



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“TÉCNICA DE MAITLAND APLICADA PARA MEJORAR EL RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR EN FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED EN EL PERÍODO MARZO – AGOSTO 2013”

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

Autora: Rivadeneira Corral, Lissette Monserratte

Tutora: Lic. TF. Ortiz Villalba, Paola Gabriela

Ambato – Ecuador

Octubre, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de investigación sobre el tema: **“TÉCNICA DE MAITLAND APLICADA PARA MEJORAR EL RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR EN FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED EN EL PERÍODO MARZO – AGOSTO 2013”** de Lissette Monserrate Rivadeneira Corral, 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, Abril del 2014

LA TUTORA

.....
Lic. TF. Ortiz Villalba Paola Gabriela

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de Investigación **“TÉCNICA DE MAITLAND APLICADA PARA MEJORAR EL RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR EN FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED EN EL PERÍODO MARZO – AGOSTO 2013”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Abril del 2014

LA AUTORA

.....

Lissette Monserrate Rivadeneira Corral

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ambato, Abril del 2014

LA AUTORA

.....

Lissette Monserrate Rivadeneira Corral

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: **“TÉCNICA DE MAITLAND APLICADA PARA MEJORAR EL RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR EN FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED EN EL PERÍODO MARZO – AGOSTO 2013”**, de Lissette Monserratte Rivadeneira Corral, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Octubre del 2014

Para constancia firman

PRESIDENTE/A

1er VOCAL

2do VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis amados padres Hilda - Franklin, a mi querida abuelita Carlota Beatriz, a todas las personas que me dieron su apoyo incondicional cuando lo necesite y me dieron la fuerza para seguir luchando por mis metas.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a mi Dios por darme la vida y la Salud.

A mis queridos padres Hilda y Franklin, quienes me brindan todo su apoyo desde que me vieron nacer, además por velar por mí y brindarme su ayuda incondicional para alcanzar mis metas.

A la ilustre Universidad Técnica de Ambato por permitirme crecer como persona y profesional para lograr esta meta tan importante en mi vida.

Mi agradecimiento a la Lic. Paola Ortiz por su orientación y enseñanza a la largo del desarrollo del presente trabajo investigativo.

Y a todas aquellas personas, que de alguna u otra manera me han dado la mano durante toda la formación de mi Carrera como profesional mis más sinceros agradecimientos.

Lis

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR	<i>ii</i>
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	<i>iii</i>
DERECHOS DE AUTOR	<i>iv</i>
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	<i>v</i>
DEDICATORIA	<i>vi</i>
AGRADECIMIENTO	<i>vii</i>
RESUMEN	<i>xiv</i>
SUMMARY	<i>xvi</i>
INTRODUCCIÓN	<i>1</i>
EL PROBLEMA	<i>2</i>
TEMA	<i>2</i>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	<i>2</i>
1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN	<i>2</i>
1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO	<i>4</i>
1.2.3 PROGNOSIS	<i>5</i>
1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	<i>6</i>
1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES.	<i>6</i>
1.2.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.	<i>6</i>
1.3 JUSTIFICACIÓN	<i>7</i>
1.4. OBJETIVOS	<i>8</i>
Objetivo General.....	<i>8</i>
Objetivos Específicos	<i>8</i>
MARCO TEÓRICO	<i>9</i>
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	<i>9</i>
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA	<i>11</i>
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	<i>12</i>
2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	<i>15</i>

2.4.1. TERAPIA FÍSICA.....	16
2.4.2. KINESIOTERAPIA.....	17
2.4.3. MOVILIZACIONES PASIVAS.....	20
2.4.4. TÉCNICA DE MAITLAND	23
2.4.5. LESIONES TRAUMATOLÓGICAS.....	45
2.4.6. LESIONES DEL MIEMBRO INFERIOR	48
2.4.7. CLASES DE FRACTURAS.....	53
2.4.8. FRACTURA DE TOBILLO.....	57
2.5 HIPÓTESIS.....	59
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES	59
<i>METODOLOGÍA.....</i>	<i>60</i>
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	60
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.	60
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	61
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	61
3.5 OPERALIZACION DE LAS VARIABLE	63
3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Técnica de Maitland.....	63
3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Fractura de tobillo.	64
3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	65
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	67
<i>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</i>	<i>68</i>
4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS	68
4.2 PRUEBA ESTADÍSTICA: T- STUDENT	78
4.3 Verificación de la Hipótesis	84
<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</i>	<i>85</i>
5.1 CONCLUSIONES.....	85
5.2RECOMENDACIONES	86
<i>PROPUESTA</i>	<i>87</i>
6.1 DATOS INFORMATIVOS	87
6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA	88
6.3 JUSTIFICACIÓN.....	88
6.4 OBJETIVOS	89

6.4.1 General.....	89
6.4.2 Específicos.....	90
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	90
6.6 FUNDAMENTO CIENTÍFICO- TÉCNICO.....	91
6.7 MODELO OPERATIVO.....	106
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA	109
6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA	109
<i>BIBLIOGRAFÍA:</i>.....	110
<i>ANEXOS</i>.....	114
<i>Anexo A1 Encuesta dirigida a los pacientes</i>	<i>112</i>
<i>Anexo A2 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud</i>	<i>114</i>
<i>Anexo A3 Historia Clínica.....</i>	<i>116</i>
<i>Anexo A4 Hoja de Resultados Evaluación Inicial.....</i>	<i>119</i>
<i>Anexo A5 Hoja de Resultados Evaluación Final</i>	<i>120</i>
<i>Anexo A6 Certificado del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.....</i>	<i>121</i>
<i>Anexo A7 Reeducción de la Marcha (Escaleras)</i>	<i>122</i>
<i>Anexo A8 Reeducción de la Marcha y equilibrio (Paralelas).....</i>	<i>122</i>
<i>Anexo A9 Fortalecimiento muscular</i>	<i>123</i>
<i>Anexo A10 Fortalecimiento Caminadora</i>	<i>123</i>
<i>Anexo A11 Bicicleta estática.....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo A12 Fortalecimiento muscular</i>	<i>124</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla No. 1 Técnicas de Kinesioterapia</i>	<i>19</i>
<i>Tabla No. 2 Razonamiento Clínico</i>	<i>27</i>
<i>Tabla No. 3 Exploración Subjetiva</i>	<i>28</i>
<i>Tabla No. 4 Evaluación</i>	<i>33</i>
<i>Tabla No. 5 Población de Estudio</i>	<i>62</i>

<i>Tabla No. 6 Operacionalización Variable Independiente</i>	<i>63</i>
<i>Tabla No. 7 Operacionalización Variable Dependiente</i>	<i>64</i>
<i>Tabla No. 8 Recolección de información</i>	<i>65</i>
<i>Tabla No. 9 Pregunta No.1 Encuesta dirigida a los pacientes</i>	<i>68</i>
<i>Tabla No. 10 Pregunta No. 2</i>	<i>69</i>
<i>Tabla No. 11 Pregunta No.3</i>	<i>70</i>
<i>Tabla No. 12 Pregunta No.4</i>	<i>71</i>
<i>Tabla No. 13 Pregunta No. 5</i>	<i>72</i>
<i>Tabla No. 14 Pregunta No.1 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla No. 15 Pregunta No.2</i>	<i>74</i>
<i>Tabla No. 16 Pregunta No.3</i>	<i>75</i>
<i>Tabla No. 17 Pregunta No. 4</i>	<i>76</i>
<i>Tabla No. 18 Pregunta No. 5</i>	<i>77</i>
<i>Tabla No. 19 Evaluación Flexión dorsal</i>	<i>79</i>
<i>Tabla No. 20 T-student Flexión dorsal</i>	<i>79</i>
<i>Tabla No. 21 Evaluación Flexión plantar.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla No. 22 T-student Flexión plantar.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla No. 23 Evaluación Eversión.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla No. 24 T-student Eversión.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla No. 25 Evaluación Inversión.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla No. 26 T- student Inversión.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla No. 27 Administración de la propuesta.....</i>	<i>107</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura No. 1 Pensamiento según la técnica de Maitland, la pared de ladrillos</i>	<i>25</i>
<i>Figura No. 2 Aplicación de la técnica de Maitland, movilización anteroposterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné</i>	<i>37</i>
<i>Figura No.3 Movimiento Posteroanterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné</i>	<i>38</i>

<i>Figura No. 4 Movimientos básicos disponibles en el tratamiento con movimiento pasivo</i>	39
<i>Figura No. 5 Ritmo del Movimiento en el Tratamiento con la Técnica de Maitland</i>	41
<i>Figura No. 6 Movilización articular fisiológica del tobillo</i>	43
<i>Figura No. 7 Aplicación de la Técnica de Maitland en la Fractura de tobillo</i>	44
<i>Figura No. 8 Combinación de la movilidad fisiológica con un movimiento accesorio</i>	45
<i>Figura No. 9 Mecanismo de producción de un Esguince de Tobillo</i>	50
<i>Figura No. 10 Esguince de Tobillo</i>	51
<i>Figura No. 11 Localización del Tendón de Aquiles</i>	52
<i>Figura No. 12 Clases de Fracturas de tobillo</i>	56
<i>Figura No. 13 Radiografía de un tobillo</i>	58
<i>Figura No. 14 Evaluación Física del tobillo</i>	91
<i>Figura No. 15 Exploración Física del tobillo</i>	92
<i>Figura No. 16 Movimiento del peroné en relación con la tibia en dirección posteroanterior</i>	94
<i>Figura No. 17 Movimiento del peroné en relación con la tibia en dirección antero posterior</i>	95
<i>Figura No. 18 Movimiento de exprimir con ambas manos</i>	96
<i>Figura No. 19 Movimiento del peroné en dirección craneal o caudal en relación con la tibia</i>	97
<i>Figura No. 20 Flexión plantar del astrágalo y el calcáneo en relación con la tibia y el peroné</i>	98
<i>Figura No. 21 Dorsiflexión del astrágalo y el calcáneo en relación con la tibia y el peroné</i>	99
<i>Figura No. 22 Articulación del tobillo: flexión dorsal y plantar con compresión</i>	100
<i>Figura No. 23 Movimiento de inversión/eversión del astrágalo y el calcáneo en relación con la pierna</i>	101
<i>Figura No. 24 Movimiento posteroanterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné</i>	102
<i>Figura No. 25 Movimiento craneal del pie posterior en la dirección de la tibia.</i>	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico No. 1 Pregunta 1</i>	68
<i>Gráfico No. 2 Pregunta 2</i>	69
<i>Gráfico No. 3 Pregunta 3</i>	70
<i>Gráfico No. 4 Pregunta 4</i>	71
<i>Gráfico No. 5 Pregunta 5</i>	72
<i>Gráfico No. 6 Pregunta 1</i>	73
<i>Gráfico No. 7 Pregunta 2</i>	74
<i>Gráfico No. 8 Pregunta 3</i>	75
<i>Gráfico No. 9 Pregunta 4</i>	76
<i>Gráfico No. 10 Pregunta 5</i>	77

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

“TÉCNICA DE MAITLAND APLICADA PARA MEJORAR EL RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR EN FRACTURA DE TOBILLO EN PACIENTES DE 40 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED EN EL PERÍODO MARZO – AGOSTO 2013”

Autora: Rivadeneira Corral, Lissette Monserrate

Tutora: Lic. TF. Ortiz Villalba, Paola Gabriela

Fecha: Ambato, Abril del 2014

RESUMEN

La aplicación de la Técnica de Maitland, basada principalmente en la evaluación de los síntomas y su interpretación. A través de una exhaustiva entrevista con el paciente, donde el fisioterapeuta interpreta los hallazgos y

síntomas encontrados, llevando a construir un esquema de tratamiento objetivo y acertado basado en el restablecimiento de la movilidad articular en pacientes con fractura de tobillo. En el desarrollo del proyecto se determinaron los beneficios de la implementación de un programa de ejercicios fisioterapéuticos mediante la Técnica de Maitland para mejorar la movilidad articular.

Los resultados obtenidos a lo largo de la presente son apreciados y comparados con la evaluación inicial y la evaluación final que se les realizó a los pacientes con Fractura de Tobillo, los logros alcanzados en el tratamiento son eficaces ya que todos los pacientes se recuperaron en el menor tiempo y sin presentar residivas.

PALABRAS CLAVES:

MAITLAND, EVALUACIÓN, TOBILLO, FRACTURA, ARTICULAR, RESIDIVAS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
PHYSICAL THERAPY CAREER

“MAITLAND TECHNIQUE APPLIED TO IMPROVE JOINT RANGE OF MOTION IN ANKLE FRACTURE IN PATIENTS AGED 40-60 YEARS ATTENDING THE AREA OF PHYSIC THERAPY HOSPITAL MUNICIPAL NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED IN THE PERIOD MARCH-AUGUST 2013”

Autora: Rivadeneira Corral, Lissette Monserratte

Tutora: Lic. TF. Ortiz Villalba, Paola Gabriela

Fecha: Ambato, Abril del 2014

SUMMARY

The application of the technique Maitland, mainly based on the evaluation of symptoms and their interpretation. Through a comprehensive interview with the patient, where the physical therapist interprets the findings and symptoms found, leading to construct a scheme based on objective and accurate

restoration of joint mobility in patients with ankle fracture treatment. In the project the benefits of implementing a program of physiotherapy exercises by Maitland technique were determined to improve joint mobility.

The results obtained over the presents are appreciated and compared with the initial evaluation and the final evaluation will be conducted in patients with ankle fracture, the achievements are effective in the treatment and all patients recovered in the less time, and with no recurrences.

KEYWORDS:

MAITLAND, EVALUATION, ANKLE, FRACTURE, JOIN, RELAPSES.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación aborda el tratamiento fisioterapéutico para la fractura de tobillo mediante la técnica de Maitland, basada en la evaluación, valoración y tratamiento a través de los movimientos pasivos.

Lo más característico de esta técnica es su evidencia clínica, avalada por el razonamiento clínico del fisioterapeuta, ya que a lo largo de su terapia se analizan los avances realizados en el paciente, para así asegurarnos que los métodos utilizados son eficaces.

La importancia de este trabajo es el abordaje del paciente con fractura de tobillo, lo que nos ha permitido implementar nuevas técnicas para obtener mejores resultados en el mejor tiempo posible.

Se recolectó información sobre los antecedentes investigativos, ayudando a fundamentar la investigación, determinando así el desarrollo del proyecto:

El programa de rehabilitación física mediante la aplicación de la técnica de Maitland para la recuperación del rango de movilidad articular en el tobillo en pacientes de 40 a 60 años que acuden al Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced en el período marzo – agosto 2013.

El aporte científico-social de la presente, pretende contribuir a que se profundice la argumentación y sustentación respectiva de la técnica y sus resultados los que son demostrados en el presente trabajo, ofreciendo una nueva opción en la rehabilitación física y su implementación en los centros de fisioterapia de nuestro país.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

TEMA

“Técnica de Maitland aplicada para mejorar el rango de movilidad articular en Fractura de Tobillo en pacientes de 40 a 60 años que acuden al área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced en el período Marzo – Agosto 2013”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

Macro

La técnica de Maitland es un método de fisioterapia, un modelo de tratamiento propuesto por Geoffrey Douglas Maitland de Adelaida, quien produjo la mayor contribución para el establecimiento de la fisioterapia manipulativa en Australia.

El enfoque del Australiano Geoff Maitland se hizo mundialmente conocido y sentó las bases de la terapia manipulativa. Parte del concepto reside en la evaluación de los movimientos articulares fisiológicos y accesorios.

En 1972 se fundó la Asociación Internacional de Instructores Maitland (IMTA), donde G.D. Maitland fue el primer presidente de esta Asociación, desde entonces la IMTA

se ha expandido constantemente hoy cuenta con 21 miembros que enseñan la técnica de Maitland en trece países de Europa. El concepto se complementó más tarde con la introducción de los cursos para la formación de instructores y la organización de estos en la Asociación IMTA. Esta técnica puede ser aplicada para todo trastorno del movimiento o respectivamente del sistema neuromusculoesquelético, busca mejorar el tratamiento de cada paciente y brindarle beneficios para su salud.

A principios del siglo XX los métodos de quiropraxia solo eran practicados exclusivamente en Estados Unidos, Reino Unido y Australia / Oceanía ya que las técnicas carecían de fundamentos científicos. Bently e Dunatan(2006) ilustraron el desarrollo de la práctica de la manipulación dentro la fisioterapia. El Dr. James Mennel del Hospital S. Thomas de Londres procuró demostrar durante toda su carrera que la manipulación tiene lugar en el arsenal de todo fisioterapeuta formado en el campo médico.

El crecimiento y la expansión de la manipulación en la asistencia médica ortodoxa sistemática son muy alentadores para el paciente, particularmente por que se realizan cursos de posgrado acreditados por el gobierno en fisioterapia “Manipulativa” o manual, en Australia hay una acreditación en la especialidad dentro de la profesión de la fisioterapia.

Meso

En el Ecuador se efectuó el primer curso Internacional de Técnicas Manuales y Ortopédicas: Fundamentos del Concepto Maitland, el objetivo fue desarrollar las habilidades de razonamiento clínico y las opciones de tratamiento, optimizando el mismo mediante la terapia manual en pacientes con trastornos musculo esqueléticos. Según estudios particulares realizados por la Lcda. Liz Ortiz Fisioterapeuta de la Cuidad de Quito, quien aplicó la técnica de Maitland a 33 pacientes que acuden a

ASOFISIO, después de un período de inmovilización por fractura en la articulación del tobillo. Antes de aplicación de la técnica se realizó una evaluación inicial del rango de movilidad mediante goniometría para poder comparar con el rango de movilidad articular final, concluyendo que los resultados obtenidos en el tratamiento con la técnica de Maitland son eficaces ya que todos los pacientes se recuperaron en el menor tiempo y sin presentar residivas.

Micro

En la ciudad de Ambato se encuentra ubicado el Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, que atiende a una población aproximada de 40 a 60 pacientes al día, en donde en una revisión de las Historias Clínicas se encontró que el 20% presentan problemas de fracturas de tobillo.

La fractura de tobillo es una lesión que se manifiesta a toda edad y condición física produciendo impotencia funcional y ausentismo laboral. La técnica de Maitland no es aplicada por el desconocimiento, sino por el tiempo limitado de tratamiento que se presta en los servicios de rehabilitación ya que requiere de una anamnesis completa y una adecuada aplicación de ejercicios pasivos y manipulaciones que facilitaran la recuperación del paciente.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Ante los estudios realizados en cuanto a las fracturas de tobillo en el mundo entero y en la búsqueda de nuevas formas de tratamiento fisioterapéutico, una de las alternativas es la utilización de la técnica de Maitland.

El tema que se ha planteado para la investigación es vital en el tratamiento de las fracturas de tobillo, ya que ayudará a disminuir el tiempo de recuperación, pues permitirá mejorar el rango de movilidad articular del miembro inferior afectado,

evitando así atrofas musculares y permitiéndole al paciente regresar a sus actividades.

La técnica busca cooperar con la pronta recuperación del paciente, dándole a conocer los grandes beneficios que tendrá al someterse a la misma. El tratamiento debe contar con bases sólidas de su eficacia al ser aplicada en los pacientes con fractura de tobillo.

En el área de terapia física del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, la utilización de la técnica de Maitland como tratamiento fisioterapéutico, es empleada mediante movilizaciones pasivas y oscilaciones, implementando técnicas innovadoras y adecuadas evitando las secuelas que se presentan después de una lesión en el tobillo y así lograr la reinserción del paciente a sus actividades.

Este trabajo investigativo se realiza mediante la evaluación continua del fenómeno en mención, con el fin de obtener datos verídicos, los cuales van a ser de gran ayuda en este proyecto.

1.2.3 PROGNOSIS

En caso de no aplicar la Técnica de Maitland en el tratamiento fisioterapéutico para mejorar el rango de movilidad articular en pacientes con fractura de tobillo, ocasionará que la recuperación sea más lenta, provocándole problemas socio-económicos al paciente, dificultándole reintegrarse a sus actividades de la vida diaria.

Se dejaría de lado una opción avanzada y novedosa en el tratamiento fisioterapéutico, la que está enfocada a disminuir la sintomatología producida por la lesión.

La aplicación de nuevas técnicas con una evaluación, valoración y tratamiento a través de manipulaciones correctas, evitando las retracciones que ocasiona la inmovilización y las posibles secuelas que puede desencadenar este tipo de lesión en

el tobillo, impidiendo su recuperación y la visita repetitiva de paciente al fisioterapeuta, produciendo malestar e inconformidad en el paciente.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué beneficios tiene la aplicación de la técnica de Maitland en Fractura de tobillo en los pacientes de 40 a 60 años del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced en el período Marzo- Agosto del 2013?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES.

- ¿Qué condiciones físico-patológicas presentan los pacientes con Fractura de tobillo?
- ¿Qué efectos fisiológicos provoca la aplicación de la Técnica de Maitland en los pacientes con Fractura de tobillo?
- ¿Qué movilizaciones pueden ser aplicados en pacientes con Fractura de tobillo?

1.2.6. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Delimitación de contenido

CAMPO: Salud

AREA: Terapia Física

ASPECTO: La Técnica de Maitland en lesiones articulares, Fractura de tobillo

Delimitación Espacial: Esta investigación se realizará en personas de 40 a 60 años que asisten al Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

Delimitación Temporal: Este problema será estudiado, en el período comprendido entre Marzo y Agosto 2013.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El proyecto de investigación es de gran interés debido a los resultados de su aplicación, además de poseer métodos científicos que utilizan técnicas siguiendo un criterio probado, dando lugar a un desarrollo de habilidades y perfeccionamiento del tratamiento del paciente con fractura de tobillo, solucionando los problemas funcionales. Buscando la personalización de los tratamientos para cada paciente, logrando así optimizar los resultados de su recuperación.

La importancia de este trabajo investigativo es el abordaje del paciente con fractura de tobillo, lo que nos ha permitido la observación directa del mismo, en los centros de rehabilitación donde se utilizan tratamientos similares para la rehabilitación, implementando nuevas técnicas para obtener mejores logros en el menor tiempo posible, aplicando la técnica siendo un tratamiento innovador que tiene gran aceptación, consiguiendo buenos resultados en mejorar el rango de movilidad articular. A nivel de nuestro país es poco aplicada por falta de información, siendo una gran desventaja para poder aprovechar los beneficios que esta técnica proporciona.

Esta investigación es factible gracias a que contamos con los pacientes necesarios que padecen esta patología, el conocimiento de la técnica por parte del fisioterapeuta, por tener la colaboración de las personas que laboran en el área de Rehabilitación del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced y de toda la institución por permitir la observación directa del paciente, así como también el uso de la información de las Historias Clínicas, ayudando a los pacientes que acuden a este centro y a la comunidad en general.

Finalmente el aporte científico-social de la presente, contribuirá a que se profundice la argumentación y sustentación respectiva de la técnica y sus resultados los que son apreciados en el presente trabajo.

1.4. OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la eficacia de la aplicación de la Técnica de Maitland en Fractura de tobillo en pacientes de 40 a 60 años que acuden al área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

Objetivos Específicos

- Demostrar las condiciones físico-patológicas que presentan los pacientes con Fractura de tobillo a los que se les aplicará la Técnica de Maitland como tratamiento terapéutico.
- Analizar y evaluar los efectos fisiológicos producidos por la aplicación de la Técnica de Maitland en los pacientes que padecen Fractura de tobillo.
- Proponer un programa de rehabilitación física mediante la Técnica de Maitland para el tratamiento de Fractura de Tobillo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Dentro de las investigaciones previas se ha podido observar que en la Carrera de Terapia Física no existe el desarrollo de tesis con la Aplicación de la Técnica de Maitland por lo que se ha visto la importancia de proponer la utilización de técnicas innovadoras y eficaces para la recuperación de los pacientes.

Geoffrey Douglas Maitland de Adelaida, produjo la mayor contribución para el establecimiento de la fisioterapia manipulativa de Australia. Durante la segunda guerra mundial sirvió en la fuerza aérea de Australia en el Reino Unido, en donde conoció a su esposa, Anne, quien después de algunos años será la persona que ayudaría de manera directa para el progreso de Maitland como autor y docente.

Tras el retorno de Maitland para Australia asistió en la Universidad de Adelaida a un curso de Fisioterapia buscando profundizar su interés en la educación física. Tras su egresamiento en 1951 trabajo en consulta privada y designado tutor clínico en la

Escuela de Fisioterapia de Australia del Sur, interesándose mucho por los exámenes clínicos y la evaluación de los pacientes con trastornos musculoesqueléticos.

En la década de 1950, la evaluación y el tratamiento mediante movimientos pasivos no tenían ningún lugar en la práctica Fisioterapéutica, con su carácter de tutor clínico animó a sus estudiantes a desarrollar protocolos detallados con la investigación y los tratamientos, pues consideraba a la documentación escrita de la información uno de los más eficaces para aprender en base a la experiencia clínica.

En 1960, G.D. Maitland recibió una distinción que le permitió emprender junto con su esposa un viaje a Estados Unidos y Reino Unido visitando a médicos y terapeutas que tenían experiencia en el tratamiento mediante manipulación.

Compartieron mucho tiempo, entre otros, con el Dr. Alan Stoddart de la escuela de Osteopatía de Londres, el Dr. James Cyriax los terapeutas Gregory Griene y Jennifer Hickling.

De las entrevistas con Jennifer Hickling se originaron los regulares métodos de G.D. Maitland para analizar el movimiento pasivo, que representan los signos y síntomas del paciente.

En base a los conocimientos que adquirió en este viaje de estudio, G.D. Maitland desarrolló su técnica suave para la movilización pasiva.

En 1965 G.D. Maitland desarrolló en conjunto con Elma Casily, directora de la Escuela de Fisioterapia del Instituto de Tecnología de Australia del Sur, el Primer curso Mundial de Fisioterapia Manipulativa.

G.D. Maitland pudo observar y desarrollar adicionalmente elementos del trabajo de Mennell e investigarlos en un concepto global de manipulación fisioterapéutica.

Recuperado de: Bently P. Dunstan D. The Path to Professionalism: Physiotherapy in Australia to the 1980s. Australian Physiotherapy AS:2006.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA

Este trabajo de investigación tiene una orientación predominantemente crítico-propositivo relacionado con la aplicación de la Técnica de Maitland para mejorar el rango de movilidad articular en Fractura de Tobillo, fundamentándose en las siguientes ramas filosóficas:

Fundamento Ontológico

Este proyecto está encaminado a la búsqueda de la recuperación integral mediante la Técnica de Maitland usada en los pacientes para mejorar el rango de movilidad articular en Fractura de Tobillo, y así ayudarlos a mejorar su calidad de vida y disminuir la sensación de inestabilidad y restablecer las funciones normales.

Fundamento Epistemológico

Desde un aspecto ontológico existen técnicas que son usadas en los pacientes con diversas patologías, las cuales involucran la actualización de nuevos conocimientos para su correcta aplicación, generando grandes beneficios.

Fundamento Axiológico

La presente investigación busca disminuir los signos y síntomas que causan la Fractura de Tobillo, logrando: independencia y optimizar su calidad de vida. Una intervención pronta ocasionará que el paciente consiga desarrollar sus actividades perdidas, mejorando su salud bio-psico-social consiguiendo grandes resultados en la aplicación de la Técnica de Maitland.

Fundamento Metodológico

Este proyecto se efectúa mediante la investigación de campo, la que nos permitirá identificar a la Técnica de Maitland, la misma que debe ser incorporada en los centros de salud para brindar una recuperación eficaz.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Constitución de la República del Ecuador (2008), sección séptima, Salud:

Art.32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otro derecho, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El estado garantiza este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La presentación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, intercultural, calidad, eficiencia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art.42.- El estado garantiza el derecho a la salud su promoción y protección por medios del desarrollo de la seguridad alimentaria la provisión de agua potable y saneamiento básico al fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario y a la posibilidad de acceso permanente e interrumpido a servicios de Salud conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficacia.

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

La ley de ejercicio y ética profesional de los fisioterapeutas:

Art.1.- La fisioterapia: Es una profesión libre del área de salud con formación superior, cuyos sujetos de atención son los individuos, la familia y la comunidad.

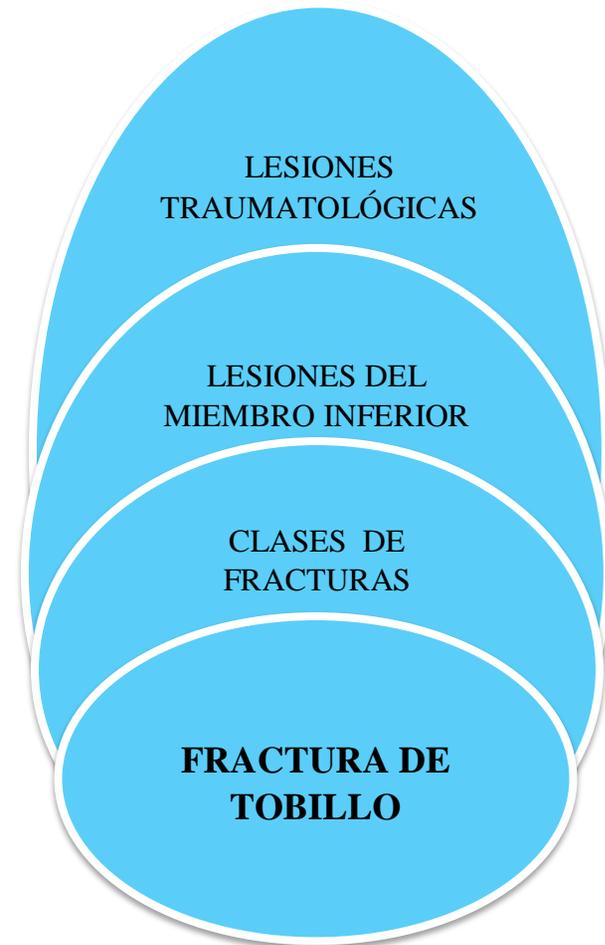
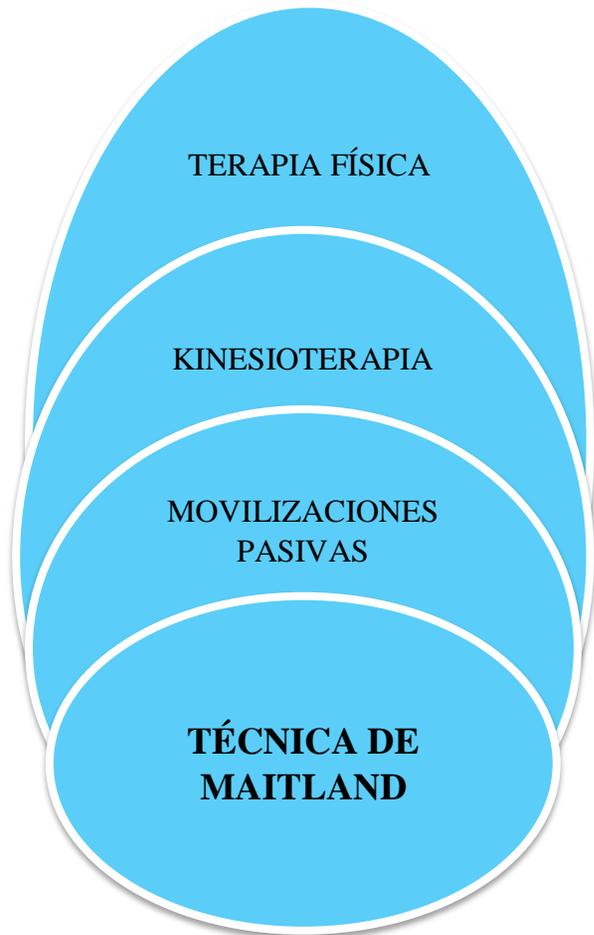
Art.2.- Son funciones de los fisioterapeutas, entre otras, la aplicación de tratamiento con medios físicos que se presentan a los enfermos de todas las especialidades de medicina y cirugía donde sea necesaria la aplicación de dichos tratamientos, entendiéndose por medios físicos: eléctricos, térmicos, mecánicos, híbridos, manuales y ejercicios terapéuticos con técnicas especiales en: patologías respiratorias, parálisis cerebral, neurológica y neurocirugía, reumatológica y ortopedia, coronariopatías, lesiones medulares, ejercicios maternales pre y post parto y cuantas técnicas fisioterapéuticas puedan utilizarse en el tratamiento de enfermos o en la prevención y la promoción de la salud.

Estas instituciones se desempeñan en instituciones sanitarias, centros docentes, centros de servicio social, instituciones deportivas, consultorios de fisioterapia, centros de rehabilitación, gimnasios terapéuticos y domicilios de los usuarios.

Art. 3.- El fisioterapeuta tendrá como principios:

- a. Un profundo respeto por la dignidad de la persona humana por sus derechos individuales, sin detención de edad, sexos, razas, posición económica, política, cultura o nacionalidad.
- b. Dar atención y contribuir en la recuperación y bienestar de las personas, no implica garantizar los resultados exitosos de una intervención profesional, hacerlo constituye una falta ética que debe ser sancionada de acuerdo con lo provisto de esta ley.
- c. La atención personalizada y humana del fisioterapeuta constituye un deber profesional y ético permanente con los usuarios de los servicios, así como, transmitir sus conocimientos y experiencias al paso que ejerce la profesión, o bien en función de la cátedra en instituciones universitarias u otras entidades, cuyo funcionamiento está legalmente autorizado. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles105013_archivo_archivo_pdf.pdf

2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



VARIABLE INDEPENDIENTE VARIABLE DEPENDIENTE

Fundamentación Teórica Variable Independiente

2.4.1. TERAPIA FÍSICA

La Terapia Física conocida también como fisioterapia encargada del cuidado del movimiento en el hombre, promueve la recuperación de las funciones perdidas del organismo, su función es lograr la recuperación global del paciente, permitiéndole volver a sus actividades normales, además de prevenir las lesiones recurrentes, logrando el mantenimiento de las capacidades incluso si estas son irreversibles.

La finalidad de la aplicación de un tratamiento fisioterapéutico es alcanzar un alto nivel de independencia de los pacientes, mediante la aplicación de métodos de manejo como agentes físicos, los métodos de retroalimentación, infiltraciones, estimulación neuromuscular, órtesis, prótesis, prescripción de ejercicios terapéuticos, tecnología asistida, fármaco terapia específica, nutrición y asistencia domiciliaria.

Protocolos

1. Protocolos de diagnóstico : Son protocolos utilizados a manera de exploración, son empleadas frente a los síntomas que presenta el paciente, determinando la conducta a seguir y el diagnóstico, además de permitir al fisioterapeuta establecer el tratamiento adecuado o de lo contrario la no existencia de patologías y el paso del paciente a otro nivel asistencial.
2. Protocolos de tratamiento y control: Se dan a conocer los modelos terapéuticos que se deben seguir en las determinadas enfermedades diagnosticadas. Son muy útiles en los todos las patologías especialmente en las crónicas.

3. Protocolos de utilización de procedimientos: Son pautas adecuadas para la práctica de tratamientos deben ser completas y prácticas, incluyen los factores que se deben tomar en cuenta en la decisión de un procedimiento determinado.

El Fisioterapeuta en Atención Especializada

“La actividad fundamental del fisioterapeuta en atención especializada es la asistencial; es decir la aplicación de tratamientos con medios físicos, que se presta a los enfermos de todas las especialidades de medicina y cirugía”

Las actividades del fisioterapeuta son:

- Atención directa al paciente: entrevista clínica, técnicas terapéuticas, etc.
- Planificación y diseño de servicios, plantillas e instalaciones
- Organización del espacio físico de la unidad
- Docencia: tanto en hospitales universitarios o que colaboran con las escuelas universitarias de Fisioterapia
- Formación continuada (del propio fisioterapeuta): talleres, sesiones clínicas, cursos, congresos, conferencias
- Investigación
- Recomendaciones y ejercicios para realizar en casa, para prevenir complicaciones.

2.4.2. KINESIOTERAPIA

La kinesioterapia es la ciencia que se ocupa del tratamiento de enfermedades y lesiones mediante el movimiento, proviene de dos voces griegas Kenein mover y Logos estudio. “Está englobada en el área del conocimiento de la fisioterapia y debe ser realizada por un fisioterapeuta bajo prescripción médica. Constituye un medio

para la aceleración de la recuperación del paciente que padece de lesiones osteo-musculares, que han alterado su forma normal de vida. La pérdida del movimiento modificara la capacidad del paciente para vivir independientemente y realizar sus actividades normales”

La kinesioterapia es la aplicación terapéutica de los conocimientos de la kinesiología, la que estudia el movimiento, la anatomía y fisiología de la biomecánica del cuerpo. De esta manera, se encarga también de estudiar los problemas que emergen de malformaciones, enfermedades, lesiones y accidentes, a través de esta disciplina, mejorar en forma terapéutica todos estos problemas, configurándose ésta como parte fundamental de los procesos de rehabilitación.(WillianTegner 1980).

Finalidades de la Kinesioterapia

- Establecer la realización de técnicas para ayudar a compensar la inactividad del paciente.
- Potenciar el trabajo muscular o grupos musculares específicos, alcanzando la amplitud normal del movimiento articular.
- Ayudar al paciente a reincorporarse a sus actividades normales.

Las técnicas más efectivas para lograr los objetivos del tratamiento son:

1. Las que imprimen la máxima actividad posible donde los músculos ejercen su máxima actividad cuando se estimulan sus unidades motoras útiles, es decir cuando se contraen al máximo. Como que la fuerza de contracción es proporcional a la resistencia que se le opone, la aplicación del mayor grado de resistencia es decir una resistencia máxima requiere una contracción máxima.
2. Las basadas en tipos de movimientos que son los mismos que los realizados por el paciente para las actividades funcionales normales. Los tipos de movimiento

conjunto se aplican para las actividades más funcionales, deben ejercitarse en forma que contribuyan a mejorar la función y con los mismos músculos que la realizan.

Cuando es imposible o está contraindicada la actividad se usan los movimientos pasivos para mantener la extensibilidad de los músculos y la libre amplitud de movimiento en las articulaciones, en algunos casos, están indicados los movimientos pasivos para aumentar la amplitud de los movimientos articulares.(WillianTegner, editorial McGraw Hill, 1980).

Técnicas de Kinesioterapia

Tabla No. 1 Técnicas de Kinesioterapia

<p>Movimientos Activos</p>	<p>1.-Voluntario</p> <ul style="list-style-type: none"> Asistida Libre Asistido – Resistido Resistido <p>2.-Involuntario Reflejo</p>
<p>Movimientos Pasivos</p>	<p>1.-Relajado</p> <p>2.-Forzado</p> <p>3.-Manipulación</p>

Elaborado por: Lissette Rivadeneira

Efectos fisiológicos de la kinesioterapia.

Efectos locales:

-Permite que la circulación se mejore a nivel muscular ya que actúa como una bomba mecánica facilitando el retorno venoso y linfático en el organismo.

- Aumenta el volumen muscular por hipertrofia de las fibras y provoca además el incremento de la red capilar.
- El trabajo de los grupos musculares produce la combustión del glucógeno y un crecimiento del flujo de sangre a nivel del músculo, favoreciendo la recuperación de la amplitud funcional y aumento de la contractilidad.
- La movilidad activa permite el fortalecimiento de los músculos lesionados, recuperando su resistencia, además de favorecer la potencia muscular.
- Mientras que la movilidad pasiva ayuda a distender estructuras fibrosas que se encuentran acortadas o retraídas.
- El sistema articular también es beneficiado por el ejercicio, debido al estiramiento de las cápsulas y los ligamentos, junto a un estímulo de la secreción sinovial, facilitando la realización de los movimientos.
- A nivel del sistema nervioso la aplicación de la movilidad, se ve favorecida debido a que los estiramientos realizados van a estimular el funcionamiento y la transmisión del impulso nervioso a la placa motora, provocando que el paciente recupere su equilibrio y la coordinación de sus movimientos.

Efectos generales:

- Se incrementa el trabajo cardiaco brindando una mejor vascularización e hipertrofia a nivel de todo el organismo.
- Los movimientos realizados para cada tratamiento son globales y van encaminados a incrementar la circulación general.
- El trabajo muscular genera la activación de la termogénesis, es decir la elevación de la temperatura.

2.4.3. MOVILIZACIONES PASIVAS

Las movilizaciones pasivas son parte de la kinesioterapia en donde dicha movilización es realizada por una fuerza externa, en la que no interviene el paciente

en la producción del movimiento. El paciente no va a ayudar a que se complete dicho movimiento, ni va a poner resistencia.

Más propiamente se le puede definir a este tipo de movilización como una movilización ajena, más que una movilización pasiva o asistida, su característica fundamentalmente es que puede ser manual o instrumental, y debe ser aplicada mediante fuerzas ajenas a las del paciente. La pasividad del paciente depende de estado físico es decir “si no puedo realizar el determinado movimiento”, o puede pero no debe realizarlo.

Efectos Fisiológicos y Terapéuticos.

La movilidad pasiva tiene una función básica sobre los músculos y articulaciones: en los músculos se localizan receptores de la sensibilidad para diferentes niveles de la tensión como los husos musculares, el aparato de Golgi entre otras, fomentando la contracción muscular. Es importante saber que todo estiramiento del músculo permite una activación de todos sus componentes, provocando un aumento en el tono muscular.

“No se debe inmovilizar un músculo en cualquier posición, o cualquier velocidad y no con cualquier fuerza, debemos tenerlo relajado.”

La función de la movilidad pasiva sobre las articulaciones es promover la actividad muscular en el paciente, además de permitir la recuperación pronta. Durante la movilización no solo se moviliza una estructura sino varias articulaciones y músculos por lo tanto van a producir:

- Una acción de deslizamiento sobre las superficies cartilaginosas de la capsula y de los ligamentos.
- Estimulación de la actividad capsular y ligamentosa.

- Excitación de la elementos que forman el complejo articular.

“Además que el movimiento pasivo es percibido por los órganos de la sensibilidad propioceptiva y queda registrado en los centros nerviosos bajo la forma de imágenes motrices. Estas imágenes motrices son clasificadas en la memoria cinestésica y forman parte de la edificación del diseño corporal y fundamentalmente del esquema espacial.”

La movilización pasiva se clasifica en tres tipos:

- **Relajada**

Esta movilización pasiva relajada es utilizada cuando las estructuras articulares se encuentran libres, es decir no existe espasticidad, ni dolor que le dificulten la realización de los respectivos ejercicios.

Con esta movilización se logra despertar los reflejos propioceptivos y la conciencia del movimiento; permitiendo una mejor circulación hemolinfática, aumentando el tono y la actividad muscular, producto de los repetitivos estiramientos que es sometido el músculo, acondicionando al paciente al ejercicio activo; mejorando la elasticidad de diversos planos tisulares, previniendo contracturas, retracciones y principalmente evitar lesiones recurrentes.

- **Forzada**

La movilización pasiva forzada se la usa cuando las articulaciones no se encuentran libres, pues existen adherencias y retracciones que reprimen el movimiento en el paciente. Puede existir circunstancias periarticulares, como espasmos o contracciones musculares que impiden la realización de diversas actividades.

La movilización pasiva forzada puede ser momentánea y mantenida.

La momentánea es una maniobra muy rápida, que se utiliza sobre todo para vencer adherencias y se la realiza momentánea pero siempre con mucho cuidado ya que puede ser muy peligrosa.

Mientras que la movilización pasiva forzada mantenida, es aplicada por un cirujano ortopédico, sobre el paciente mediante la colocación de anestesia local o general.

➤ **Manipulación**

Es una movilización pasiva que puede ser aplicada de manera rápida, forzada, de pequeña amplitud, consigue llevar a los elementos que conforman una articulación más allá de su recorrido habitual, procurando que alcance su máximo recorrido anatómico. La función es lograr que el paciente alivie su dolor, el mismo que se localiza en la articulación manipulada, también restablecer la movilidad normal de la misma, el dolor puede atenuarse inmediatamente o al paso de unas horas.

Es notoria la eficacia de la manipulación pues depende en primera instancia de una indicación bien proyectada basada en el diagnóstico preciso de la lesión articular manipulable, pero también de un diagnóstico topográfico exacto (WillianTegnereditorial McGraw Hill, 1980).

2.4.4. TÉCNICA DE MAITLAND

El método practico para utilizar la manipulación es relacionar el tratamiento con los síntomas y los signos del paciente más que con el diagnostico. La manipulación en el tratamiento conservador de los pacientes que tiene trastornos neuromusculares procede del perfeccionamiento de las habilidades y de su aplicación, la capacidad de relacionar el pronóstico con el grado de discapacidad del paciente.

La manipulación como término general incluye cualquier forma de movimiento pasivo de una determinada estructura como forma de tratamiento, se realiza a una velocidad tal que se ha producido antes de la persona sobre la que realiza pueda impedirlo es una técnica manual, estas técnicas con frecuencia son suaves, siempre de una amplitud pequeña, y raras veces son forzadas.

Pensamiento según la técnica de Maitland, la pared de ladrillos permeable - simbólica y la primacía de la evidencia.

Este enfoque de pensamiento flexible, abierto y sin prejuicios sobre las presentaciones clínicas y como tratarlas aporta al fisioterapeuta la facilidad de explorar todas las posibles hipótesis relevantes sobre los trastornos neuromusculoesqueléticos.

La pared de ladrillos permeable: separa el compartimento teórico del compartimento clínico en la mente del fisioterapeuta, con fin de formular hipótesis y probarlas, este modo de pensar no se utiliza en ninguna otra filosofía de la terapia manual. Existen cinco requerimientos que permiten aprovechar al máximo el enfoque de la pared de ladrillos en la toma de decisiones clínicas.

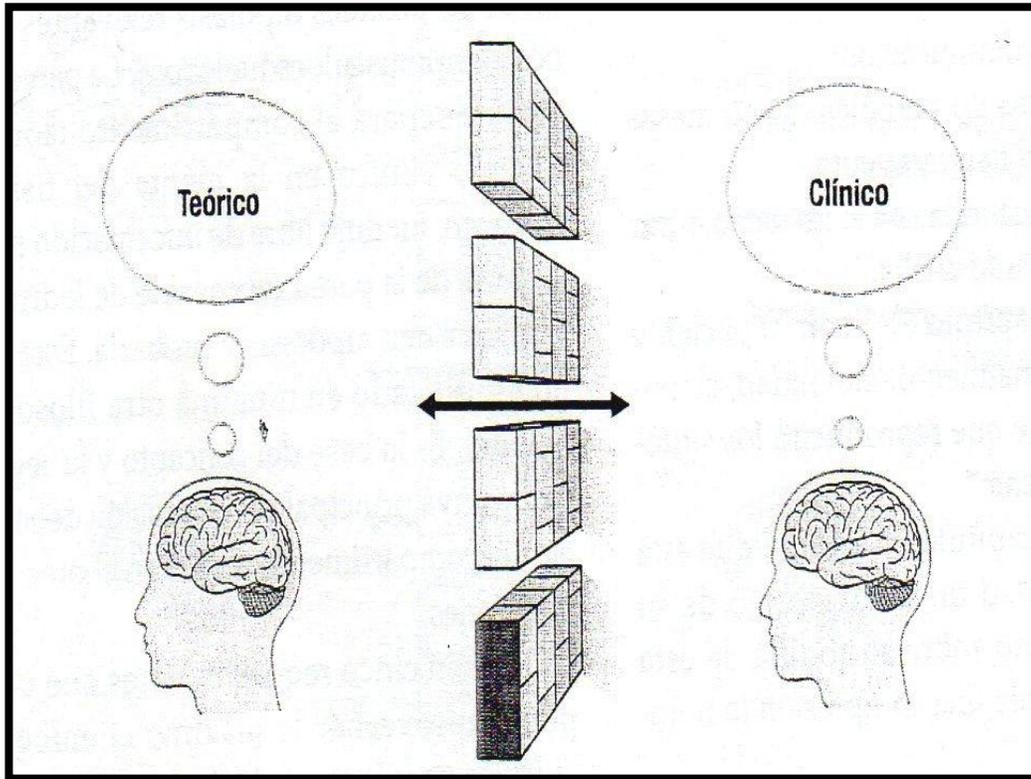


Figura No. 1 Pensamiento según la técnica de Maitland, la pared de ladrillos
Fuente: Manipulación Periférica, Maitland pg.8.

-Primer requerimiento

Es aprender a pensar en dos compartimentos que son interdependientes donde un compartimento debe tener toda la información teórica (conocida y especulativa) y el otro debe contener toda la información clínica sobre el trastorno del paciente. La importancia de estos compartimentos es que cada uno es independiente y se encuentran separados por una pared de ladrillos simbólica y permeable, ayudando a la fisioterapia a avanzar en la comprensión de las discapacidades.

-Segundo requerimiento

El clínico debe considerar los antecedentes, los síntomas, los signos entre otros utilizando el compartimento teórico en la formulación de un diagnóstico así tener una clara comprensión del paciente y de la enfermedad.

“Por lo tanto la pared de ladrillos se encarga de los síndromes y las patologías reconocibles de los trastornos parcialmente diagnosticados y también de las enfermedades clínicas del sistema del movimiento. El compartimento clínico tiene prioridad sobre el compartimento teórico en la planificación del tratamiento adecuado para el paciente” (Critchey, 1978).

Tercer requerimiento

El fisioterapeuta debe hacerse entender por el paciente, debe utilizar palabras de una forma particular.

Cuarto requerimiento

Se debe elegir una técnica de tratamiento que se relacione con los signos y los síntomas del paciente, por lo tanto se realiza una utilización completa de ambos compartimentos interdependientemente para conseguir el mejor resultado final.

Quinto requerimiento

El razonamiento clínico está bien adaptado para establecer categorías de hipótesis y modelos de toma de decisiones, importantes para el manejo de la fisioterapia manual de los trastornos neuromusculares (Higgs –Jones 2000)

Tabla No. 2 Razonamiento Clínico.

<i>Razonamiento clínica : categorías de hipótesis y modelos de toma de decisiones</i>
-Mecanismo biopatológicos : diagnostico, mecanismos, y producción de síntomas -Disfunción: deficiencia y discapacidad -El origen y la causa de los síntomas -Precauciones y contraindicaciones -Pronóstico -Tratamiento / Manejo
Modelo de toma de decisiones
-Pensamiento lateral

Fuente:Manipulación Periférica, Maitland.

EXPLORACIÓN

Forma parte de la evaluación analítica en la visita inicial, en la que se reúne información clínica, y se planifica las opciones terapéuticas y se efectúa un pronóstico. La información se reúne e interpreta durante la exploración subjetiva, las hipótesis teóricas y clínicas se formulan durante la planificación de la exploración física, las hipótesis son evaluadas durante la exploración física y a través de la aplicación de técnicas de tratamiento cuidadosamente elegidas y realizadas. Por lo tanto, la exploración debe ser lógica, metódica, completa y significativa (Wells, Fisiología Articular, editorial panamericana, 1988).

Exploración subjetiva

El terapeuta debe ser capaz de despertar los síntomas del paciente a través de un ciclo completo y sentir emocionalmente lo que el paciente siente.

Tabla No. 3 Exploración Subjetiva.

Resumen de la exploración subjetiva.			
<i>Pregunta 1: Establecer el tipo de trastorno o alteración</i>			
Zonas de síntomas	Comportamiento de los síntomas	Historia de los síntomas	Preguntas especiales
<i>¿Dónde se localizan los síntomas?</i>	<i>¿Qué hacen para que los síntomas empeoren o mejoren?</i>	<i>¿Cómo empezó?</i> <i>¿Cuándo empezó?</i>	<i>¿Puedo hacerle daño?</i>
<p>Llenar un mapa corporal</p> <p>Tener en cuenta que los diferentes tipos de dolor (síntomas) pueden interactuar juntos en áreas asociadas.</p> <p>Tener en cuenta que pueden haber zonas diferentes componentes de un trastorno.</p>	<p>Efectos del reposo, actividad y posición sobre el dolor/síntomas</p> <p>Tener en cuenta que el dolor (síntoma) puede comportarse de distintas maneras. Es necesario conocer el comportamiento de los síntomas del paciente si se quiere determinar una comprensión razonable de la situación del trastorno.</p>	<p>La historia de todos los episodios anteriores de síntomas desde el comienzo, incluyendo la progresión de los síntomas.</p> <p>Determinar el estadio en la historia natural del trastorno</p>	<p>Determinar todas las posibles precauciones y contraindicaciones de la fisioterapia manual y cualquier factor contribuye o que pueda influir en la resolución del trastorno.</p>

Fuente: Manipulación Periférica, Maitland.

Exploración física.

Los objetivos de la exploración física deben ser los siguientes:

- Establecer, con asteriscos, los signos importantes del trastorno del paciente
- Evaluar las hipótesis clínicas
- Analizar los movimientos en términos de su amplitud
- Aplicar una exploración adecuado
- Reproducir los síntomas.
- Establecer la fuente de la causa y los factores que constituyen el trastorno.
- Excluir las estructuras no afectadas.
- Confirmar o descartar la necesidad de tener precaución al realizar pruebas específicas.
- Registrar la información.

Dolor actual: los síntomas (dolor) presentes antes de comenzar la exploración física.

Observación: deformación en la alineación, deformidades protectoras/adaptativas, deformidades estructurales, debilitamiento hinchazón u otros signos de lesión o enfermedad, el efecto sobre los síntomas/ dolor de la corrección o corrección excesiva de la deformidad.

Demostración funcional (reproducción del movimiento funcional hasta el límite): cuando el dolor, más que la rigidez el problema, es que el paciente pueda casi siempre hacer un movimiento concreto, una actividad o una función que reproduzca los síntomas.

Movimiento lesional: cuando no se puede encontrar una exploración del movimiento /dolor comparable, o cuando un esguince o un traumatismo han sido la causa de los síntomas, la reproducción de la dirección lesional del estrés como técnicas de exploración puede desencadenar un signo comparable. Una vez más, este tipo de

exploración física, que es rutina en el concepto Maitland, no está presente en otras exploraciones rutinarias.

Diferenciación: las pruebas de diferenciación son específicas que pueden emplearse cuando la prueba de movimiento (activo o pasivo) que provoca el movimiento simultáneo de por lo menos dos articulaciones o dos sistemas de movimiento reproduce los síntomas del paciente.

Las pruebas de compresión: puede utilizarse cuando durante la exploración física se hace evidentes que dos superficies articulares deben mantenerse firmemente comprimidas juntas al realizar la prueba de movimiento.

Movimientos Activos: amplitud/dolor (síntomas) respuesta/ calidad de movimiento: Es una regla obligatoria del concepto que cuando se valora un movimiento en cualquier dirección, el registro de los hallazgos debe incluir tanto la amplitud como la respuesta de dolor y, cuando sea adecuado, la calidad del movimiento (debe incluir movimientos pasivos y activos.).

Movimientos combinados: la combinación de las pruebas accesorias de movimiento con movimientos fisiológicos también es igualmente importante. El método de combinación de movimientos debe guiarse más por el deseo de provocar o aliviar los síntomas.

Sobrepresión: cuando se explora un movimiento de una estructura concreta, solo puede ser requerida de normal o ideal, si se puede aplicar una sobrepresión firme sin provocar otra respuesta que no sea la expansión normal esperada. Bajo estas circunstancias, cuando la respuesta de expansión ha tenido la firmeza adecuada, el movimiento puede registrarse con dos marcas, como se muestra abajo, indicando normalidad.

F: I I

La F representa el movimiento evaluado, la primera marca representa que la sobrepresión ha sido aplicada y que la amplitud es normal; la segunda marca significa que la respuesta de expansión a la sobrepresión es normal.

Pruebas isométricas: son valiosas en la evaluación de la función muscular, la fuerza y la respuesta dolorosa únicamente si se tiene en cuenta que otras estructuras también pueden estar afectadas y, por lo tanto tener sensibilidad dolorosa.

Palpación: la palpación de estructuras anatómicas en donde se encuentre la lesión, *Recuperado de (Manipulación Periférica, Maitland pg. 4,17).*

EVALUACIÓN

La evaluación repetida y analítica son los medios para estimar y reflejar cualquier resolución tomada durante el proceso de toma de decisiones clínicas.

La “prueba” de que el tratamiento si está funcionando o no se consigue con la comparación continuada de los efectos de las técnicas de tratamiento seleccionado sobre los síntomas y signos del paciente (Maitland, 2001).

La evaluación analítica, es el proceso de evaluación/ reflexión, el aspecto del trastorno del paciente, debe tenerse en cuenta para establecer todos los detalles del problema con el fin de que encaje las características.

La evaluación y la reevaluación deben realizarse mientras se efectúa una estimulación repetida de los efectos del tratamiento y la evaluación analítica son consideradas habilidades de mayor prioridad que la exploración y las técnicas en el proceso de toma de decisiones clínicas.

Evaluación analítica en la primera sesión.-durante la exploración inicial del paciente, se reúne información a través de la exploración subjetiva y física, se debe establecer y probar una hipótesis de trabajo sobre el tipo de trastorno que padece el paciente y cómo le está afectando su vida cotidiana.

Evaluación pre-tratamiento.- antes de iniciar una sesión de tratamiento, se deben evaluar los efectos de la sesión anterior, el terapeuta por lo tanto debe comenzar cada sesión con la pregunta: “¿cómo se ha encontrado usted desde la última vez?” se debe hacer comparaciones de los efectos del tratamiento sobre los signos y síntomas del paciente desde la última visita, establecer las limitaciones diarias a la actividad y la alteración de movimiento y exploración física, como el área o la calidad del dolor, y los efectos de las actividades, posturas y movimientos concretos del día tiene sobre el dolor puede darse como comparación, de la misma manera se debe evaluar cualquier cambio en los movimientos funcionales y movimientos pasivos.

Evaluación progresiva.- después de cada tres o cuatro sesiones, es importante comparar los signos y síntomas del paciente a lo largo de un período, con el fin de tener una visión de la tasa de mejoría de las características clínicas del trastorno.

Evaluación retrospectiva.- es con frecuencia valorable tras un pequeño descanso en el tratamiento para evaluar si el trastorno se recupera espontáneamente, se recupera más rápidamente durante el período de tratamiento, una combinación de ambos, o no hay ninguna recuperación.

Evaluación analítica final.-el episodio de cuidado, se realiza con una evaluación analítica final para determinar, entre otras cuestiones, el pronóstico futuro de cualquier terapéutica y la probabilidad de residivas del trastorno.

Tabla No. 4 Evaluación

Representación de la importancia de la evaluación analítica en el proceso clínico y la toma de decisiones	
Exploración: *Evaluación analítica inicial *Hipótesis, patrón de reconocimiento *Exploración física	Evaluación Analítica *Encajar las características, adelantarse con el pensamiento
Técnicas: *Efectos deseados *Medio para conseguir un objetivo *Selección y progresión basada en evaluación y reevaluación detallada.	Evaluación / Reevaluación *Demostrar el valor clínico de la técnica, comparación del efecto de la técnica antes, durante y después de cada sesión *Periódicamente 3 / 4 sesiones *Evaluación analítica final *Pronóstico / Evolución

Fuente: *Manipulación Periférica, Maitland.*

Capacidad corporal para adaptarse, compensar e informar

El cuerpo tiene dos capacidades que influyen en la evaluación y se deben tener en cuenta cuando se realiza la evaluación analítica, cada una de estas capacidades puede tener un efecto sobre el desarrollo, el ritmo de la recuperación y la resolución de los signos y síntomas:

1.- **Capacidad corporal para adaptarse.** El cuerpo tiene una capacidad asombrosa para adaptarse a los cambios forzados para cualquier anomalía congénita, traumatismo, trabajo prolongado y enfermedad.

2.- **Capacidad del cuerpo para compensarse.**-el cuerpo también tiene una enorme capacidad para compensar el daño y la enfermedad.

El cuerpo tiene la capacidad que debe ser utilizada en la evaluación, la capacidad de informar, el paciente puede decirle cosas relacionadas con su trastorno que nunca el terapeuta podría detectar incluso con la exploración física más minuciosa. La única manera que el fisioterapeuta tiene para obtener esta información es escuchar al paciente, creerlo y animarlo a contar cualquier cosa que pueda revelar, por lo tanto el fisioterapeuta debe pensar, planificar y ejecutar para demostrar la eficacia del tratamiento.

Registro

El registro de la exploración, el tratamiento y evaluación es una manera de visualizar el razonamiento y refleja la disciplina del enfoque lógico y metódico en la toma de decisiones.

El concepto anima al fisioterapeuta a dejar constancia de hechos, pensamientos, impresiones y reflexiones en una forma detallada y abreviada, además es una información del paciente sea lo bastante detallado como para servir de exploración y de cada tratamiento planteado con sus resultados o retrocesos obtenidos.

Wells (1996) ha desarrollado un modelo contemporáneo que nuestra como el concepto de Maitland es capaz de incorporar aspectos como factores psicológicos y Mecánicos del dolor en el tratamiento de los trastornos neuromusculares.

Maitland (1987) dice del concepto “No me vino completamente desarrollado, sino que es un método viviente, en desarrollo y en extensión”.

La palabra manipulación deriva de la palabra latina *manipulare*, que significa el manejo, el uso de las manos de una manera diestra, o el tratamiento diestro por la mano.

El término “manipulación” puede usarse aproximadamente en la práctica clínica significando procedimientos pasivos de cualquier clase las definiciones específicas de movilización y manipulación que se ajusten mejor al concepto del Maitland son los siguientes:

Movilización: Movimientos pasivos que realizados de tal manera y a tal velocidad que siempre está bajo el control del paciente para que este pueda evitar el movimiento compensatorio no deseado.

Los tipos de movilización incluyen movimientos oscilatorios pasivos (de uno a dos por segundo) de pequeña o gran amplitud, aplicados en cualquier parte del recorrido articular, normalmente entre 30 segundos y varios segundos, dependiendo de la respuesta y los efectos deseados o un estiramiento mantenido con o sin pequeñas oscilaciones de la amplitud, en el límite del recorrido articular.

Movimientos accesorios: los movimientos accesorios son lo que no puede hacer una persona por sí misma, sino que deben ser realizados en ella por cualquier otra persona, estos movimientos son el rodamiento, la rotación y el deslizamiento de las articulaciones.

Rotación sobre el eje: la rotación pasiva de los huesos sobre su eje longitudinal proporciona un aumento de la rotación sobre el eje y se acompaña de un movimiento accesorio de una articulación, aunque en muchos casos se trata de un movimiento fisiológico, se utiliza con frecuencia la rotación sobre el eje para conseguir el mismo propósito que con un movimiento accesorio.

Movimiento fisiológico: los movimientos fisiológicos son aquellos que una persona puede hacer activamente.

Combinaciones de los movimientos incluyen:

- Movimientos accesorios.

- Movimientos fisiológicos aislados, en combinación de otros movimientos fisiológicos o en el extremo de otros movimientos, en algunos funcionales como la eversión e inversión en el pie.

- Técnicas que impliquen la combinación de movimientos fisiológicos y accesorios a la vez como la plantiflexión con un movimiento posteroanterior.

- Cualquiera de las utilizadas anteriormente mientras se estiren las superficies de la articulación, se mantengan separadas o unidas se pueden usar en la exploración y sobre todo en el tratamiento.

Movimiento articular: el movimiento articular incluye todas las estructuras intra-articulares, la cápsula y todos los tejidos no contráctiles que se mueven durante cada movimiento pasivo y activo de una articulación.



Figura No. 2 Aplicación de la técnica de Maitland, movilización anteroposterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné.

Maitland desarrollo en los años cincuenta un concepto de terapia manual basada principalmente en la evaluación de los síntomas y su interpretación, a través de una exhaustiva entrevista con el paciente; el fisioterapeuta interpreta los hallazgos o síntomas los que son registrados para desarrollar o construir un esquema de tratamiento objetivo y acertado basándose en el restablecimiento de los movimientos articulares mediante movilizaciones y con una amplitud variable teniendo en cuenta el rango de movimiento y el dolor que es el limitante poderoso en el paciente.

Con este concepto nos dé la posibilidad de variar el tratamiento según los resultados de cada técnica y de los nuevos hallazgos evolutivos o de retroceso del paciente en su patología músculo- esquelética.

Van Wigerden Rehabilitación Ortopédica Clínica, Segunda Edición ELSEVIER. (1995) “defiende el uso de la movilización pasiva para aumentar la extensibilidad y la elasticidad” Salter (1989) “formuló la hipótesis tras 18 años de observación y

experimentación de que la movilización pasiva aumenta la nutrición y la actividad metabólica del cartílago articular, estimula la regeneración del cartílago y acelera la curación”.

Recuperación del Rango de Movilidad Articular - Técnica de Maitland

En muchos casos, la movilización/manipulación constituirá a la intervención primaria, como ocurre en un paciente con tobillo rígido, doloroso, después de varias semanas de inmovilización relativa tras sufrir una fractura de tobillo, en muchos casos necesita manipulación como parte del tratamiento global de la afección de un paciente o en determinados estadios de recuperación.

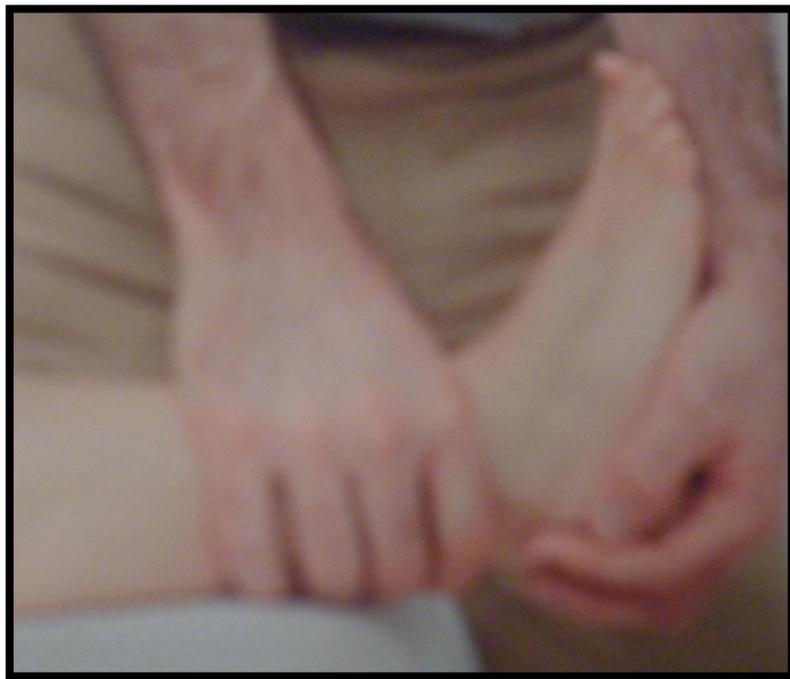


Figura No.3 Movimiento Posteroanterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné.

MOVIMIENTOS PASIVOS

Los dos movimientos básicos disponibles en el tratamiento son los *Movimientos Fisiológicos* (movimientos utilizados activamente en muchas funciones del sistema neuromusculoesquelético), y los *Movimientos Accesorios* (movimientos de rodamiento, rotación, desplazamiento y movimiento de traslación que habitualmente, no puede realizar activamente una persona por si sola), se puede considerar además a la tracción y la compresión como movimientos accesorios.

Los movimientos accesorios son necesarios para poder garantizar y optimizar la amplitud total de la movilidad fisiológica. La restricción de los movimientos accesorios tiene como consecuencia obligatoria a una limitación del movimiento fisiológico, de acuerdo con las progresiones que puede tener el paciente es necesario realizar movimientos accesorios y luego movimientos fisiológicos.

Los movimientos accesorios se los puede ejecutar en todas las direcciones, mientras que los movimientos fisiológicos buscan la ejecución de los ejes permitidos por la articulación tratada.

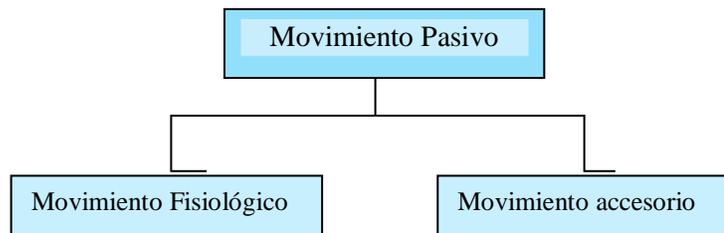


Figura No.4 Movimientos básicos disponibles en el tratamiento con movimiento pasivo.

Elaborado por Lissette Rivadeneira.

VARIANTES DE LA MOVILIZACIÓN

- *Posición de inicio.*-las posiciones iniciales para el paciente y el terapeuta, son varias a fin de conseguir los objetivos de los efectos deseados del tratamiento.

En la técnica de Maitland, las movilizaciones pasivas pueden ser realizadas en cualquier posición inicial teniendo la seguridad del paciente, en caso de un problema por el dolor se busca una postura inicial indolora.

- *Grados.*- los grados disponibles que pueden ser realizados con cualquiera de los movimientos, teniendo en cuenta además que los grados pueden variar ampliamente. Se puede utilizar un movimiento de gran amplitud en cualquier parte del recorrido de acuerdo con la definición de grados de amplitud; existen cuatro grados.

Primer grado: es un movimiento de escasa amplitud, próximo a la posición inicial del radio.

Segundo grado: es un movimiento de gran amplitud, que se extiende adentro del radio. Puede alcanzar cualquier parte del radio del movimiento, pero no llega hasta el límite.

Tercer grado: también es un movimiento de gran amplitud, que alcanza el límite.

Cuarto grado: es un movimiento de poca amplitud, en el límite del radio.

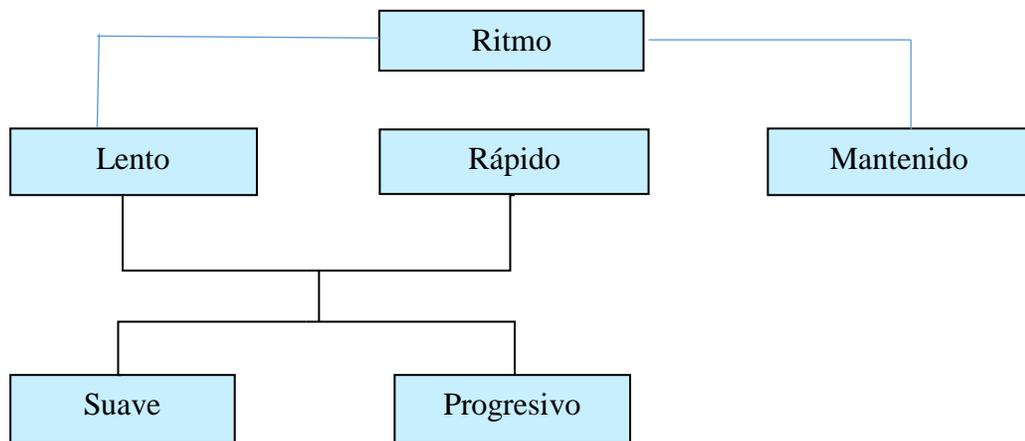
- *Ritmo y velocidad de la movilización.*- en el tratamiento con movimiento pasivo se utilizan muchos ritmos diferentes: los movimientos deben realizarse con una velocidad muy baja en el que no se pierda la dirección de uno y otro (1 a 2 oscilaciones por segundo).

Un movimiento puede mantenerse en un determinado punto hasta 5 segundos esperando que ceda el dolor o el espasmo muscular. Cuando predomina la resistencia o la rigidez el ritmo puede ser variado, entre lento y rápido.

Los ritmos disponibles pueden combinarse de uno a otro durante la realización de una determinada técnica.

- *Respetar síntomas.*-en pacientes donde prevalece el dolor, las movilizaciones pasivas se realizan de forma indolora, para así tener más efectividad y en las siguientes evaluaciones se pueda lograr más amplitud articular.
- *Provocación del dolor.*- en pacientes con limitación del movimiento donde predomina la resistencia a menudo la movilización se realiza con provocación del dolor.
- *Cantidad de oscilaciones.*- cuando mayor sea la resistencia, más tiempo se debe emplear en movilizaciones pasivas la duración de la técnica de movilización varía entre 30 segundos y 5 minutos con 2 a 3 repeticiones.

Figura No. 5 Ritmo del Movimiento en el Tratamiento con la Técnica de Maitland



Elaborado por Lissette Rivadeneira.

- *Ritmo y velocidad de la movilización.*- la gran mayoría de movilizaciones pasivas se le realiza con oscilaciones con un ritmo sinusoidal de 1 a 2 oscilaciones por segundo.

Cuando existe dolor se recomienda movimientos accesorios o fisiológico lentos y Suaves, con pequeña o gran amplitud con la colocación del paciente en posición inicial.

PRINCIPIO DE LAS DIRECCIONES DE MOVIMIENTO

Aquí se analiza los factores como el dolor, la resistencia y los espasmos en cada movimiento pasivo los que se divide en:

1. Movilización Articular Fisiológica

- ✓ Consiste en movimientos que el paciente pueda ejecutar de manera activa la cantidad de direcciones de movimiento puede variar.
- ✓ Una dirección de movimiento específico en relación al eje de rotación. Combinación con dos direcciones de movimiento (en torno a dos ejes de movimiento)
- ✓ Combinación de tres movimientos (en torno a tres ejes de movimiento)



Figura No. 6 Movilización articular fisiológica del tobillo (paciente realiza de manera activa cada movimiento que se pide). Fuente: Lissette Rivadeneira.

2. Movilización articular accesorio:

Son definidos por la dirección del movimiento, orientado según la superficie del cuerpo, en un movimiento adicional anteroposterior, la movilización se hace de anterior a posterior y en el posteroanterior, desde posterior a anterior.

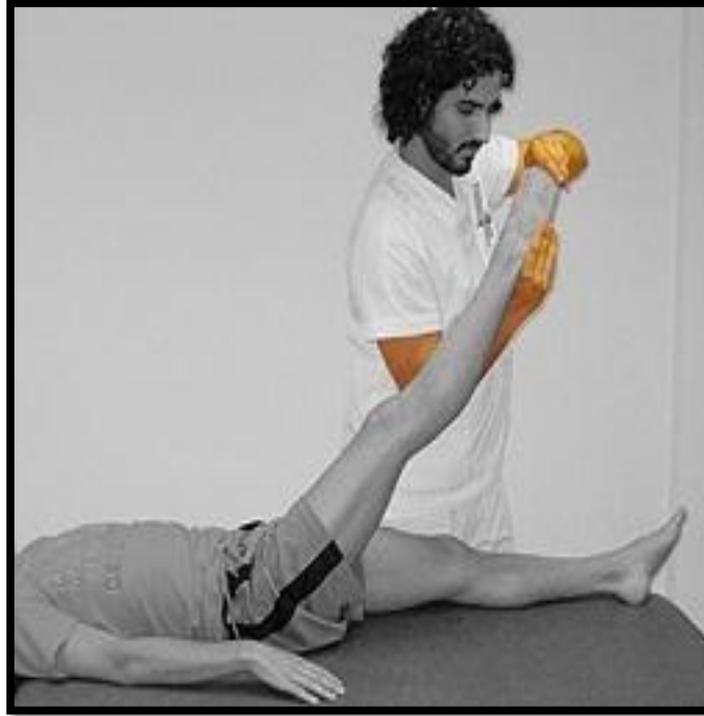


Figura No. 7 Aplicación de la Técnica de Maitland en la Fractura de tobillo
Fuente:Terapia_Manual.NEURAL.jpg

3. Movilización articular combinada

Se puede combinar movimientos fisiológico con un movimiento accesorio, en un paciente con movilidad articular limitada, las direcciones del movimiento depende de los correspondientes hallazgos clínicos (*Manipulación periférica Maitland, pg.535, 554*).



Figura No. 8 Combinación de la movilidad fisiológica con un movimiento accesorio Fuente:www.centroclinicoquirurgico.com

Fundamentación Teórica Variable Dependiente

2.4.5. LESIONES TRAUMATOLÓGICAS

El ser humano se encuentra expuesto diariamente a diversos agentes físicos como el calor, el frío, la electricidad, las radiaciones, diferentes tipos de fuerzas mecánicas, las cuales ocasionan en nuestro organismo varias lesiones.

La traumatología es una rama de la medicina encargada del estudio de las lesiones del aparato locomotor: a continuación citamos algunas lesiones muy comunes.

-Contusión.- Son traumatismos cerrados de origen mecánica que producen la rotura de la piel. Pueden ocasionar diversas lesiones internas dependiendo del lugar en donde se produzcan.

Se clasifican en:

Contusiones grado I.- Provocan dolor y tumefacción por la rotura de capilares, se puede tratar con reposo, vendaje, elevación del miembro y la aplicación de frío.

Contusión grado II.- Producen dolor y la aparición de un hematoma debido a la acumulación de sangre debajo de la piel, se trata con reposo, elevación del miembro afectado, compresión y la aplicación de frío.

Contusión grado III.- Provocan dolor y necrosis, su evolución ocasiona la aparición de una úlcera, se tratan con reposo y la elevación del miembro afectado. Generalmente requiere que el paciente sea trasladado a un centro de Salud.

Contusiones en las articulaciones

Este tipo de lesiones se caracterizan por el daño en la capsula sinovial, lo que provoca derrames, ocasionan dolor e impotencia funcional. Son tratadas con reposo, elevación del miembro lesionado, si el estado del paciente es grave debe ser llevado de emergencia a un centro de Salud.

-Hematoma.- Es una lesión que se produce por la acumulación de sangre en determinada región, además de provocar la rotura de vasos capilares, sin que la sangre llegue a la superficie del cuerpo, es la respuesta a un golpe. Al momento de producirse el hematoma la zona afectada toma un color azul o morada al cabo del poco tiempo y desaparece de forma natural.

Es importante saber que los hematomas son equimosis que se caracterizan por presentarse como machas sobre la piel, pero también se las puede encontrar en los

órganos internos, estas van a migrar a medida que los pigmentos y fluidos se trasladen en el tejido conectivo.

-Luxación.- Se presenta una luxación cuando los huesos que conforman una articulación se trasladan de su lugar normal, es causada esencialmente por una fuerza violenta que desinserte los ligamentos que permiten que los huesos permanezcan en su sitio. Entre las articulaciones más afectadas tenemos: el hombro, el codo, la rodilla, el tobillo, los dedos de los pies y la mandíbula. En accidentes automovilísticos son muy comunes las luxaciones de las vértebras cervicales.

Síntomas

- Dolor
- Incapacidad funcional
- Tumefacción
- Deformación de la parte afectada

-Contractura muscular.- Es la contracción involuntaria muy dolorosa de un músculo o grupo muscular, se presenta por falta calentamiento antes de una actividad física o ante un esfuerzo muy fuerte.

Síntomas

- Dolor al momento de realizar ejercicios
- El músculo se encuentra contraído.

-Rupturas fibrilares o desgarros musculares.- Se presentan cuando los músculos o tendones se estiran o se desgarran, las distensiones a menudo son causadas al levantar objetos pesados, forzando intensamente a un músculo. Los músculos más afectados son los del cuello, la espalda, los muslos, sobre todo en la región de la espalda.

Síntomas

- La persona tiene una sensación de haber recibido un golpe
- Dolor en toda la región afectada
- Imposibilidad para moverse

-Tendinitis.- Se produce inflamación a nivel del tendón, que es una banda de tejido conectivo denso que se encarga de unir al músculo con el hueso. Esta lesión es más frecuente en el tendón de Aquiles y el tendón bicipital. La tendinitis aquilea provoca dolor en el talón, se puede presentar por sobre uso, por movimientos repetitivos, por posturas inadecuadas y se pueden agravar por la presión excesiva del calzado. Con frecuencia las personas de la tercera edad presentan este tipo de lesión debido a la disminución de la vascularización de los tendones.

Síntomas

- Dolor en toda la región del músculo afectado
- Impotencia funcional

Recuperado de http://www.fisioterapiajl.com/lesiones_traumatologicas.html.

2.4.6. LESIONES DEL MIEMBRO INFERIOR

Fractura de la diáfisis de la tibia

Se determina una fractura de la diáfisis de la tibia, cuando ocurre entre dos líneas imaginarias; la superior que coincide con el plano diáfiso-metáfisiario proximal, mientras que la inferior con el plano diáfiso-metáfisiario distal. Las fracturas que se producen por arriba del límite superior, corresponden a las fracturas de la metáfisis superior o también conocidas como fracturas de los platillos tibiales y cuando ocurren

por abajo del límite inferior, corresponden a las fracturas de la metáfisis distal o conocidas como fracturas del pilón tibial, más abajo se localizan las fracturas epifisiarias del tobillo.

Síntomas

- Dolor
- Impotencia funcional
- Edema
- Equimosis
- Presencia de bulas, que son un síntoma evidente de fractura.

Esguince de tobillo

Se conoce como un esguince de tobillo a un desgarro de los ligamentos del tobillo, cualquier persona puede lesionarse. Este tipo de lesión suele presentarse cuando el tobillo rota hacia fuera, produciendo que la planta del pie mire al otro pie es decir se invierta.

Se pueden presentar problemas como ligamentos flojos, músculos débiles, las lesiones de los nervios de la pierna, ciertos tipos de calzado, diversas maneras de caminar, provocan la rotación del pie hacia fuera, incrementando la incidencia de esta lesión.



Figura No.9 Mecanismo de producción de un Esguince de Tobillo.

Síntomas

- Dolor-Calor
- Inflamación
- Inestabilidad del pie y del tobillo

La gravedad de un esguince depende del grado de estiramiento o desgarro. Se clasifican en tres grados:

Esguince grado I.- Es un esguince leve, los ligamentos pueden estirarse, pero no se desgarran, el tobillo no suele lastimarse o hincharse demasiado; sin embargo este tipo de lesión leve, incrementa el riesgo de que se presenten lesiones recurrentes.

Esguince grado II.- Es un esguince moderado, aquí se encuentran los ligamentos desgarrados parcialmente, se presenta inflamación y presencia de hematomas, este tipo de esguince es muy doloroso y es muy difícil caminar.

Esguince grado III.- Es un esguince grave los ligamentos se encuentran totalmente desgarrados, causando hinchazón y es común que se presente una hemorragia interna, provocando que el tobillo se vuelva inestable e incapaz de sostener peso.

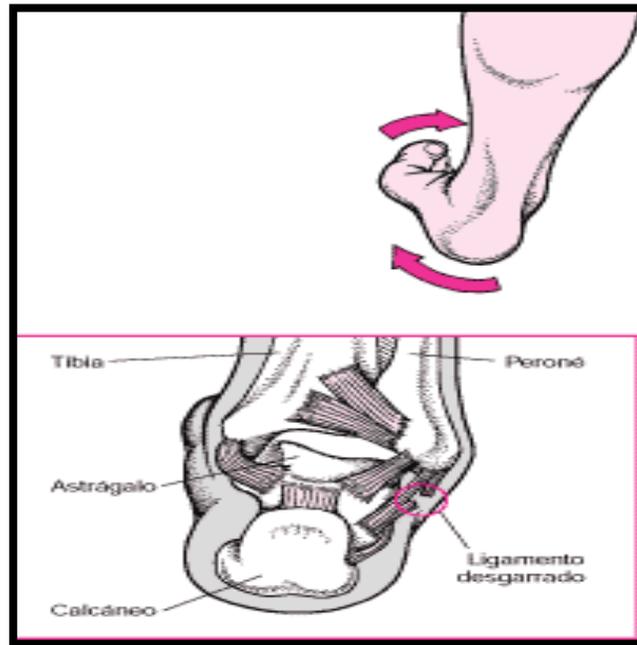


Figura No. 10 Esguince de Tobillo

Tendinitis Aquilea o lesión del tendón de Aquiles

El tendón de Aquiles es uno de los más potentes y gruesos de nuestro cuerpo, se encuentra formado por los músculos: gemelos (tiene dos cabezas: la lateral, que se encuentra en el cóndilo lateral del fémur, y la cabeza medial que se encuentra en la superficie poplítea del fémur, estos llegan a la parte posterior del calcáneo), y el soleo (parte posterior del peroné llegando igualmente a la parte posterior del calcáneo).

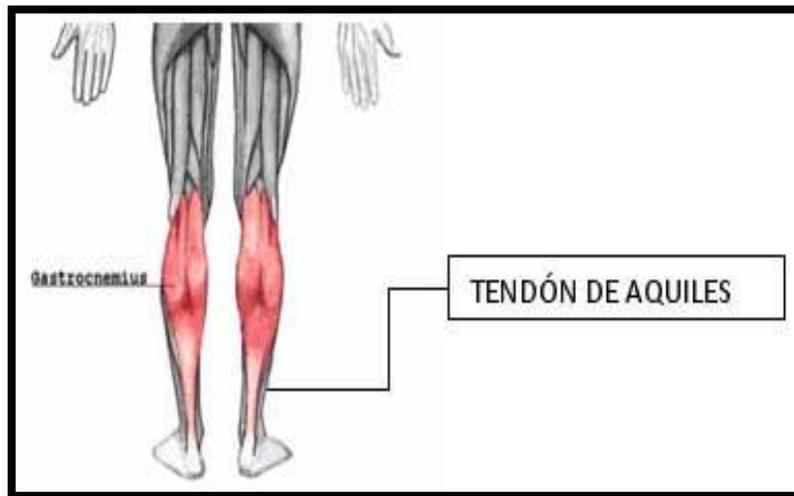


Figura No.11 Localización del Tendón de Aquiles.

El tendón de Aquiles está envuelto en una vaina protectora; entre el tendón y su vaina existe una capa delgada de grasa que se encarga de que el tendón se pueda mover con libertad. Cuando el tendón se lesiona, se producen cicatrices entre el mismo y su vaina, causando que el tendón tire de esta vaina a cada momento.

Cuando el paciente se encuentra caminando o corriendo, percibe un alivio del dolor, debido a que se aumenta la temperatura de la vaina haciéndola más flexible, de modo que el tendón puede moverse con libertad. La presión sobre el tendón también es una de las causas para que se presente dolor, si la persona no toma las precauciones necesarias, e ignora el dolor continuando con normalidad sus actividades, se formará una cicatriz rígida que reemplazara el tendón elástica que dolerá siempre, cuando el paciente haga ejercicios y sin posibilidad de recuperación

Desgaste de la rodilla y lesiones del Cartílago

La rodilla como todas las articulaciones se encuentra cubierta por cartílago, al ser una articulación de carga, el cartílago está expuesto al desgaste prematuro (artrosis u osteoartritis) más que otras articulaciones. Por otro lado la rodilla es una articulación muy desprotegida, sin cobertura de tejidos blandos y es el sitio más común de golpes

y lesiones por pivoteo. Además no es raro que la rodilla presente variaciones en su anatomía como deformidades de la angulación o mal encarrilamiento de la rótula, que aumenta la carga provocando desgastes.

El sobrepeso es uno de los factores predominante en el desgaste de la rodilla, es frecuente encontrar a personas obesas con este problema. El desgaste a nivel de la rodilla es una causa de consulta ortopédica a nivel mundial.

2.4.7. CLASES DE FRACTURAS

Fractura

Es la discontinuidad de un hueso, provocada principalmente por un traumatismo.

Foco de fractura es un conjunto de lesiones de las partes blandas que siempre se presentan cuando hay una fractura, también se presentan lesiones de periostio, músculos, vasos, nervios y piel.

Las fracturas generalmente se presentan por acción de traumas externos o por violentas contracciones musculares lesiones, entre las causas más comunes tenemos:

Hay varias clases de fracturas, se pueden clasificar dependiendo de los siguientes factores como: estado de la piel, localización de la fractura en el propio hueso, el trazo de la fractura, el tipo de desviación de los fragmentos y mecanismos de acción del agente traumático.

Según el estado de la piel

- Fractura cerrada: Este tipo de fracturas no se comunican con el exterior, debido a que la piel no se encuentra lesionada.

- Fracturas abiertas: Se producen cuando el hueso fracturado es observado a simple vista, es decir existe una herida que deja los fragmentos del hueso al descubierto, algunas veces el mismo traumatismo causa el daño de la piel.

Según su localización

- Fractura epifisiaria: Se producen cuando el tejido óseo esponjoso del extremo articular de un hueso, la epífisis es el lugar de inserción de la capsula articular y ligamentos estabilizadores de la articulación.
- Fractura diafisiaria: Se presenta en la diáfisis ósea, y casi siempre se produce en lugares de poca irrigación.
- Fractura metafisiaria: Ocurre en la metáfisis del hueso, generalmente es un lugar muy irrigado.

Según el trazo de la fractura

- Transversales: Se presentan cuando la línea de fractura es perpendicular al eje longitudinal del hueso.
- Oblicuas: Se produce cuando la línea de fractura forma un ángulo mayor o menor a 90 grados con relación al eje longitudinal del hueso.
- Longitudinal: Este tipo de fractura sigue el eje longitudinal del hueso lesionado.
- En “ala de mariposa”: Se presentan dos líneas de fracturas oblicuas, que forman un ángulo entre sí, formando un ángulo con forma triangular.
- Conminutas: Se producen múltiples líneas de fractura, formando numerosos fragmentos óseos.

Es importante saber que en los niños, debido a la gran elasticidad de sus huesos, se ocasionan dos tipos especiales de fracturas:

- Incurvación diafisiaria: No se puede visualizar la fractura lineal, ya que lo que se ha producido es un aplastamiento de las pequeñas trabéculas óseas que conforman la estructura del hueso, provocando una incurvación de la diáfisis.
- En “tallo verde”: El hueso se encuentra incurvado y en su parte convexa se puede visualizar la línea de fractura, la que no afecta a todo el espesor del hueso lesionado.

Según la desviación de los fragmentos

- Anguladas: Se presentan cuando los fragmentos de la fractura forman un ángulo entre sí.
- Con desplazamiento lateral: Se presentan cuando las dos superficies que corresponden a la líneas de fractura no quedan confrontadas entre sí, debido a que se desplaza lateralmente uno o los dos fragmentos de fractura.
- Engranada: Se presenta cuando uno de los fragmentos se queda empotrado uno sobre el otro.

Según el mecanismo de producción

- Traumatismo directo: Es cuando la fractura se presenta en el lugar donde ha actuado el agente traumático.
- Traumatismo indirecto: Se presenta cuando la fractura se encuentra localizada a distancia del lugar donde ocurrió el agente causante.
- Contracción muscular: Se presenta en deportistas y personas que tienen un gran desarrollo muscular, también se pueden presentar fracturas por arrancamiento óseo ocasionadas por una contracción brusca de un músculo determinado.

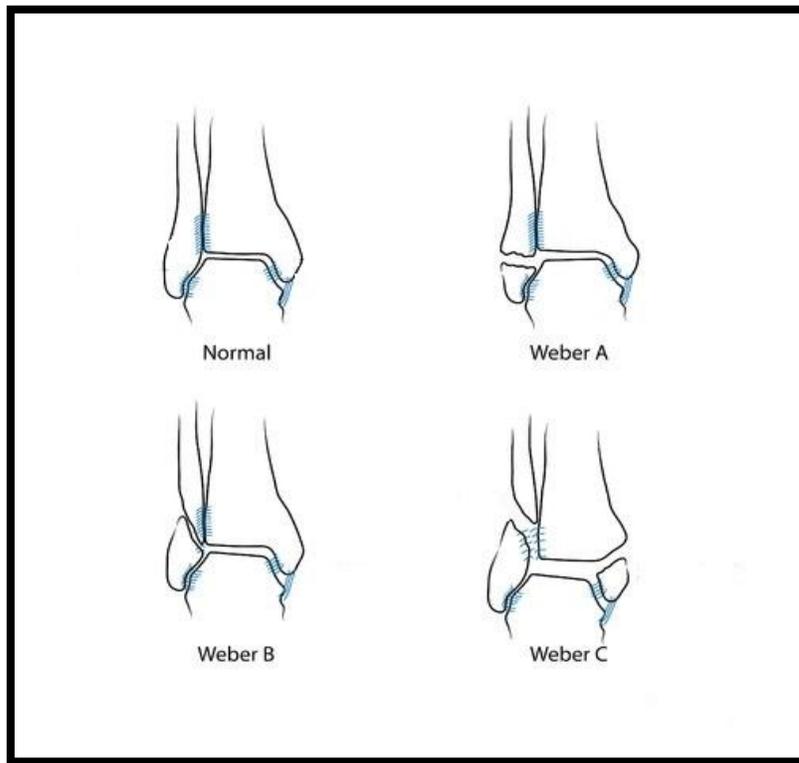


Figura No.12 Clases de Fracturas en el tobillo.

Síntomas

- Dolor
- Impotencia funcional
- Deformidad del miembro lesionado dependiendo del tipo de fractura
- Hematoma

Complicaciones de las fracturas

- La formación de un callo óseo (es un proceso normal de consolidación de una fractura), si esta tiene un desarrollo excesivo puede llegar a comprimir estructuras vecinas, causando molestias en el paciente.

- Lesiones de los vasos sanguíneos pueden dar lugar a trombosis articulares, espasmos vasculares y a la rotura de vasos provocando hemorragias. Esta clase de lesiones puede provocar al paciente la presencia de gangrena seca, que se presenta debido a la falta de irrigación sanguínea.
- Cuando la fractura ha sido de tipo articular, puede provocar problemas como la artritis, artrosis y especialmente rigidez de la articulación.
- Las fracturas que afectan al cartílago de crecimiento en los niños pueden provocar la detención del crecimiento del hueso fracturado.
- Infecciones en la zona de la fractura, cuando en ella se han producido heridas.

Recuperado de http://www.terapia-fisica.com/tipos_de_fracturas.html

2.4.8. FRACTURA DE TOBILLO

Bajo una denominación de fractura de tobillo, son aquellas lesiones en donde se encuentran involucrados los maléolos externos e internos, generalmente se presentan como consecuencia de fuerzas de pronación y supinación.

Se presenta este tipo de fracturas durante la actividad deportiva, con frecuencia se produce por caídas, torceduras del pie y golpes directo, se asocian a un esguince debido a la afectación de los ligamentos. El paciente debe ser trasladado de emergencia al centro de salud más cercano, para su respectivo tratamiento, mediante inmovilización, vendaje de yeso o en ocasiones cirugía.

CLINICA

La presencia de deformidad es la manifestación directa de la existencia de una lesión grave como una fractura o luxofractura.

El examen físico debe ser completo y debe incluir una inspección minuciosa de la toda la extremidad, mediante la palpación de las regiones de origen de la lesión, así se podrá descartar lesiones asociadas.

La fractura de los extremos del tobillo (maléolo externo e interno) se puede presentar de maneras combinadas, mientras que las fracturas en el maléolo interno presentan formas similares.

En el maléolo externo, se producen formas distintas de fractura, las se catalogan en tres estadios según la clasificación de Weber.

- **Weber A:** Este tipo de fractura se presenta por debajo de la sindesmosistibioperonea.
- **Weber B:** Esta fractura se produce a la altura de la sindesmosistibioperonea, que puede estar lesionada.
- **Weber C:** Esta fractura se presenta por encima de la sindesmosistibioperonea, que se encuentra lesionada.

Por tal motivo la pinza maleolar se vuelve inestable y aparece una predisposición a la luxación de la polea astragalina. (*Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología Bernhard* pg 418, 419)



Figura No.13 Radiografía de un tobillo en el que pueden observarse una fractura, señalada con la flecha de punta negra, la tibia está situada a la izquierda en la imagen y el peroné a la derecha. AAVV: Anatomía humana general. Universidad de Sevilla. Consultado el 20 de marzo de 2012.

2.5 HIPÓTESIS

La aplicación adecuada de la técnica de Maitland ayudará al paciente a reincorporarse a sus actividades de la vida en menor tiempo que con las técnicas tradicionales logrando una recuperación más rápida y efectiva para así evitar secuelas en la Fractura de Tobillo.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable independiente: Técnica de Maitland.

Variable dependiente: Fractura de tobillo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo, debido a la importancia de su estudio, permitiéndonos la participación, humanística e interpretativa, la que busca la comprensión de los fenómenos sociales, con un enfoque contextualizado, con el desarrollo de la hipótesis y enfatizando el proceso de la investigación asumiendo con la realidad para un tratamiento adecuado y eficaz.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.

Investigación de Campo: Es una investigación de campo, debido al estudio que se realiza en el lugar de los hechos, aquí el investigador podrá entrar en contacto directo con la población afectada, obteniendo la información adecuada para la realización del proyecto.

Bibliográfico y Documental: Se debe a la existencia de la información basada en libros y páginas de internet sobre la aplicación de la técnica de Maitland, además de contar con la información obtenida de las historias clínicas del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

El trabajo investigativo servirá para futuras consultas o aportes para los estudiantes de la Carrera de Terapia Física.

3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Exploratorio: A través de este nivel investigativo, realizamos una investigación sobre las fracturas de tobillo, que es la esencia de esta investigación, la familiarización directa con el tema y con la problemática que es de vital importancia para conocer la verdadera situación que se vive dentro de este marco.

Descriptivo: La técnica de Maitland ha surgido como un innovador y efectivo método que ayudará al paciente que padece de fractura de tobillo, implementando nuevos métodos para mejorar y optimizar la recuperación.

Asociación de variables: Luego de la fundamentación de las variables, su asociación permite medir el grado de relación entre variables.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Esta Investigación se realizara en el Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced con un número de 20 involucrados siendo la totalidad de la población, los mismos que serán tomados como la muestra de la investigación por ser el número de pacientes perfecto para la aplicación del tratamiento fisioterapéutico mediante la Técnica de Maitland para Fractura de Tobillo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Tabla No. 5 Población de Estudio.

No	Involucrados	TOTAL
1	Traumatólogos	2
2	Fisioterapistas-Estudiantes	6
3	Pacientes	20
	TOTAL	28

Elaborada Por: Lissette Rivadeneira

3.5 OPERALIZACION DE LAS VARIABLE

3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Técnica de Maitland.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
<p>Terapia manual basada en la evaluación de los síntomas y tratamiento de los trastornos neuromusculoesqueléticos, con un enfoque flexible para tratar pacientes que padecen trastornos o alteraciones del sistema del movimiento.</p>	<p>Evaluación del paciente</p> <p>Recuperar la amplitud de movimiento</p> <p>Técnica de movilizaciones pasivas</p>	<p>Hallazgos de signos y síntomas</p> <p>Tratamiento manual</p> <p>Oscilaciones y tracciones</p>	<p>¿La técnica de Maitland mejora el rango articular?</p> <p>¿La técnica de Maitland ayuda al paciente a reincorporarse a sus Actividades de la vida diaria?</p>	<p>T:Exploración física y Evaluación</p> <p>I:Historia Clínica</p> <p>-Matriz de Seguimiento</p> <p>-Hoja de Evaluación</p> <p>-Área de Fisioterapia</p>

3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Fractura de tobillo.

Conceptualización	Dimensiones	Indicaciones	Ítems	Técnicas e instrumentos
Fractura de tobillo son aquellas que se encuentran involucrados los maléolos externo e interno, se originan como consecuencia de fuerzas de pronación y supinación, y golpes directos, precisan tratamiento mediante inmovilización, vendaje de yeso y en ocasiones cirugía.	<p>Maléolos interno y externo.</p> <p>Fuerzas de pronación, supinación.</p> <p>Tratamiento inmovilización, vendaje o yeso.</p>	<p>Ruptura de superficies óseas. Dolor y deformidad, impotencia funcional.</p> <p>Lesión traumática. Lesiones deportivas, politraumatizados.</p> <p>Inmovilización con férula.</p>	<p>¿Cuál es el estado físico del paciente?</p> <p>¿Cuáles son los síntomas que presenta?</p> <p>¿Qué ocasiona la fractura de tobillo?</p>	<p>T:Exploración física y Evaluación</p> <p>I:Historia Clínica</p> <p>-Matriz de Seguimiento</p> <p>-Hoja de Evaluación</p> <p>- Área de Fisioterapia</p>

3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Tabla No. 8 *Recolección de información.*

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Establecer los Beneficios de la Aplicación de la Técnica de Maitland en el tratamiento de la Fractura de Tobillo
2.- ¿De qué personas u objetos?	Pacientes con Fractura de Tobillo
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Aplicación de la Técnica de Maitland en el tratamiento de la Fractura de Tobillo.
4.- ¿Quién?	Lisette Rivadeneira
5.-¿A Quiénes	-A los pacientes con Fractura de Tobillo -A los fisioterapeutas del Área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.
6.- ¿Cuándo?	Marzo – Agosto 2013

7.- ¿Cuántas veces?	Una Ocasión
8.- ¿Dónde?	Área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.
9.-¿Cómo?	-Encuesta -Observación
10.- ¿Con qué?	-Cuestionario -Historia clínicas fisioterapéuticas.

Elaborada por: Lissette Rivadeneira.

La encuesta: Se aplicará a los médicos, fisioterapeutas y a los pacientes que acuden al Centro de Rehabilitación del Hospital Nuestra Señora de la Merced.

Cuestionario: Por medio de un cuestionario se recopilará información que permitirá conocer los problemas que atraviesan los pacientes en cuanto a las lesiones del tobillo a consecuencia de una fractura, así como también el tipo de tratamientos que están recibiendo.

En forma similar se considera si los fisioterapeutas utilizan la técnica de Maitland en este tipo de problemas traumatológicos. Se utilizará un formato de cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, para facilitar el análisis e interpretación de los resultados.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para nuestra investigación utilizaremos la Estadística Descriptiva que mediante tablas y gráficos estadísticos demostrará los resultados obtenidos en nuestra investigación dando a conocer las frecuencias, porcentajes, totales a través de un cuadro de doble entrada en donde podremos visualizar los resultados. En consideración que la hipótesis guía este estudio, para la verificación de la misma y su aceptación o rechazo se empleara el estadístico “t - student”.

La validez y confiabilidad del instrumento de investigación de campo será sometido a la técnica de juicio de expertos, que se caracteriza por hacer uso de la opinión de un profesional del área de investigación; quienes analizaran la estructura del instrumento, la pertinencia de su contenido y los aspectos técnicos de cuyas recomendaciones se realizaran las correcciones y reajustes para mejorar el instrumento que permitirá recoger la información de la manera más cercana a la realidad. HERRERA, Luis MEDINA, Arnaldo. NARANJO, Galo. Tutoría de la Investigación cuarta Edición, Graficas Corona Quito-Ecuador (2010)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Cuestionario de opinión que va dirigido a los pacientes de 40 a 60 años que acuden al área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced en el periodo Marzo – Agosto 2013.

1. Dolor y limitación de movimiento en el tobillo.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	20	100%
No	0	0%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 9 Pregunta No.1 Encuesta dirigida a los pacientes

Elaborada por: Lissette Rivadeneira.

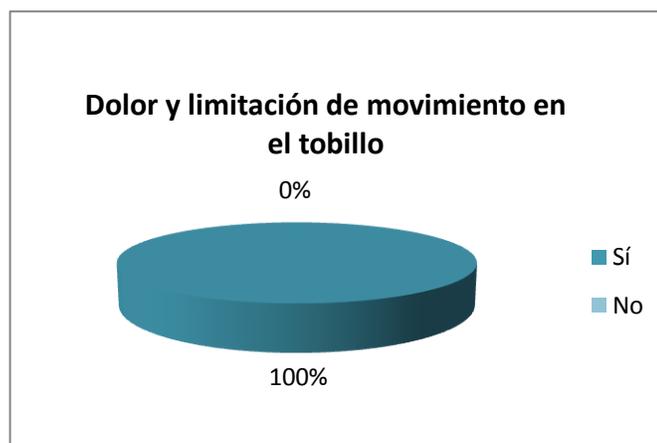


Gráfico No. 1 Elaborado por: Lissette Rivadeneira.

Análisis e Interpretación

Del 100% de los pacientes encuestados con fractura de tobillo, consideran que presentan dolor y limitación de movimiento en el tobillo. De los datos obtenidos la totalidad de los pacientes con fractura de tobillo consideran que padecen de dolor y limitación de movimiento en el tobillo lesionado.

2. La rehabilitación física mejora el movimiento y disminuir el dolor

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	20	100%
No	0	0%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 10 Pregunta No.2 Encuesta dirigida a los pacientes

Elaborada por: Lissette Rivadeneira



Gráfico No. 2 Elaborado por : Lissette Rivadeneira.

Análisis e Interpretación

De los pacientes encuestados se evidenció que el 100% de ellos opinan que la Fisioterapia es de suma importancia en la rehabilitación de un paciente, puesto que mejora el movimiento y disminuye el dolor.

De la población encuestada, todos consideran que la aplicación del tratamiento fisioterapéutico es eficaz para su recuperación.

3. Dificultad al caminar por consecuencia de la falta de movimiento en el tobillo

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	19	100%
No	1	5%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 11 Pregunta No.3 Encuesta dirigida a los pacientes

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

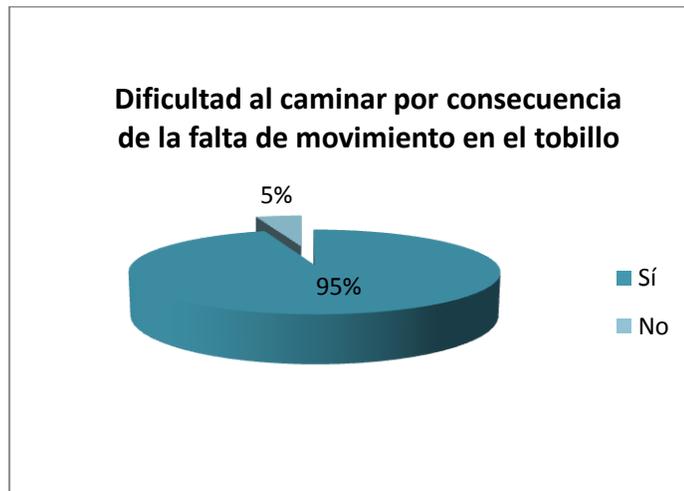


Gráfico No. 3 Elaborado por: Lissette Rivadeneira

Análisis e Interpretación

El 95% de los pacientes encuestados presentan dificultad al caminar por consecuencia de falta de movimiento en el tobillo, el 5% no presenta dificultad al caminar.

Los datos obtenidos indican que la mayoría de la población investigada presenta dificultad al caminar debido a la lesión que padecen.

4. Las técnicas empleadas en fisioterapia para mejorar el movimiento del tobillo son indoloras

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si (Dolorosas)	9	45%
No (Dolorosas)	8	40%
Poco (Dolorosas)	3	15%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 12 Pregunta No.4 Encuesta dirigida a los pacientes

Elaborada por : Lissette Rivadeneira.

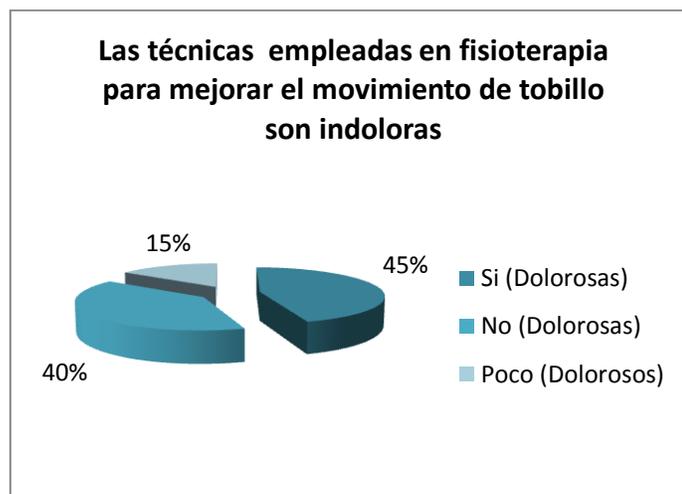


Gráfico No. 4 Elaborado por: Lissette Rivadeneira.

Análisis e Interpretación

De la población encuestada se determinó que el 45% de la población piensan que las técnicas empleadas en fisioterapia para mejorar el movimiento de tobillo son dolorosas, mientras que el 40% consideran que las técnicas aplicadas no son dolorosas, y el 15% las considera poco dolorosas.

5. El tratamiento de fisioterapia es adecuado para fractura de tobillo.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	16	80%
No	0	0%
Tal ves	3	15%
Desconozco	1	5%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 13 Pregunta No. 5 Encuesta dirigida a los pacientes

Elaborado por: Lissette Rivadeneira.

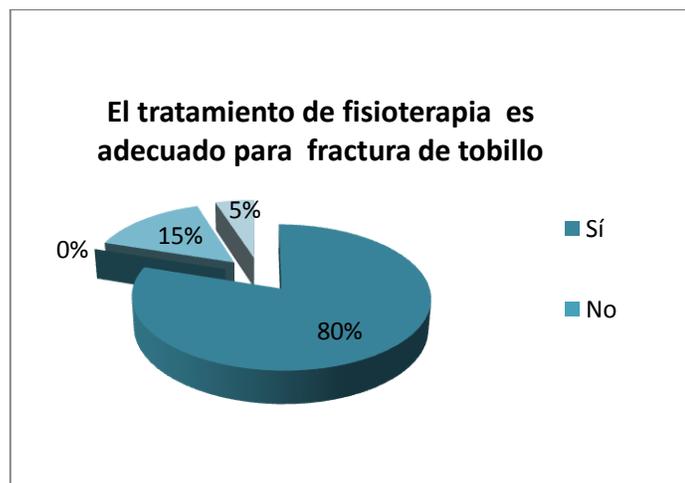


Gráfico No. 5 Elaborado por: Lissette Rivadeneira

Análisis e Interpretación

De los resultados obtenidos en la encuesta de pacientes con fractura de tobillo: el 80% de ellos consideran que son adecuados los tratamientos de fisioterapia aplicados para su fractura de tobillo, el 15% piensan que tal vez sean los tratamientos indicados, mientras que el 5% desconoce si la técnica es la adecuada en el tratamiento de esta lesión. Evidenciándose que la mayoría de los pacientes consideran que la rehabilitación física es adecuada.

Cuestionario de opinión que va dirigida a los profesionales del área de fisioterapia y médicos del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced de la ciudad de Ambato.

1. Las lesiones osteo-musculares aumentan a diario, una de ellas es la Fractura de tobillo.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muchas	17	85%
Pocas	3	15%
Nada	0	0%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 14 Pregunta No.1 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

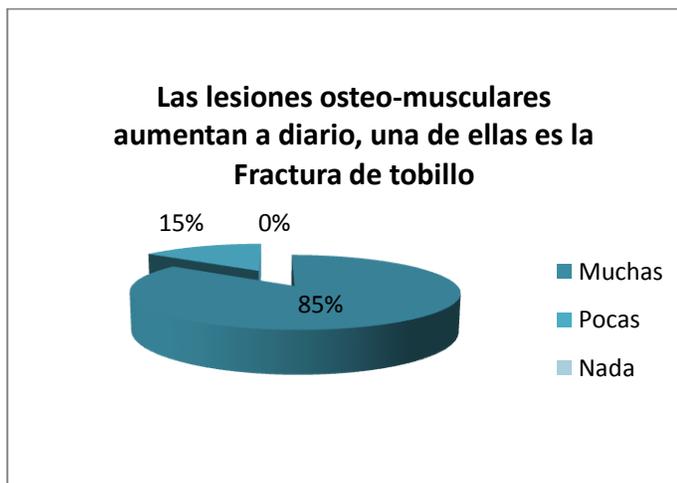


Gráfico No. 6 Elaborado por: Lissette Rivadeneira.

Análisis e Interpretación

De la encuesta realizada se obtuvo que el 85% de los profesionales de la Salud consideran que las lesiones osteo-musculares aumentan a diario, entre ellas la fractura de tobillo, el 15% consideran que son pocos los casos de fractura de tobillo.

Gran parte de la población investigada piensan que hay un incremento en este tipo de lesiones osteo-musculares principalmente de las fracturas de tobillo.

2. En relación a la Fractura de tobillo, la etiología incluye factores físicos directos como golpes, caídas, etc. generando en el paciente miedo y estrés para realizar sus actividades físicas.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	20	100%
No	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 15 Pregunta No.2 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud

Elaborada por: Lissette Rivadeneira.



Grafico No. 7 Elaborado por : Lissette Rivadeneira.

Análisis e Interpretación.

De los datos tabulados todos los encuestados opinan que en relación a fracturas de tobillo, la etiología influye factores físicos directos como golpes, caídas entre otras, generando en el paciente miedo y estrés para realizar sus actividades con normalidad.

3. La Fractura de Tobillo implica una disminución y ausentismo laboral con un largo tiempo de recuperación.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	20	100%
No	0	0%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 16 Pregunta No.3 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud

Elaborada por: Lissette Rivadeneira



Gráfico No. 8 Elaborado por: Lissette Rivadeneira.

Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos en la encuesta el 100% de los profesionales piensan, que padecer una lesión como la Fractura de Tobillo implica una disminución y ausentismo laboral con un largo tiempo de recuperación.

Todos los profesionales que fueron encuestados consideran que padecer este tipo de lesión a más de afectar al paciente físicamente le dificulta reincorporarse normalmente a sus actividades normales.

4. Manejo de la técnica de Maitland como tratamiento en la recuperación de rango de movimiento en la fractura de tobillo.

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	16	80%
No	2	10%
Nunca	2	10%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 17 Pregunta No. 4 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud

Elaborada por: Lissette Rivadeneira.

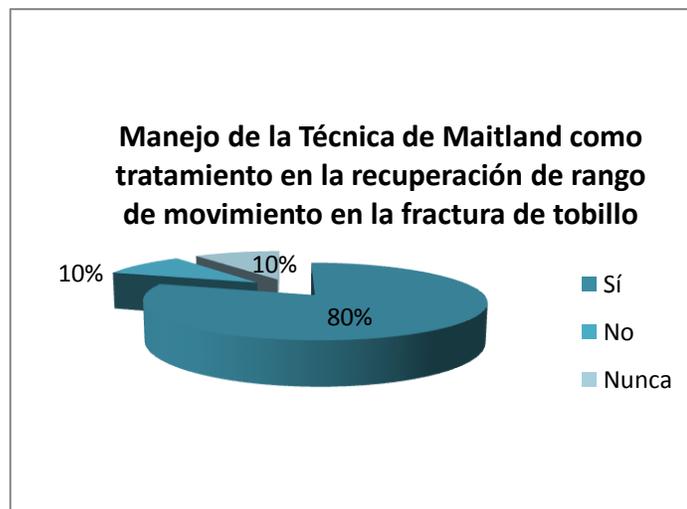


Gráfico No. 9

Elaborado por: Lissette Rivadeneira

Análisis e Interpretación

De la gráfica se concluye que el 80% de los profesionales encuestados, consideran a la Técnica de Maitland como tratamiento en la recuperación de rango de movilidad, el 10% no consideran la aplicación de la técnica de Maitland por falta de conocimiento de la misma, y el 10% nunca han escuchado acerca de la misma.

La mayoría considera útil la implementación de la Técnica de Maitland en la Rehabilitación Física de pacientes con Fractura de Tobillo.

5. Eficacia de la técnica de Maitland en el tratamiento de Fractura de Tobillo

ITEMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	18	90%
No	0	0%
Tal ves	2	10%
TOTAL	20	100%

Tabla No. 18 Pregunta No. 5 Encuesta dirigida a los profesionales de la Salud

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

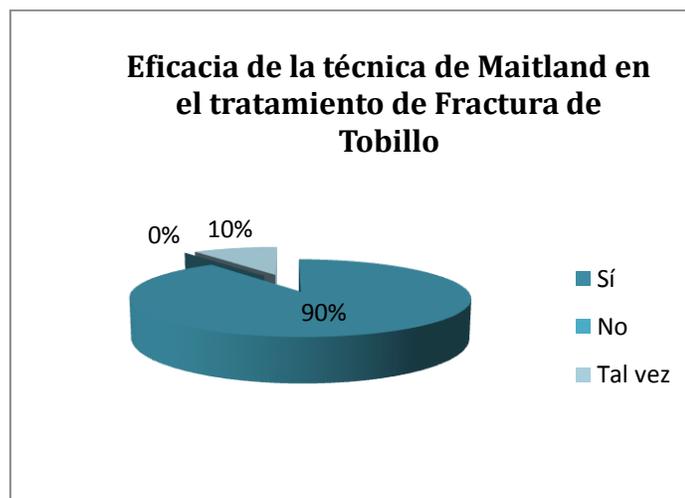


Gráfico No. 10

Elaborado por: Lissette Rivadeneira.

Análisis e Interpretación

De la encuesta realizada se identificó que el 90% de los profesionales, consideran que es excelente implementar la técnica de Maitland como tratamiento fisioterapéutico para la fractura de tobillo y un 10% tal vez la considera como un tratamiento efectivo.

La mayor parte de los profesionales de la Salud de la Institución, piensan que la aplicación de la Técnica de Maitland en pacientes con Fractura de Tobillo, brinda grandes beneficios en su Rehabilitación física.

4.2 PRUEBA ESTADÍSTICA: T- STUDENT

4.2.1. Planteo

Hi.- La aplicación de la técnica de Maitland mejora el rango de movilidad articular en pacientes con fractura de tobillo del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

Ho.- La aplicación de la técnica de Maitland no mejora el rango de movilidad articular en pacientes con fractura de tobillo del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

4.2.2. Definición del nivel de significación.

El nivel de significación escogida para la presente investigación es del 0.05 % y con un nivel de confianza del 0.95%.

4.2.3. Elección de la prueba estadística

Para la presente investigación se seleccionó la prueba t- Student

FLEXIÓN DORSAL

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Inicial	4,900	20	1,7741	,3967
	Final	27,800	20	3,8471	,8602

Tabla No. 19 Evaluación Flexión dorsal

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	-							
Inicial	22,9000	3,5079	,7844	-	-	-	19	,000
Final				24,5417	21,2583	29,195		

Tabla No. 20 T-student, Flexión dorsal.

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Se acepta la hipótesis de que la técnica Maitland mejoró significativamente el rango de movilidad articular en flexión dorsal.

(t(19)= -29,195, N =20, p<0.05)

FLEXIÓN PLANTAR

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Inicial	5,250	20	2,2213	,4967
	Final	41,000	20	4,1295	,9234

Tabla No. 21 Evaluación Flexión plantar

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Prueba de muestras relacionada

	Diferencias relacionadas					T	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	-							
Inicial	35,7	4,3271	,9676	-	-	36,9	19	,000
Final	500			37,7751	33,7249	48		

Tabla No. 22 T-student Flexión plantar

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Se acepta la hipótesis de que la técnica Maitland mejoró significativamente el rango de movilidad articular en flexión plantar.

$$(t(19)=36,948, N =20, p<0.05)$$

EVERSIÓN

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Inicial	6,550	20	2,5644	,5734
	Final	12,400	20	2,4366	,5448

Tabla No. 23 Evaluación Eversión

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas				t	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia			
				Inferior			

Par Inicial	-					-		
1 Final	5,850	1,9808	,4429	-6,7771	-4,9229	13,20	19	,000
	0					8		

Tabla No. 24 T-student Eversión
Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Se acepta la hipótesis de que la técnica Maitland mejoró significativamente el rango de movilidad articular en eversión.

(t (19)=-13,298, N =20, p<0.05)

INVERSIÓN

Tabla No. 26 T- student Inversión

Estadísticos de muestras relacionadas

		Medi a	N	Desviaci ón típ.	Error típ. de la media
Par 1	Inicial	7,550	20	2,8186	,6303
	Final	25,70 0	20	3,6577	,8179

Tabla No. 25 Evaluación Inversión

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Medi a	Desviaci ón típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Inicial Final	- 18,15 00	3,6746	,8217	-19,8698	-16,4302	- 22,08 9	19	,000

Elaborada por: Lissette Rivadeneira

Se acepta la hipótesis de que la técnica Maitland mejoró significativamente el rango de movilidad articular en inversión.

(t(19)=-22,089, N =20, p<0.05)

4.2.4. Decisión

Con una población de 20 pacientes que asisten al Área de Rehabilitación Física del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, el valor de la t- student es mayor al valor tabulado, por lo cual dicho valor cae en la zona de rechazo, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Con lo que se concluye que la aplicación adecuada de la técnica de Maitland ayudará al paciente a reincorporarse a sus actividades de la vida diaria, en menor tiempo que con las técnicas tradicionales logrando una recuperación más rápida y efectiva para así evitar secuelas en la Fractura de Tobillo.

4.3 Verificación de la Hipótesis

Se considera según las encuestas realizadas que la mayoría de los pacientes con fractura de tobillo que asisten al Área de Rehabilitación en el Hospital Nuestra Señora de la Merced tienen la necesidad de la implementación de un programa de rehabilitación física mediante la aplicación de la Técnica de Maitland para recuperar la movilidad articular.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La eficacia de la Técnica de Maitland después de la observación clínica y experimentación, determinó que el movimiento pasivo continuo en un paciente con post- fractura de tobillo, aumenta la nutrición y actividad metabólica del cartílago articular.

- Se concluye que la Técnica de Maitland para la limitación de la movilidad y disminuir el dolor en las articulaciones del tobillo sigue una serie de principios fundamentales para su aplicación.

- Esta técnica puede suponer una parte fundamental del tratamiento fisioterapéutico sin olvidar las otras herramientas del arsenal terapéutico que disponemos para la rehabilitación del tobillo.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar evaluaciones cada semana en el transcurso del tratamiento para determinar el progreso del paciente, ayudándole a reincorporarse a sus actividades normales.

- Es importante trabajar el fortalecimiento y el estiramiento de las estructuras cercanas a la articulación del tobillo, luego de una fractura para disminuir el riesgo de una nueva lesión y romper adherencias.

- Se sugiere informar de los beneficios que brinda la técnica de Maitland para su implementación en los Centros de Rehabilitación de nuestro país, ya que se comprobó su eficacia en el desarrollo de este proyecto.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

- **Título:** “ Implementación de un programa de Rehabilitación Física mediante la aplicación de la Técnica de Maitland para la recuperación del rango de movilidad articular en fractura de tobillo”

- **Institución Ejecutora:** Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced
- **Beneficiarios:** Pacientes con fractura de tobillo
- **Ubicación:** En las calles Isidro Viteri y Gertrudis Esparza – Letamendi
- **Tiempo de Ejecución:**
 - Inicio: Marzo 2013
 - Fin: Agosto 2013

- **Equipo técnico responsable:**
 - Lic. Duque Silva
 - Lissette Monserrate Rivadeneira Corral
 - Costo: 859 dólares

6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Sustentados en los resultados obtenidos en el área de rehabilitación del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, donde se pudo determinar que el 20 % de los pacientes que asisten a dicho centro padecen de esta lesión, la cual es muy común en nuestro medio.

Esta propuesta se sustenta en las conclusiones y recomendaciones del Capítulo V, determinando un fundamento básico para la realización de esta investigación.

A demás de incentivarnos a buscar un tratamiento fisioterapéutico adecuado, surgiendo así la necesidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes con fractura de tobillo, por lo que se realiza y se aplica esta investigación, contamos con la total aprobación de parte de los pacientes con esta lesión y de los profesionales de este prestigioso centro de Salud.

La técnica de Maitland es todo un conceptode evaluación, valoración y tratamiento mediante la aplicación de movimientos pasivos. Aquí se expone la filosofía de su creador el australiano Geoffrey Douglas Maitland de Adelaida, junto a su forma de evaluación con el diagrama del movimiento, el estudio del comportamiento del dolor, resistencia y espasmos musculares.

Apoyándonos en los antecedentes mencionados se plantea la propuesta de aplicar la técnica de Maitland en pacientes con fractura de tobillo, con el fin de recuperar el rango de movilidad articular normal, disminuyendo el tiempo de recuperación, devolviendo al paciente la funcionalidad y finalmente ayudándole a reincorporar sus actividades de la vida diaria.

6.3 JUSTIFICACIÓN

La importancia de este trabajo es el abordaje del paciente con fractura de tobillo, lo que nos ha permitido implementar nuevas técnicas para obtener mejores resultados en

el menor tiempo posible; siendo un tratamiento innovador que tiene gran aceptación y buenos resultados mejorando el rango de movilidad articular en los pacientes.

En el país es poco aplicada por la falta de información, provocando una gran desventaja, impidiendo al fisioterapeuta, aprovechar los beneficios que esta técnica proporciona.

El propósito de esta investigación es brindar a los fisioterapeutas una nueva opción para el tratamiento de pacientes con lesiones músculo-esqueléticas, el aporte científico-social de la presente, contribuirá a que se profundice la argumentación y sustentación respectiva de la técnica y sus resultados los que son proporcionados en el presente trabajo.

Esta investigación es factible gracias a que contamos con los pacientes necesarios que padecen esta patología, el conocimiento de la técnica por parte del fisioterapeuta, por tener la colaboración de las personas que trabajan en el área de rehabilitación del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

“El Programa de Rehabilitación Física mediante la aplicación de la Técnica de Maitland para la recuperación del rango de movilidad articular en pacientes con fractura de tobillo”, se pone a consideración en el tratamiento, sirviendo como un referente o guía para que sea aplicada en otros centros de la provincia y del país.

6.4 OBJETIVOS

6.4.1 General

- Aplicar un programa de ejercicios terapéuticos basados en la Técnica de Maitland para mejorar el rango de movilidad articular.

6.4.2 Específicos

- Determinar un programa de ejercicios fisioterapéuticos indicados para cada paciente.
- Impartir charlas informativas sobre los beneficios de la aplicación de la Técnica de Maitland a los profesionales de la salud que forman parte del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.
- Implementar como parte del tratamiento a la Técnica de Maitland para mejorar el rango de movilidad articular.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La implementación del programa de ejercicios fisioterapéuticos mediante la Técnica de Maitland, es factible por el apoyo de todas las autoridades y personal del área de Salud del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, la colaboración de los pacientes que acuden a este centro a realizar su rehabilitación física, los que manifiestan gran interés en la aplicación de dicha técnica, además de ser un tratamiento efectivo para pacientes con fractura de tobillo.

Este programa de rehabilitación física es viable debido a los grandes beneficios que proporciona la aplicación de la Técnica de Maitland en los pacientes con este tipo de lesión. Por ello este proyecto pretende brindar una nueva opción en el área de rehabilitación, por ser una técnica innovadora en el tratamiento de pacientes con fractura de tobillo.

6.6 FUNDAMENTO CIENTÍFICO- TÉCNICO

El World Congress of Physical Therapy (WCPT, 1999), reconoce que el fisioterapeuta debe identificar y maximizar el potencial del movimiento en las esferas de la promoción, la prevención, el tratamiento y la rehabilitación. La Técnica de Maitland, al prestar atención a los detalles en el análisis de la cantidad y calidad del movimiento humano y las técnicas de movilización diseñadas para restablecer los movimientos a su estado ideal.

El pie y el tobillo son fundamentales en el equilibrio, la transmisión de cargas de la pierna al pie, la orientación y adaptación del pie a las irregularidades. Todas las estructuras que forman el complejo articular del tobillo trabajan armónicamente para cumplir con las condiciones necesarias, la forma y la función del pie varían de modo que en primer tiempo de la fase de posición es una estructura móvil, mientras que en el movimiento de impulsión se convierte en una palanca rígida.

Variantes de la Movilización

- Posición inicial del paciente: en la aplicación de la técnica, las movilizaciones pasivas pueden ser realizadas en cualquier posición inicial.
- En caso de un problema con el dolor se selecciona una posición inicial que sea indolora.
- Con provocación de dolor en pacientes con limitación del movimiento donde predomina la resistencia.

Cantidad de oscilaciones

- Cuanto mayor sea la resistencia, más tiempo se debe emplear en la movilización pasiva.

- La duración de la movilización varía entre 30 segundos y 5 minutos, con 1 a 3 repeticiones.
- Se recomienda movimientos accesorios o fisiológicos lentos y suaves, de pequeña o gran amplitud.
- El ritmo puede ser variado entre lento y rápido.



Figura No. 14 Evaluación Física del tobillo. Fuente: Lissette Rivadeneira.

Técnicas Articulares

Entre las técnicas aplicadas para el tratamiento mediante la movilidad pasiva en el tobillo tenemos:

- **Movimientos Fisiológicos**

Los movimientos fisiológicos pasivos son movimientos que el paciente pueda ejecutar de forma activa.

➤ **Movimientos Accesorios**

Son movimientos imposibles de ejecutar por el propio paciente de manera activa, son definidos por la dirección del movimiento, orientados según la superficie del cuerpo.

➤ **Movimientos Combinados**

El terapeuta puede combinar movimientos fisiológicos con un movimiento accesorio.



Figura No. 15 Exploración Física del tobillo. Fuente: Lissette Rivadeneira.

Efectos Clínicos y Terapéuticos del movimiento pasivo

- El movimiento pasivo continuo aumenta la nutrición y la actividad metabólica del cartílago articular, además estimula a la regeneración del cartílago.
- Previene la aparición de deformidades, evita rigidez y anquilosis en posiciones viciosas.
- Prepara al músculo para un mejor trabajo activo.

- Estimular al paciente incapaz de realizar movimientos por sí mismo.
- Despertar los reflejos propioceptivos y la conciencia del movimiento.
- Evita adherencias y contracturas de los tejidos y mantiene la elasticidad de los tejidos.

Finalidades del programa

- Mantener la movilidad articular o restablecer la misma en las articulaciones que presentan limitación.
- Alcanzar la normalidad de las afecciones que presenta el paciente, permitiendo reincorporarlo a sus actividades diarias.
- Mejorar el sentido de la posición de la articulación, control muscular y patrones de marcha.

APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE MAITLAND

1.-Movimiento posteroanterior

Dirección: Movimiento del peroné en relación con la tibia en dirección posteroanterior.

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°

Posición inicial del terapeuta: De pie, enfrente de la pierna del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: Se coloca el talón de la mano en el maléolo lateral con los dedos apuntando hacia el dedo gordo, se coloca el talón o eminencia tenar de la otra mano contra el borde anterior del maléolo medial, con los dedos apuntando hacia el talón.

Método: Ambos antebrazos se dirigen en dirección contraria uno al otro y paralelos al eje central del tronco del paciente.



Figura No. 16 Movimiento del peroné en relación con la tibia en dirección posteroanterior. Fuente: Lissette Rivadeneira.

2.-Movimiento antero posterior

Dirección: Movimiento del peroné en relación con la tibia en dirección antero posterior.

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90⁰

Posición inicial del terapeuta: De pie, enfrente de la pierna del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: Se coloca el talón de la mano contra la superficie anterior del maléolo lateral, con los dedos abiertos alrededor del tobillo, la otra mano se coloca en la superficie posterior del maléolo medial con los dedos abiertos alrededor del tobillo.

Método: Ambos antebrazos se dirigen en dirección contraria uno al otro y paralelos al eje central del tronco del paciente.



Figura No. 17 Movimiento del peroné en relación con la tibia en dirección antero posterior. Fuente: Lisette Rivadeneira.

3.-Compresión

Dirección: Movimiento del peroné en dirección hacia la tibia.

Posición inicial del paciente: En decúbito lateral, con la cadera y rodilla flexionada, la pierna completamente apoyada en la camilla.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado del pie del paciente, frente a la cadera.

Posición de las manos del terapeuta: La palma de la mano se coloca por debajo del maléolo medial, la base de la otra mano se sitúa sobre el maléolo lateral, con los dedos apuntando en dirección craneal.

Método: Movimiento de exprimir con ambas manos.



Figura No. 18 Movimiento de exprimir con ambas manos.

Fuente: Lissette Rivadeneira.

4.-Movimiento Longitudinal: craneal y caudal

Dirección: Movimiento del peroné en dirección craneal o caudal en relación con la tibia.

Posición inicial del paciente: En decúbito lateral, con la cadera y rodilla flexionada, la pierna completamente apoyada en la camilla, la otra pierna en extensión.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado del pie del paciente, frente a la cadera.

Posición de las manos del terapeuta: Una mano sujeta el talón en parte posterior del pie, mientras que la otra mano sujeta la articulación tibioperonea superior o la articulación tibioperonea distal.

Método: La eversión de la parte posterior del pie produce un movimiento longitudinal en dirección craneal. La inversión de la parte posterior del pie produce un movimiento longitudinal en dirección caudal.



Figura No. 19 Movimiento del peroné en dirección craneal o caudal en relación con la tibia. Fuente: Lissette Rivadeneira.

5.-Flexión plantar

Dirección: Flexión plantar del astrágalo y el calcáneo en relación con la tibia y el peroné.

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado de la pierna del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: La mano sujeta el calcáneo, el pulgar se coloca alrededor de la superficie lateral, el dedo índice se mantiene en contacto firme con la planta, mientras que la otra mano se coloca sobre el astrágalo adyacente al tobillo, el pulgar y los dedos sobre el maléolo medial.

Método: El movimiento se realiza por la acción simultánea de los brazos.



Figura No. 20 Flexión plantar del astrágalo y el calcáneo en relación con la tibia y el peroné. Fuente: Lissette Rivadeneira.

6.-Dorsiflexión

Dirección: Dorsiflexión del astrágalo y el calcáneo en relación con la tibia y el peroné.

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado de la rodilla del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: La mano sujeta el calcáneo, el pulgar se coloca alrededor de la superficie lateral, y los dedos a lo largo de la superficie medial, mientras que la otra mano se coloca a lo largo de la superficie plantar sobre el calcáneo, el pulgar se encuentra alrededor del pie.

Método: Los antebrazos trabajan en direcciones opuestas.



Figura No. 21 Dorsiflexión del astrágalo y el calcáneo en relación con la tibia y el peroné. Fuente: Lissette Rivadeneira.

7.-Compresión (parte posterior del pie)

Dirección: Dorsiflexión, flexión plantar del astrágalo y el calcáneo con compresión.

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado de la rodilla del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: Se toma con ambas manos al pie posterior (alrededor de la articulación del tobillo)

Método: La parte inferior del brazo empuja para realizar compresión, el terapeuta realiza con ambas manos movimientos hacia flexión dorsal o plantar.



Figura No. 22 Articulación del tobillo: flexión dorsal y plantar con compresión.

Fuente: Lissette Rivadeneira.

8.-Inversión, eversión

Dirección: Movimiento de inversión/eversión del astrágalo y el calcáneo en relación con la pierna.

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado de la rodilla del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: Se sujeta el calcáneo con una mano, la otra mano sujeta el pie anterior, como alternativa se puede agarrar el calcáneo con ambas manos.

Método

Inversión: el terapeuta sujeta el pie del paciente con ambas manos y tira de la pierna hacia sí, mientras al mismo tiempo invierte el calcáneo (movimiento de balanceo de la pierna con un movimiento rotatorio medial de la cadera)

Eversión: Como en la inversión el terapeuta sujeta el pie del paciente con ambas manos, desplazando el pie en eversión.



Figura No. 23 Movimiento de inversión/eversión del astrágalo y el calcáneo en relación con la pierna. Fuente: Lissette Rivadeneira.

9.-Movimiento posteroanterior

Dirección: Movimiento posteroanterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado de la rodilla del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: La mano cubre la superficie posterior del calcáneo mientras que el pulgar y los dedos se distribuyen alrededor del calcáneo, la otra mano se sitúa en la superficie anterior de la tibia con los dedos dirigidos en dirección proximal (contacto con la camilla)

Método: Ambas manos trabajan en direcciones opuestas.



Figura No. 24 Movimiento posteroanterior del tobillo en relación con la tibia y el peroné. Fuente: Lissette Rivadeneira.

10.- Longitud craneal

Dirección: Movimiento craneal del pie posterior en la dirección de la tibia

Posición inicial del paciente: En prono con flexión de la rodilla a 90°.

Posición inicial del terapeuta: De pie, al lado de la rodilla del paciente.

Posición de las manos del terapeuta: La mano sujeta la pierna desde delante y la otra rodea la planta del calcáneo.

Método: Una mano aplica compresión. (golpeteo sobre el talón)



Figura No. 25 Movimiento craneal del pie posterior en la dirección de la tibia.

Fuente: Lissette Rivadeneira.

6.7 MODELO OPERATIVO

FASE	ETAPA	META	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESULTADO	TIEMPO
Primera	Información	Informar a los pacientes, fisioterapeutas, traumatólogos y a todo el Personal de Salud del Área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, sobre la implementación de los ejercicios fisioterapéuticos con la Técnica de Maitland en pacientes con Fractura de Tobillo para mejorar la movilidad articular	Realizar conferencias informativas acerca de los beneficios de la aplicación de la Técnica de Maitland en pacientes con Fractura de Tobillo	Investigador: Lissette Rivadeneira	Todo el personal de Salud del Área de Fisioterapia demostró gran interés en las conferencias informativas sobre la Técnica de Maitland y sus beneficios.	3 Días

FASE	ETAPA	META	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESULTADO	TIEMPO
Segunda	Ejecución	Aplicar la Técnica de Maitland mediante los ejercicios estructurados para cada fase de la rehabilitación Física de los pacientes con Fractura de Tobillo	Emplear la Técnica de Maitland propuesta para los pacientes con Fractura de Tobillo.	Investigador: Lisette Rivadeneira	Comprobar que los ejercicios Fisioterapéuticos de la Técnica de Maitland, ayudan al paciente con Fractura de Tobillo mejorando su movilidad articular	30 minutos para cada paciente, cinco veces a la semana.

FASE	ETAPA	META	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RESULTADO	TIEMPO
Tercera	Evaluación	Aplicar la Técnica de Maitland mediante los ejercicios estructurados para cada fase de la Rehabilitación Física de los pacientes con Fractura de Tobillo	Evaluar los conocimientos adquiridos de la implementación de los ejercicios fisioterapéuticos de la Técnica de Maitland en el Área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de Merced	Investigador: Lisette Rivadeneira	Demostrar el dominio de la Técnica de Maitland lograda por los fisioterapeutas del Área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de Merced	1 semana

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Este trabajo es realizado en el Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced, con la autorización del Dr. Ramiro Coronel Gerente Médico de la Institución, bajo supervisión del Licenciado Duque Silva, encargado del área de Fisioterapia y todo el personal de Salud de esta Institución; la estudiante Lissette Rivadeneira quien realiza la investigación.

6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Preguntas básicas	Explicación
1.- ¿Quiénes solicitan Evaluar?	Investigadora: Lissette Rivadeneira
2.-¿ Por qué evaluar?	Para determinar el estado del paciente con Fractura de tobillo
3.-¿ Para qué evaluar ?	Para establecer un programa correcto de ejercicios fisioterapéuticos mediante la Técnica de Maitland
4.- ¿Qué evaluar?	Evaluar al paciente para conocer el progreso durante el tratamiento
5.- ¿A quién evaluar?	A los pacientes con Fractura de tobillo que asisten al área de fisioterapia del Hospital Municipal.
6.- ¿Cuándo Evaluar?	Evaluar periódicamente a lo largo de todo el tratamiento
7.- ¿Cómo Evaluar?	Mediante la aplicación de la Técnica de Maitland

Tabla No.27 Administración de la propuesta. Elaborado por Lissette Rivadeneira.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

- Bucher, D. (2010). El concepto Maitland : Su aplicación fisioterapéutica, Editorial Panamericana.
- Brotzman, S. (2005). Rehabilitación Ortopédica Clínica, Segunda Edición ELSEVIER.
- Chiriboga, M. (2008). Anatomía Humana Fisiología e Higiene Humana, Editora Panamericana
- Derrikson, T. Estructuras Anatómicas: Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial médica panamericana, 11ª edición.
- Donoso, P. (2001). Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada, Segunda edición; El complejo articular del pie; capítulo 4, editorial Edimec
- Ehmer, B. Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología, Segunda edición; lesiones de tobillo y pie ,editorialMcgraw-Hill-Interamericana
- Génot, C. (2000). Kinesioterapia Principios Miembro Inferior, Editorial Médica Panamericana.
- Herrera, L.(2010). Tutoría de la Investigación cuarta Edición, Graficas Corona Quito-Ecuador.
- Hengeveld, E.(2007). Maitland Manipulación Periférico, cuarta edición, España, Elsier España, S.A.
- Kaltenborn, F. (1986). Movilización Manual de las Articulaciones de las extremidades, primera edición , Noruega: Edición Olaf NorlisBokhandel
- Kapandji, A. Fisiología Articular, editorial panamericana.
- Norkin, C., White, D. (2006). Goniometría, capítulo 10 tobillo y pie, editora Marban libros S.L
- Sinelnikov, R. Atlas de Anatomía Humana Tomo II, editorial MIR
- Stuart, P. Diccionario de Fisioterapia.
- Ward, R. Fundamentos de medicina Osteopatía, 2da edición, Buenos Aires Medicina Panamericana.

- Worthingham's, D., Hislop, H.(1996). Pruebas Funcionales Musculares, Sexta edición, editora MARBAN LIBROS S.L.

LINKOGRAFÍA

- Cerdeño, J. (2012). Protocolo ejercicios de tobillo. Recuperado el 6 de mayo del 2013, disponible en <http://www.efisioterapia.net/articulos/protocolo-ejercicios-tobillo>
- Chemes, C. (2010). Lesiones traumatológicas. Recuperado el 26 de mayo del 2013, disponible en http://www.fm.unt.edu.ar/carreras/webenfermeria/documentos/Quirurgica_Modulo_05_lesiones_traumatologcias.pdf
- Delgado, K. (2013). Generalidades fracturas. Recuperado el 6 de enero del 2014, disponible en http://es.slideshare.net/mamibrujita/fracturas-miembros-inferiores-28009027?related=1&utm_campaign=related&utm_medium=1&utm_source=1
- Fernández, C. (2013).Concepto Maitland-fisioterapia global. Recuperado el 15 de diciembre del 2013, disponible en <http://fernandezcoca.com/fisioterapia/tratamientos-enfoque-global/terapias-manuales/prueba/>
- Huaroto, L. (2009). Cirugía Ortopédica y Traumatológica- Lesiones traumatológicas. Recuperado el 26 de mayo del 2013, disponible en http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_ii/lesiones_t.htm
- López, J. (2013). Concepto Maitland Método Mckenzie. Recuperado el 15 de diciembre del 2013, disponible en www.slideshare.net/institutodecolumna1/maitland-y-mckenzie-umh-2013
- Martínez, D.(2011). Cinesioterapia Activa-slideshare. Recuperado el 17 de diciembre del 2013, disponible en www.slideshare.net/DanielMartinezHernandez1/cinesiterapia-activa

- Paulos, J.(2008). Manual de Ortopedia y Traumatología - SlideShare. Recuperado el 17 de diciembre del 2013, disponible en www.slideshare.net/nobaid/manual-de-ortopedia-y-traumatologa
- Rodríguez, N. (2011). Terapia Manual Venezolana-Fisioterapista creadores de la Técnica. Recuperado el 20 julio del 2013, disponible en http://www.osteopatia-venezuela.com/PDF/PDF_Art_14_001.pdf
- Salazar, P. (2012). Terapia Manual Concepto Maitland. Recuperado el 15 de diciembre del 2013, disponible en www.pablosalazarfisioterapia.es/maitland.html
- Trujillo, J. (2012). Maestros-de-la-fisioterapia. Recuperado el 20 julio del 2013, disponible en <http://fisioterapiayfutbol.wordpress.com/2012/05/14/maestros-de-la-fisioterapia-brian-r-mulligan/>. Enlace corto: <http://wp.me/p12sid-6o>
- Velasco, J. (2010). El concepto Maitland es un método de fisioterapia. Recuperado el 3 de agosto del 2013, disponible en <http://kinesiologiaholistica.com/blog/2010/02/28/maitland>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA

- EBSCO MOST: Castro, J., Hernández, A., López-Valero, A., C., F., Cervantes, C., & Domínguez, G. (2005). Artrodesis con clavo transcalcáneo en artrosis postraumática de tobillo y retropié. (Spanish). *Acta Ortopédica Mexicana*, 19(1), 25-28. Recuperado el 20 de mayo del 2014.
- EBOSCO MOST: Michelson, J. D. (2004). Fracturas del tobillo por rotación. (Spanish). *Journal Of The American Academy Of Orthopaedic Surgeons - Edition En Español*, 3(1), 31-40. Recuperado el 15 de Julio del 2014.
- EBSCO MOST: Paredes-Vázquez, R. R., Sesma-Villalpando, R. A., Herrera-Tenorio, G. G., & Romero-Ogawa, T. T. (2011). Evaluación por tomografía computarizada de diastasis de la sindesmosis en fracturas de tobillo tipo B y C de AO/OTA. (Spanish). *Acta Ortopédica Mexicana*, 25(1), 32. Recuperado el 4 de abril del 2014.

- EBSCO MOST: Romero Zepeda, E., Tovar, M., Vargas Espinosa, J., Huape Arreola, M., & García Tizoc, S. (2008). Estudio comparativo de la utilidad del vendaje tipo Robert Jones y la férula en «U» en las fracturas de tobillo. (Spanish). *Acta Ortopédica Mexicana*, 22(1), 40-44. Recuperado el 15 de julio del 2014.
- EBSCO MOST: Zalavras, C., & Thordarson, D. (2007). Lesiones sindesmales de tobillo. (Spanish). *Journal Of The American Academy Of Orthopaedic Surgeons - Edition en español*, 6(5), 296-305. Recuperado el 4 de abril del 2014.

ANEXOS

ANEXO A1.-

ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Cuestionario de opinión que va dirigido a los pacientes de 40 a 60 años que acuden al área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced en el periodo Marzo – Agosto 2013.

- **Objetivo:**

Determinar los beneficios de la aplicación de la Técnica de Maitland en Fractura de tobillo pacientes de 40 a 60 años que acuden al área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

- **Instructivo para contestar estas Información:**

- a) Esta encuesta es anónima, la valiosa información que ustedes suministre será tratada confidencialmente que servirá exclusivamente para obtener elementos de juicio que sustente a la presente investigación.
- b) Lea detenidamente las interrogantes del cuestionario.
- c) Responda con sinceridad.
- d) Conteste en forma clara y precisa.
- e) Marque con una X en el casillero de la alternativa que mejor refleje su opinión.

Cuestionario:

1. Presenta dolor y limitación de movimiento en el tobillo?

Si

No

2. La rehabilitación física le ha ayudado a mejorar el movimiento y disminuir el dolor?

Si

No

3. Presenta dificultad al caminar como consecuencia de la falta de movimiento en el tobillo.

Si

No

4. Las técnicas empleadas en fisioterapia para mejorar el movimiento del tobillo son indoloras?

Si (Dolorosas)

No (Dolorosas)

Poco (Dolorosos)

5. Cree usted que el tratamiento de fisioterapia aplicado para su fractura de tobillo es la adecuada?

Si

No

Tal vez

Desconozco.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO A2.-

ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Cuestionario de opinión que va dirigida a los profesionales de la Salud del área de Fisioterapia y Médicos del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced de la ciudad de Ambato.

Objetivo:

Determinar los beneficios de la aplicación de la Técnica de Maitland en Fractura de tobillo pacientes de 40 a 60 años que acuden al área de Fisioterapia del Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced.

• Instructivo para contestar estas Información:

- a) Esta encuesta es anónima, la valiosa información que ustedes suministre será tratada confidencialmente que servirá exclusivamente para obtener elementos de juicio que sustente a la presente investigación.
- b) Lea detenidamente las interrogantes del cuestionario.
- c) Responda con sinceridad.
- d) Conteste en forma clara y precisa.
- e) Marque con una X en el casillero de la alternativa que mejor refleje su opinión.

Cuestionario:

1. La ocurrencia de lesiones osteo-musculares aumenta a diario, una de ellas es la Fractura de Tobillo.

Muchas

Pocas

Nada

2. En relación a la fractura de tobillo, la etiología incluye factores físicos directos como golpes, caídas, etc. generando en el paciente miedo y estrés para realizar sus actividades físicas.

Si

No

Nunca

3. La Fractura de Tobillo implica una disminución y ausentismo laboral con un largo tiempo de recuperación.

Si

No

4. Conoce usted o utiliza la técnica de Maitland como tratamiento en la recuperación de rango de movimiento en la fractura de tobillo?

Si

No

Nunca

5. ¿Considera usted que la técnica de Maitland es eficaz en el tratamiento de Fractura de Tobillo?

Si

No

Tal vez

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO A3.-

HISTORIA CLINICA #001

1.-Datos Informativos:

Nombres: Apellidos: Edad: Sexo: Profesión:	Estado Civil: Dirección: Teléfono / cel: Deporte Médico que lo refiere: Signos vitales:
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.-Motivo de Consulta

Enfermedad actual: Que sucedió Dolor local: Dolor referido:	Antecedentes patológicos personales: Antecedentes patológicos familiares: Antecedentes socioeconómicos:
--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.-Diagnóstico Médico

4.-Exámenes complementarios

5.-Examen Físico

-Observación:

-Palpación

-Escala del dolor (+/+++)

Amplitud de Movimiento – Extremidad Inferior

Nombre del paciente: _____

Fecha de nacimiento: _____

Lado Izquierdo

Lado Derecho

			Rodilla			
			Extensión			
			Flexión			
			Tobillo			
			Dorsiflexión			
			Flexión plantar			
			Inversión			
			Eversión			
			OBSERVACIONES:			

EXPLORACIÓN MUSCULAR

Nombre del paciente: _____

Fecha nacimiento: _____

Lado Izquierdo

Lado Derecho

3	2	1	Fecha	1	2	3
			Rodilla			
			Flexión			
			Extensión			

			Tobillo			
			Dorsiflexión			
			Flexión plantar			
			Inversión			
			Eversión			
Comentarios:						
<hr/>						
Diagnóstico:						

Notas de Evaluación:

Firma:.....

ANEXO A4.-

HOJA DE RESULTADOS

EVALUACIÓN INICIAL

Paciente	Fecha	Flexión dorsal	Flexión plantar	Eversión	Inversión
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

ANEXO A5.-

HOJA DE RESULTADOS
EVALUACIÓN FINAL

Paciente	Fecha	Flexión dorsal	Flexión plantar	Eversión	Inversión
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

ANEXO A6.-



REPÚBLICA DEL ECUADOR
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPALIDAD DE AMBATO
HOSPITAL "NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED"

Doc Flow
HOS-13-496
14 de noviembre de 2013

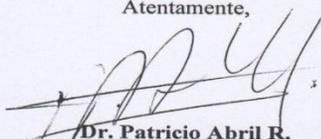
Señorita
Lisette Monserrate Rivadeneira Corral
Presente

De mi consideración:

En atención a su comunicación de fecha 14 del presente mes, mediante la cual requiere autorización para realizar su proyecto de tesis, con el tema "Técnica de Maitland Aplicada para mejorar el rango de movilidad articular en fractura de tobillo en los pacientes que acuden al Hospital Municipal Nuestra Señora de la Merced", misma que se llevaría a cabo en el área de Rehabilitación de este Hospital.

Al respecto, luego de analizar su petición con el Doctor Ramiro Coronel, Gerente Médico, se autoriza lo solicitado, siempre y cuando no interfiera en las actividades normales del área indicada, y la investigación sea revertida en beneficio de los pacientes que acuden a nuestra Institución. Esta actividad estará bajo responsabilidad del Licenciado Duque Silva, Servidor Público de Rehabilitación.

Atentamente,


Dr. Patricio Abril R.
Jefe Médico HMNSM



c.c. correo zimbra: Lic. Duque Silva, Servidor Público Rehabilitación
Dra. Isabel Domínguez, Jefe Administrativo Financiero

2013-11-15
Jenny T.

Isidro Viteri y Gertrudiz Esparza 2849047 - 2416840 - 2415637
email: secretaria@hospitalmunicipal.gob.ec www.hospitalmunicipal.gob.ec

ANEXO A7.-



Reeducación de la Marcha (escaleras)

Fuente : Lissette Rivadeneira.

ANEXO A8.-



Reeducación de la Marcha y Equilibrio (paralelas).

Fuente : Lissette Rivadeneira

ANEXO A9.-



Fortalecimiento Muscular. Fuente : Lissette Rivadeneira.

ANEXO A10.-



Fortalecimiento (Caminadora)

Fuente : Lissette Rivadeneira.

ANEXO A11.-



Bicicleta Estática. Fuente: Lissette Rivadeneira.

ANEXO A12.-



Fortalecimiento Muscular Fuente: Lissette Rivadeneira.