación del masaje transversal profundo (Cyriax), frente a la aplicación del ultrasonido; sin embargo, la hipótesis resultó ser nula.
- Se trabajó con dos grupos de 15 pacientes que recibieron como tratamiento para su tendinitis de manguito rotador, el masaje transversal profundo y la aplicación del ultrasonido respectivamente, obteniendo disminución del dolor en un 87% con el masaje transversal profundo y un 67% con la aplicación del ultrasonido por lo que, las dos técnicas se muestran eficaces para tratar la tendinitis del manguito rotador.
- Los pacientes sometidos a la técnica de Cyriax, asistieron a 15 sesiones de tratamiento, con una evaluación del estado de evolución en la octava sesión; respondiendo favorablemente a la aplicación de la técnica mencionada en un 100%.
- Los pacientes sometidos a la aplicación del Ultrasonido, asistieron a 15 sesiones de tratamiento, con una evaluación del estado de evolución en la octava sesión; respondiendo favorablemente a la técnica ya mencionada en un 93%.

5.2. Recomendaciones

- En vista de los resultados favorables que se obtuvo con la aplicación del masaje transversal profundo Cyriax y al ser una técnica muy poco usada para el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador, se propone implementarla al plan de tratamiento fisioterapéutico convencional junto con el ultrasonido.
- Indicar a los pacientes que el tratamiento arrojará los resultados deseados siempre y cuando se cuente con la colaboración y asistencia del paciente a todo el plan de tratamiento establecido para combatir su patología.
- Realizar evaluaciones antes de iniciar el tratamiento, durante y una vez concluido el mismo para así poder llevar el control de la eficacia que posee el tratamiento y de la evolución del paciente.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos Informativos:

Título: Protocolo de tratamiento fisioterapéutico para la tendinitis del manguito rotador.

Institución ejecutora: Centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

Beneficiarios: Pacientes con diagnóstico de Tendinitis del Manguito Rotador, fisioterapeutas y sociedad en general.

Lugar de la institución: Ambato, la Medalla Milagrosa.

Tiempo estimado: 2 meses

Fecha de Inicio: Enero 2015

Fecha de Finalización: Febrero 2015

Equipo técnico responsable:

Srta. Gabriela de los Ángeles Salas Gavilánez, investigadora.

Lcda. Mg. Verónica Miranda Peñaloza, tutora de la investigación.

Lcda. María Teresa Naranjo, fisioterapeuta del centro médico nuestra Señora de la Elevación.

Lcdo. Ángel Leonardo Rodríguez V., director de proyectos de desarrollo social de la Pastoral Social Cáritas Ambato.

Área de fisioterapia del centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

6.2. Antecedentes de la propuesta

La tendinitis del manguito rotador es una patología muy frecuente en nuestra sociedad en los últimos tiempos, quien la padece esta expuesto a un ambiente laboral o deportivo estresante, que incluye movimientos repetitivos y forzosos para la articulación del hombro y sus estructuras aledañas (manguito de los rotadores). Con la finalidad de mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes y recuperar su estado funcional afectado por las características sintomáticas propias de la patología, brindándole al paciente la disminución del dolor y a la vez permitiéndole volver a corto plazo al desarrollo de sus actividades de la vida diaria.

6.3. Justificación

Es importante contar con un plan de tratamiento específicamente estructurado para tratar de manera segura, oportuna y eficaz la tendinitis del manguito rotador, que cuente con un conjunto de técnicas que evidencien la acción de las mismas con una evolución favorable para el paciente en un periodo de tiempo estimado y con el compromiso de evitar que el problema se vuelva crónico o recidivante.

6.4. Objetivos

6.4.1. General:

Incluir al masaje transversal profundo de Cyriax y la aplicación del Ultrasonido como parte del tratamiento convencional para la tendinitis del manguito rotador.

6.4.2. Objetivos Específicos:

- Elaborar un protocolo de tratamiento fisioterapéutico que incluya al masaje transversal profundo de Cyriax y a la aplicación del Ultrasonido como coadyuvantes en la tendinitis del manguito rotador.

- Realizar una evaluación del estado del paciente con referencia al dolor y a la limitación funcional pre y post tratamiento para comprobar la eficacia de las técnicas incluidas y su aporte al tratamiento.
- Socializar sobre las técnicas incluidas al protocolo de tratamiento, sus beneficios y su mecanismo de acción sobre la lesión con los pacientes y profesionales del área de fisioterapia del centro médico Nuestra Señora de la Elevación.

6.5. Análisis de la factibilidad

El tratamiento se llevara a cabo de manera individual y privada en el área de fisioterapia del centro médico Nuestra Señora de la Elevación, se contara únicamente con el compromiso de colaboración por parte del paciente y la predisposición del fisioterapeuta para llevar a cabo el protocolo de tratamiento establecido.

Se evaluara la evolución del cada uno de los pacientes una vez recibido el tratamiento, para confirmar la eficacia del mismo en un periodo corto de tiempo, de manera que el paciente pueda reintegrarse a sus actividades sociales y profesionales en las que participe sin dificultad alguna.

6.6. Fundamentación científico técnica

El masaje transversal profundo de Cyriax es una técnica de fricción manual profunda, se realiza mediante pequeños movimientos en sentido transversal, ejerciendo una presión progresiva sobre las fibras del tejido conectivo, ligamentos y tendones musculares, con el objeto de liberar a las mismas de adherencias, inflamaciones o fibrosis.

Mecanismo de acción de la fricción profunda

El tratamiento mediante masaje de las lesiones profundas es necesaria una técnica de penetración.

“Administrada correctamente, la fricción profunda ejerce un efecto cuádruple. Es capaz de inducir (1) una hipertermia traumática, (2) movimiento, (3) incrementar la perfusión tisular y (4) producir una estimulación mecano receptora.” (CYRIAX, 2007)

“Hiperemia Traumática. El aumento de la irrigación sanguínea disminuye el dolor. En apariencia, actúa incrementando la velocidad de destrucción de la sustancia P de Lewis, o factor responsable del dolor. El calor y los irritantes proporcionan alivio mientras dura su aplicación, también como resultado de un aumento del flujo sanguíneo. Pero no tienen efecto duradero sobre el tipo de lesión a la que nos referimos aquí, puesto que no garantiza otra modificación excepto la circulatoria. La fricción profunda implica una hiperemia más duradera, por lo que parece que aunque la fricción es dolorosa por sí misma, es capaz de alejar los síntomas durante algún tiempo. En otras palabras, el masaje profundo administrado sobre la lesión, proporciona una analgesia temporal, y durante este periodo permite aplicar un tratamiento que de otro modo, y a causa del dolor, no podría haberse efectuado.” (CYRIAX, 2007)

1. “Movimiento. Desplazando la estructura dolorida con un movimiento de vaivén, se eliminan las adherencias, tanto las ya presentes como aquellas que se encuentran en proceso de formación. Resulta evidente que el masaje aplicado en forma paralela a la estructura sigue el curso de los vasos sanguíneos y linfáticos, lo cual no ocurre con la fricción transversal. De aquí que las fricciones longitudinales se limiten a desplazar la sangre y la linfa, mientras que la fricción transversal desplaza el propio tejido. En la mayoría de los casos, no hay problemas de circulación, y por ello, no se obtiene ningún beneficio tratando de mejorarla.
2. La fricción trasversal no logra separar las fibras para unir beneficiosamente los dos bordes rotos de un ligamento, ya que la fricción solo desplaza las partes imitando su movimiento normal, pero no ejerce estiramiento de la región. El movimiento inducido separa las fibras para eliminar las adherencias anómalas, uniendo finalmente el ligamento al hueso y conduciendo a una movilidad

limitada, de forma que el movimiento completo de la articulación contiene al ligamento.” (CYRIAX, 2007)

3. “Otros efectos. Wyke ha señalado que el masaje de una lesión produce dos beneficios adicionales. El primero consiste en el incremento de la perfusión tisular en la zona dañada, y así mismo, estimula las células mecano receptoras. Dado que los impulsos de las estructuras móviles priman sobre los estímulos sensitivos aferentes, estos últimos no logran pasar y el paciente experimenta un alivio del dolor.” (CYRIAX, 2007)

Fricción profunda en las lesiones tendinosas

“Se trata del redescubrimiento de un antiguo tratamiento. En 1849, Hooker escribió que “los tendones se ven beneficiados por los tratamientos perseverantes de fricción”. Recomendaban a los médicos que mostraran a sus ayudantes como debían llevarlo a cabo, mejor que realizarlo ellos mismos.” (CYRIAX, 2007)

“En la tenosinovitis aguda y crónica, el masaje actúa de manera algo diferente. Con fundamento lógico se ha afirmado que la tenosinovitis, por ser consecuencia del exceso de uso, no debería tratarse con más fricción. No, es precisamente en estas lesiones donde el masaje obtiene los resultados más brillantes e inmediatos. El fenómeno de la crepitación demuestra que se produce un incremento de las asperezas de las superficies deslizantes. El hecho de que separando quirúrgicamente la vaina del tendón se produce una curación inmediata, demuestra que la causa del dolor es el movimiento entre la vaina ajustada y el tendón. Por ello, parece lógico pensar que el movimiento de vaivén de la vaina contra el tendón servirá para suavizar las superficies de deslizamiento.” (CYRIAX, 2007)

“Mientras que el exceso de uso que provocó la lesión era la fricción longitudinal, el mecanismo de curación es la fricción transversal.”

“En los tendones que carecen de vaina, la fricción profunda actúa rompiendo el tejido cicatricial en la inserción del tendón en el hueso o en su propia sustancia. Al no existir vaina, no hay motivos para suponer que los síntomas sean provocados

por un ligero endeudamiento de la superficie del tendón. La fricción profunda es el único método mediante el cual el fisioterapeuta puede conseguir un alivio duradero a estos casos. La alternativa es la infiltración local de esteroide, que elimina la inflamación de la cicatriz pero hace desaparecer a la propia cicatriz. La suspensión, cuando su aplicación logra obtener un beneficio, representa un sistema más rápido para garantizar el alivio, pero supone una mayor recurrencia para la permanencia de la cicatriz.” (CYRIAX, 2007)

Dado que la causa de la tenosinovitis y la tendinitis es el exceso de la utilización o el esfuerzo, el paciente no deberá hacer ejercicios tras la fricción. Las férulas también resultan innecesarias; simplemente se indicara al paciente que evite los movimientos que le provoquen dolor.

Objetivos de la Técnica

- “Mantener una buena movilidad de los tejidos lesionados.”
- “Conservar el movimiento más fisiológico posible en el interior de la estructura lesionada.”
- “Inhibir la formación de cicatrices y de tejido cicatrizal anormal.”
- “Evitar la formación de adherencias entre las fibrillas y los distintos tejidos.”
- “Provocar una hiperemia local, en la zona de la lesión, con lo que disminuye el dolor y se eliminan sustancias de desecho.”
- “Facilitar la producción de tejido colágeno perfectamente orientado que resista el estrés mecánico.”
- “Estimular los sistemas mecanorreceptores que por medio del sistema nervioso inhiban el paso de mensajes aferentes nociceptivos (es decir, que inhiban el dolor” (Muñoz, 2013).

Exploración en Manguito Rotador

Pectoral Mayor. “Para su exploración el paciente estará bien en sedestación o en decúbito supino, se abducirá pasiva y ligeramente el hombro para poner en tensión el tendón.” (CYRIAX, 2007)

Supraespinoso. “Para su exploración el paciente flexiona el codo en ángulo recto y coloca su brazo por detrás de la espalda, con el codo bien apoyado sobre el costado, se inclinará hacia atrás hasta la posición de semiacostado. Se explora la base de la apófisis coracoides, directamente hacia delante y por encima de la cabeza del húmero.” (CYRIAX, 2007)

Supraespinoso, Parte Proximal (Unión Músculo-Tendinosa). “Para su exploración el paciente se sienta con el codo apoyado en una almohada para mantener el brazo en abducción y permitir la relajación de este músculo. El tendón se localiza en el ángulo formado por la espina de la escápula y la parte posterior del tercio distal de la clavícula.” (CYRIAX, 2007)

Subescapular. “Para su exploración, se coloca al paciente en sedestación con el codo en flexión en ángulo recto, supinación y rotación externa. Por debajo de la apófisis coracoides y por la parte frontal podremos localizar el tendón del subescapular.” (CYRIAX, 2007)

Posición del fisioterapeuta y sus manos

La posición que adopten tanto el fisioterapeuta como el paciente al momento de ser aplicada la maniobra posee gran importancia para la eficacia de dicha técnica; pues se necesitara a más de los conocimientos previos de localización de la lesión y ejecución de la técnica por parte del fisioterapeuta, la posición adecuada que deberá tomar el paciente para que se logre localizar los puntos dolorosos de la lesión y aplicar en ellos la técnica; resultando de esta manera eficaz la utilización de la misma. Para comodidad del fisioterapeuta la mejor posición que puede adoptar es sentada al lado de la lesión, en una posición cómoda para sus antebrazos, muñeca y manos; de manera que sea factible el descanso de manera natural sobre el paciente.

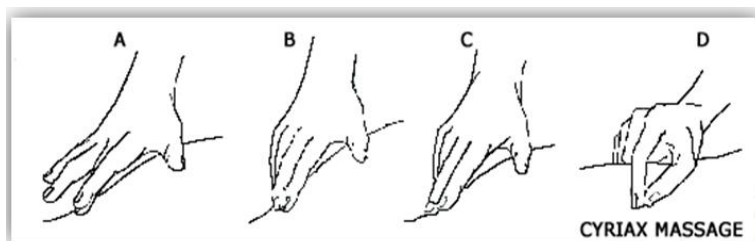


Imagen # 10 Posición de los dedos para el masaje.

Fuente: www.time-to-run.com

1.- El dedo índice cruzado sobre el dedo medio

“(En ocasiones, puede utilizarse uno de los pulgares en lugar de los dedos cruzados). Esta técnica se adapta a las zonas longitudinales, como la inserción de una banda de tejido en el hueso: por ejemplo, la inserción del tendón rotuliano o el origen peróneo del ligamento lateral del tobillo. También es esta la mejor manera de actuar sobre un tendón del tobillo o sobre cada uno de los ligamentos colaterales de la rodilla. Así mismo, se requiere esta posición de los dedos cuando se realiza el masaje sobre una estructura oculta entre los huesos, como la unión musculotendinosa del supraespinoso.” (CYRIAX, 2007)

“Se presionara con un dedo sobre la lesión y se procederá a friccionar con un movimiento de vaivén sobre la misma. Este movimiento se obtiene al realizar una rotación alternante del antebrazo.” (CYRIAX, 2007).

2.- El dedo medio crudo sobre el índice

“Cuando se va a tratar una estructura que forma parte de una extremidad, el fisioterapeuta sostiene naturalmente la misma, utilizando el pulgar para realizar una presión contraria. El hecho de curvar los dedos significa que el índice ya no alcanza la falange distal del dedo medio; por tanto, el extremo del dedo medio deberá reforzar al índice por encima de la uña.” (CYRIAX, 2007)

3.- Las yemas de los dedos

“Según como se dispongan las fibras de la región que se va a masajear con respecto a la posición de la mano del fisioterapeuta se emplearan las yemas de los dedos índice y medio, o bien, de los dedos medios o anular. Con este sistema, es posible tratar de forma adecuada toda la longitud de un tendón.” (CYRIAX, 2007)

4.- El dedo pulgar y los demás dedos

“Se trata de la posición del pellizco. El fisioterapeuta, una vez que mantiene sostenida la estructura, aplica una fricción atrayendo la mano hacia su cuerpo.” (CYRIAX, 2007)

“Los tendones del hombro, el ligamento coronario de la rodilla, el musculo bíceps braquial y el tendón de Aquiles, representan ejemplos de esta maniobra.” (CYRIAX, 2007).

Duración de la Sesión

- “En los casos agudos, la primera sesión posiblemente no se tolere más de 1 o 2min, en la siguiente son suficientes de 3 a 4min por sesión. Se aplican las primeras sesiones en días alternos de tres a cinco sesiones por semana.” (CYRIAX, 2007)
- “En los casos crónicos o en las secuelas de traumatismos será necesario dedicar unos 8 a 10min por sesión, y se podrá llegar hasta los 15min. A medida que se observe mejoría la frecuencia es dos a tres sesiones a la semana.” (CYRIAX, 2007).

Protocolo de tratamiento fisioterapéutico para Tendinitis del Manguito Rotador

El tratamiento se completara al cumplir 15 sesiones, de las cuales a la octava se realizara una evaluación del estado del dolor mediante la escala visual analógica EVA, del estado de la fuerza muscular mediante el test de Daniel'S y así mismo la limitación funcional será evaluada mediante pruebas especiales para el manguito rotador.

Al finalizar el tratamiento (a las 15 sesiones), se volverá a evaluar mediante Eva, Daniel'S y las pruebas especiales con adición de una escala de impresión de mejoría del paciente que corrobore los resultados obtenidos en los test.

Terapia con Ultrasonidos

Técnica utilizada por su efecto térmico a través de ondas de sonido que chocan en los tejidos a una intensidad moderada para liberar adherencias musculo tendinosas que limitan funcionalmente el tejido afectado.

“A medida que el haz de ultrasonidos penetra más en los tejidos, se habrá absorbido una mayor proporción de la energía, por lo que habrá menos energía disponible para lograr efectos terapéuticos.” (Watson, 2009)

“El «valor medio de penetración» es una cifra que suele expresarse en relación con los ultrasonidos. Representa la profundidad de los tejidos a la que la intensidad de la energía resulta ser la mitad que en la superficie. Este valor será diferente para cada tejido y también para las distintas frecuencias de ultrasonidos.



Dado que es difícil (y a veces imposible) conocer el grosor de cada una de las capas tisulares en un paciente concreto, para cada frecuencia se utilizan cifras promedio del valor medio de penetración:” (Watson, 2009)

- 3 MHz 2 cm.
- 1 MHz 4 cm.

“Dado que la penetración (o transmisión) de los ultrasonidos no es la misma en cada tipo tisular, está claro que algunos tejidos son capaces de provocar una mayor absorción de los ultrasonidos que otros.” (Watson, 2009)

“La aplicación de la terapia por ultrasonidos con una capacidad baja de absorción de energía tiene menos probabilidades de ser eficaz que la aplicación de la energía a un material que presente una mayor absorción. El trabajo de Wilkin y cois (2004) aporta evidencias recientes sobre la ineficacia de esta forma de intervención, mientras que la aplicación en un tejido con mayor absorción produce, como sería de esperar, una intervención más eficaz (Leung y cois. 2004a, Sparrow y cois. 2005).” (Watson, 2009)

“La mejor absorción se produce en tendones, ligamentos, fascias, cápsula articular y tejido cicatrizal. La cantidad de absorción depende del tipo de tejido, de su grado de vascularización y de la frecuencia del ultrasonido aplicado. Los tejidos con un contenido proteico elevado absorben los ultrasonidos con más facilidad que los que tienen un alto contenido de grasa. Además, cuanto mayor es la frecuencia del ultrasonido, mayor es la tasa de absorción.” (Watson, 2009)

Efectos sobre el organismo

“Los ultrasonidos manifiestan dos efectos fundamentales o primarios; el mecánico y el calórico.”

“Aplicando ultrasonidos continuos, el efecto mecánico consiste en la vibración a que se ven sometidos los tejidos por conducirlos. Si la vibración se realiza sin oposición de resistencia (entrando los tejidos en resonancia), los efectos fisiológicos, prácticamente, no existirán. Pero, si la oscilación de los tejidos (a 1 o 3 Mhz) encuentra resistencia a la deformación y conducción, se generara energía térmica por roce, aunque no tanto en roce interinsular, sino que, fundamentalmente, será por roce intermolecular o agitación del medio electrolítico de los líquidos intersticiales e intracelulares, tanto del agua como de los solutos en ella contenidos.”

“Otro tercer efecto conseguido con la aplicación de ultrasonidos es el generado por el masaje del cabezal sobre la zona. Este fenómeno es tan importante, y sus efectos terapéuticos específicos tan sobresalientes, que en multitud de ocasiones, los resultados positivos o negativos de una sesión de ultrasonidos pueden quedar camuflados o alterados.” (Rodríguez, 2000)

Micromasaje tisular

“Cuando el ambiente de una determinada zona orgánica se encuentra indurado, empasta- do, gelatinizado, fibrosado (conteniendo la linfa de forma edematosa y coagulada) es porque, después de un viejo proceso inflamatorio no resuelto, el organismo opta por favorecer la proliferación de fibrina para crear una red de colágeno en las tres dimensiones, atrapando en su interior elementos formes, conductos circulatorios, terminaciones nerviosas y líquidos que los rodean (estamos hablando de la celulitis).” (Rodríguez, 2000).

Tratamiento:

1. C.Q. Caliente en el hombro afectado y parte de la región cervical durante 15 minutos.
2. Ultrasonido 1,5 waths/ cm2 al 25%, 1 Mhz por 5 minutos.
3. Masaje transverso profundo de Cyriax en el tendón supra espinoso, infra espinoso, redondo menor y subescapular durante diez minutos.
4. Movilidad activa – asistida del cuello y hombro durante 5 minutos.
5. C.Q. Fría durante en el hombro afectado y parte de la región cervical durante 5 minutos.

6.7. Metodología (Modelo Operativo)

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RESULTADOS
Información	Socializar con el personal que labora en el área de fisioterapia sobre los resultados obtenidos en la investigación.	Dar a conocer los datos recogidos en la investigación, los análisis y resultados de la investigación.	Investigadora: Gabriela Salas	Conocimiento adquirido sobre la eficacia de las técnicas y sus efectos.
Ejecución	Indicar al personal fisioterapéutico los efectos, indicaciones y contraindicaciones del masaje transversal profundo y de la aplicación del ultrasonido.	Explicar mediante un taller práctico como se realiza la técnica, la posición del fisioterapeuta, sus manos y el paciente, la intensidad, la frecuencia y su tiempo de aplicación.	Investigadora: Gabriela Salas	Aprendizaje sobre la forma correcta en la que se aplica la técnica, tiempo de duración de la misma y adecuada presión ejercida sobre los tejidos.
Implementación	Plantear al personal fisioterapéutico incluir el masaje transversal profundo Cyriax y la aplicación del Ultrasonido al protocolo de tratamiento convencional como coadyuvantes.	Demostrar la eficacia a corto plazo del masaje transversal profundo y de la aplicación del ultrasonido usados como coadyuvantes en el tratamiento de la tendinitis del manguito rotador.	Investigadora: Gabriela Salas	Abordaje oportuno y eficaz con un periodo corto de duración al tratar la tendinitis del manguito rotador mediante un protocolo de tratamiento analizado y comprobado.

Tabla # 26. Metodología
Elaborado Por: Gabriela Salas

6.8. Administración de la propuesta

INVOLUCRADOS	REPRESENTACION
Lcdo. Ángel Leonardo Rodríguez V., Lcda. María Teresa Naranjo	Director de proyectos de desarrollo social de la Pastoral Social Cáritas Ambato. Fisioterapeuta del centro médico nuestra Señora de la Elevación.
Lcda. Mg. Verónica Miranda Peñaloza	Tutora de la investigación.
Gabriela Salas Gavilánez	Ejecutora del protocolo de tratamiento fisioterapéutico para la tendinitis del manguito rotador.

Tabla # 27. Administración de la propuesta
Elaborado Por: Gabriela Salas

6.9. Evaluación de la Propuesta

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACIÓN
¿Qué evaluar?	La aplicación de la propuesta
¿Por qué evaluar?	Para comprobar si el masaje transversal profundo de Cyriax y la aplicación del Ultrasonido aportan como coadyuvantes al tratamiento fisioterapéutico convencional en la tendinitis del manguito rotador.
¿Para qué evaluar?	Para verificar si se cumplen los objetivos establecidos.
¿Con qué criterios?	Pleno conocimiento de la técnica, responsabilidad, compromiso, respeto, pertinencia y coherencia para el paciente.
¿Quién evalúa?	Gabriela Salas.
¿Cuándo evaluar?	Antes de iniciar el tratamiento, a la octava sesión una vez empezado el mismo y al finalizar las 15 sesiones del protocolo establecido.
¿Cómo evaluar?	Con las escalas, test y pruebas especiales planteados en la ficha de evaluación.
¿Con que evaluar?	Con la ficha de evaluación.
¿Fuentes de información?	Resultados de las estadísticas.

Tabla # 28. Evaluación de la Propuesta
Elaborado Por: Gabriela Salas

Referencias Bibliográficas

BIBLIOGRAFÍA

- Crespo, D.J. Masaje trasverso profundo Masaje de Cyriax. Madrid: Mandala ediciones.
- Cyriax, J. (2007). Tratamiento por manipulación masaje e inyección. Madrid.
- Daniel's, W. (1997). Pruebas funcionales musculares. Memphis: Marban.
- Rodriguez, M. (2000). Electroterapia en fisioterapia segunda edición. Horal médica panamericana.
- Serra, M.R. (S.A.). Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología segunda edición.
- Watson, T. (2009). Terapia con Ultrasonidos. Electroterapia Practica basada en la evidencia duodécima edición. España: Elsevier.

LINKOGRAFÍA

- Fisioterapia.(2006). Recuperado el 16 de Noviembre. Tendinitis y sus tratamientos.efisioterapia.net, de <http://www.efisioterapia.net/articulos/tratamiento-fisioterapia-epicondilitis-tenistas>
- Muñoz, M. (2013). Recuperado el 8 de Julio. Masaje trasverso profundo Cyriax. HSN Blog, de <http://blog.hsnstore.com/masaje-transverso-profundo-de-cyriax/>
- Ribas,C.C. (2011). Recuperado el 1 de Julio. Sintomatología del hombro doloroso.Fisterra.com, de <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/hombro-doloroso/#diagn>
- Surgeons,A.A.(2012). Recuperado en agosto. OrthoInfo, de <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00482>
- Trabajo, G.D. (s.a.). Lesiones del miembro superior. Ministerio de trabajo e inmigración, de <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Informacion%20estructural/TrastornosFrecuentes/extremidades%20superiores/ficheros/Epicondilitis.pdf>

- Tulesiondeportiva.com.(s.a.). lesiones musculotendinosas del hombro, de <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Ftulesiondeportiva.com%2Fcm4all%2Fiproc.php%2Flesiones%2Fhombro%2F01%2FHombro%2C%2520tendinitis%2520del%2520biceps.pdf%3Fcdp%3Da&ei=rIBeVIDlAoGzyAT114DQ>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: BASE DE DATOS UTA

- **EBESCO HOST** Conesa. A. (7 de 2008). *Reparación artroscópica del tendón subescapular del hombro. Abordaje simplificado*. Recuperado el 2014, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=bccb0e51-243b-4006-a552-50e10b402e4b%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=34868132>
- **EBESCO HOST** Del Pilar. A. (6 de 2009). *EFFECTIVIDAD DE LA ACUPUNTURA, MODALIDAD TERAPIA BREVE, PARA LA DISMINUCIÓN DEL DOLOR ASOCIADO A LESIÓN DEL MANGUITO ROTADOR*. Recuperado el 2014, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=1cc0628e-928b-4d21-b266-d3eb4400e932%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=fua&AN=47790553>
- **EBESCO HOST** GABMEL. (11 de 9 de 2014). *Una lesión saca a Falla de la Davis; González es su relevo*. Recuperado el 2014, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=b96f30a5-d3ce-4862-8c85-75bd955ba280%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=bwh&AN=etctxt206748>
- **EBESCO HOST** Lenza. M. (8 de 2014). *Lipoma subdeltoideo como causa de síndrome do impacto no ombro - um relato de caso*. Recuperado el 2014, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=1c016fdb-a5f7-43e8-9969-0ee7ecbc08dc%40sessionmgr4001&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=98556353>
- **EBESCO HOST** Ochoa. R. (2 de 2013). *Plastía de manguito rotador con técnica de sutura puente bridge*. Recuperado el 2014, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=5c770bc1-4344-41d7->

abb6-
392fa597f357%40sessionmgr4004&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbmc9
ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=90477537

ANEXOS

Anexo B, evaluación del estado funcional del paciente mediante Job



Anexo C, evaluación del estado funcional del paciente mediante Lift Off



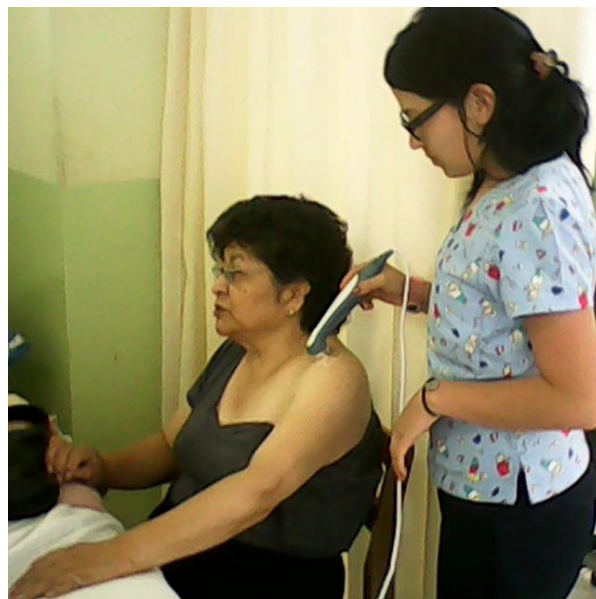
Anexo D, evaluación del estado funcional del paciente mediante Bear Hugh.



Anexo E, colocación de los dedos del fisioterapeuta para realizar el masaje transverso profundo.



Anexo F, aplicación del ultrasonido en pacientes con tendinitis del manguito rotador.



Anexo G, certificado de asistencia al centro médico Nuestra Señora de la Elevación, para desarrollar el tema de investigación independiente.



Ambato octubre 28, 2014.

CERTIFICACION

En calidad de Director de Proyectos de Desarrollo Social de la Pastoral Social Caritas Ambato, tengo a bien certificar que la señorita **SALAS GAVILANEZ GABRIELA DE LOS ANGELES** portadora de la cédula de identidad número **0202139499**, estudiante de la carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias de la Salud; ha realizado sus prácticas de módulo en el Centro Médico "Nuestra Señora de la Elevación" administrado por nuestra institución, durante el período de marzo a julio (cinco meses) del presente año, cumpliendo y desarrollando su plan de tesis, previo requisito para la obtención de su título profesional.

La portadora del presente puede hacer uso del mismo como creyere pertinente.

Atentamente,

Lcd. Ángel Leonardo Rodríguez V

**DIRECTOR DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL
PASTORAL SOCIAL CARITAS AMBATO**



Lalama y Rocafuerte Telfs: 2422210 / 2824341



Ambato, 12 de mayo del 2014.

Señores

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y CARRERA DE TERAPIA FISICA

Presente.


De mi consideración:

Reciban un cordial y atento saludo a la vez que auguro éxitos de bienestar Personal e Institucional.

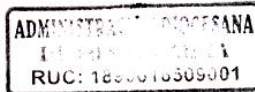
A petición verbal de la interesada y en mi calidad de Delegado Episcopal para la Pastoral Social Caritas de la Diócesis de Ambato, me permito certificar que la Srta. **GABRIELA DE LOS ANGELES SALAS GAVILANEZ**, con CI 020213949-9 está realizando su proyecto de investigación en el Centro Médico Nuestra Señora de la Elevación-área de Fisioterapia y rehabilitación.

Por la atención que se dignen dar a la presente me suscribo de usted(s) con sentimientos de alta consideración y estima.

Atentamente,


P. Dr. Rodrigo Altamirano Li.

DELEGADO EPISCOPAL P.S.



Calle Lalama y Rocafuerte Edificio Centro Social San Vicente de Paúl / Medalla Milagrosa 3er. Piso
Telef: 03-2 842 341 - 2 421 843 - 2 827 795
AMBATO - ECUADOR