



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE

**“KINESIOTAPING COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN
ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DE 45 A 60 AÑOS QUE ACUDEN
A CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL
PERIODO FEBRERO – JULIO 2011.”**

Requisito previo para la obtener título de Licenciatura en Terapia Física

AUTOR:

Toaquiza Gallo Mélida Francisca

TUTOR: Lcda. Verónica Miranda

Ambato – Ecuador

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema:” KINESIOTAPING COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DE 45 A 60 AÑOS QUE ACUDEN A CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO FEBRERO – JULIO 2011”, de la estudiante: Mérida Toaquiza, alumna de la Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Terapia Física, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por H. Consejo de Posgrado.

Ambato, 2012

TUTOR

Lcda. Verónica Miranda

AUTORÍA DE TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “ KINESIOTAPING COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DE 45 A 60 AÑOS QUE ACUDEN A CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO FEBRERO – JULIO 2011” contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, 2012

AUTORA

Mélida Toaquiza

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

Los miembros del Tribunal Examinador aprueba el informe de Investigación, sobre el tema: “KINESIOTAPING COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DE 45 A 60 AÑOS QUE ACUDEN A CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO FEBRERO – JULIO 2011”, de la estudiante Mérida Toaquiza , alumna de Terapia Física

Ambato, 2012

Para constancia Firman

.....

DEDICATORIA

A mis padres, quienes con su amor, apoyo y entusiasmo hicieron posible la culminación de mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la sabiduría y fuerza para seguir cada día adelante.

A mis padres, Vicente y Sabina por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí.

A mis maestros quienes me han impartido valiosos conocimientos para mi formación profesional en un futuro.

A todas las personas que participaron, colaborando en el desarrollo y culminación del presente trabajo de investigación.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A: PRELIMINARES

	Pág.
Portada	
I Aprobación del tutor	i
II Autoría de Tesis	ii
III Aprobación del Tribunal de Grado	iii
IV Dedicatoria	iv
V Agradecimiento	v
VI Índice General	vi
XI Índice de Gráficos	xi
XI índice de Cuados	xi
XII Índice de Tablas	xii

B: TEXTO

Resumen Ejecutivo

Introducción

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Pág.

1.1.- Tema.....	1
1.2.- Planteamiento del Problema	
1.2.1.- Contextualización	
1.2.1.1.- Contextualización Macro	
1.2.1.2.- Contextualización Meso.....	2
1.2.1.3.- Contextualización Micro.....	3
1.2.2.- Análisis Crítico.....	4
1.2.3.-Prognosis.....	5
1.2.4.- Formulación Del Problema	
1.2.5.- Preguntas Directrices.....	6
1.2.6.- Delimitación del Objetivo de Investigación	
1.3.- Justificación	
1.4.- Objetivos.....	7
1.4.1.- Objetivo General	
1.4.2.- Objetivos Específicos.....	8

CAPITULLO II

MARCO TEÓRICO

	Pág.
2.1.- Antecedentes Investigaciones.....	9
2.2.- Fundamentación Filosófica.....	13
2.3.- Fundamentación Legal.....	14
2.4.- Categorías Fundamentales.....	18
2.4.1.- Fundamento Teórico de la Variable Independiente	
2.4.2.- Fundamento teórico de la Variable Dependiente.....	49
2.5.- Hipótesis.....	68
2.6.- Unidades de Observación	

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1.- Enfoque.....	69
3.2.- Modalidades Básicas de la Investigación	
3.3.- Nivel de Investigación.....	70
3.4.- Población y muestra.....	71
3.5.- Operacionalización de Variable.....	72

3.6.- Plan de recolección de In formación.....74

3.7.- Plan de procesamiento de la in formación.....75

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1.- Análisis de los resultados.....76

 4.1.1.- Encuesta a los Pacientes

 4.1.2.-Encuesta las Fisioterapistas.....82

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones.....88

5.-2.- Recomendaciones.....89

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1.- Datos Informativos.....	90
6.1.1.- Título	
6.1.2.- Institución Ejecutora	
6.1.3.- Beneficiarios	
6.1.4.-	
Ubicación.....	91
6.1.5.- Tiempo estimado para la Ejecución	
6.1.6.- Equipo Técnico Responsable	
6.1.7.- Costo	
6.2.- Antecedentes de la propuesta.....	92
6.3.- Justificación.....	93
6.4.- Objetivos.....	94
6.4.1.- Objetivo General	
6.4.2.- Objetivos Específicos	
6.5.- Análisis Crítico	
6.6.- Fundamentación.....	95
6.7.- Metodología. Modelo Operativo.....	108
6.8.- Administración.....	109
6.9.- Previsión de la Evaluación.....	110
1.- Bibliografía.....	111
2.- Anexos.....	113

INDICE GRÁFICOS

Gráfico 1 K-Taping en rodilla.....	19
Gráfico 2 Cintas de Taping.....	22
Gráfico 3 Composición de la piel antes de la aplicación del Kinesiotaping.....	24
Gráfico 4 Composición de la piel Después de la aplicación del Kinesiotaping	
Gráfico 5 Vendaje Funcional.....	29
Gráfico 6 Aplicación del K-Taping en artrosis de rodilla.....	37
Gráfico 7 Ligamentos de la rodilla.....	40
Gráfico 8 Meniscos.....	43
Gráfico 9 Anatomía de la rodilla.....	51
Gráfico 10 Cartílago y Menisco de rodilla normal.....	57
Gráfico 11 Artrosis de Rodilla	
Gráfico 12 Articulaciones frecuentes con artrosis.....	64

INDICE CUADROS

Cuadro1 Población y Muestra.....	71
Cudro2 Variable Independiente.....	72
Cuadro 3 Variable Dependiente.....	73
Cuadro 4 Plan de Recolección de Información.....	74
Cuadro 5 Modelo Operativo.....	108
Cuadro 6 Administración.....	109
Cuadro 7 Previsión de la Evaluación.....	110

INDICE TABLAS

Tabla 1- Pregunta 1: Encuesta a Pacientes	76
Tabla 2- Pregunta 2: Encuesta a Pacientes.....	78
Tabla 3- Pregunta 3: Encuesta a Pacientes.....	79
Tabla 4- Pregunta 4: Encuesta a Pacientes.....	80
Tabla 5- Pregunta 5: Encuesta a Pacientes.....	81
Tabla 1- Pregunta 1: Encuesta a Fisioterapistas.....	82
Tabla 2- Pregunta 2: Encuesta a Fisioterapistas.....	83
Tabla 3- Pregunta 3: Encuesta a Fisioterapistas.....	84
Tabla 4- Pregunta 4: Encuesta a Fisioterapistas.....	85
Tabla 5- Pregunta 5: Encuesta a Fisioterapistas.....	86
Tabla 6 Valoración del Dolor con Escala EVA.....	11

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

TEMA: “KINESIOTAPING COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN ARTROSIS DE RODILLA EN PACIENTES DE 45 A 60 AÑOS QUE ACUDEN A CONSULTORIO PRIVADO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO FEBRERO – JULIO 2011.”

AUTOR: Toaquiza Gallo Mélida

TUTOR: Lcda. Verónica Miranda

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación está enfocada en los pacientes que presentan artrosis de rodilla del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Nueva Vida. Como objetivo general tenemos: Determinar los beneficios de la Técnica del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla. Los objetivos específicos, Establecer que efectos produce el Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla. Determinar la frecuencia de aplicación de la Técnica del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla. Proponer la aplicación adecuada de la Técnica del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla. El Kinesiotaping es un tipo de vendaje neuromuscular, que consiste en vendar sobre o alrededor de los músculos y tejidos blandos lesionados o dolorosos con el fin de asistir y disminuir las tensiones que actúan sobre estas estructuras. Este tape no contiene ningún medicamento y no existe ninguna diferencia física ni química entre los distintos colores. Una buena técnica de aplicación es un requisito fundamental. Sin embargo, los beneficios de la técnica no serían posibles sin las propiedades de las tiras de Kinesiotape. Variable independiente Kinesiotaping, variable dependiente Artrosis de rodilla. Se aplicó el Kinesiotaping en 10 pacientes con artrosis de rodilla, en los mismo se logró disminuir el dolor con la aplicación del vendaje. La técnica del Kinesiotaping dio resultados favorables, ya que se aplicó como coadyuvante en el tratamiento de artrosis de rodilla. En donde el tema de la propuesta es Taller sobre la Aplicación de la Técnica de Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en pacientes que presentan artrosis de rodilla de 45 a 60 años de edad.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación va enfocada a la aplicación del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla

El Kinesiotaping es una técnica que fue desarrollada por un médico quiropráctico japonés, llamado Kenzo Kase en el año 1973 Tiene sus orígenes en las ciencias de la Quiropraxia y la Kinesiología. Es un esparadrapo elástico constituido por una estructura trenzada de hilos de algodón, que incorpora una capa de pegamento. Esta capa de pegamento es antialérgica, e imita la huella dactilar para favorecer la transpiración y la elevación de la piel. Las propiedades elásticas de la cinta duran entre 3-5 días. El pegamento del Taping se adhiere mejor a medida que se calienta, por ello el vendaje debe ser frotado ligeramente y aplícalo.

Dentro de los efectos básicos del Kinesiotaping, mejora la función muscular, apoyo a la función articular elimina dificultades circulatorias, alivia el dolor, la tira de tape forma circunvoluciones en la piel que aumentan el espacio intersticial. El resultado es que dejen de estimular los receptores del dolor con lo que desaparece el dolor.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema:

Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en artrosis de rodilla en pacientes de 45 a 60 años que acuden a consultorio privado en la ciudad de Latacunga en el periodo Febrero – Julio 2011.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

Contexto macro

En la provincia de Cotopaxi existen 13 centros de fisioterapia privados, este número nos indica la oportunidad que los pacientes con artrosis de rodilla tienen de atenderse

en Centros de Fisioterapia Privados es mínima por tal motivo tienen que acudir a hospitales públicos en donde no reciben un tratamiento personalizado, lo que disminuye la eficacia del tratamiento y aumenta el tiempo de recuperación. *Información obtenida de Dirección Provincial de Salud(2012), Vigilancia Sanitaria, Cotopaxi.*

Cada vez es mayor el número de personas con problemas en la rodilla; unos cojean o cuando están sentados, se dan masajes en esa región. Con esto se eleva también los índices de afectación laboral por ese dolor invalidante

La rodilla es una articulación sensible que se daña con mucha frecuencia. Varias son las razones, pero la más usuales son la degeneración progresiva por la edad, el excesivo sobrepeso recargando el cuerpo en ese punto vital de la extremidad, y por supuesto, otras enfermedades óseas. *Datos obtenidos de Internet:http://www.redciencia.cu/noticias/noticias_int.php?not=1107*

Contexto Meso

En el Cantón Latacunga existen 9 Centros de Fisioterapia Privados estos datos nos indican que la mayor parte de centros se encuentran ubicados en esta ciudad. La

existencia de estos, permiten al paciente optar por recibir su tratamiento en dichos centros o asistir a Hospitales Públicos.

De acuerdo a los datos de la Encuesta realizada por la Dirección Provincial de Salud d Cotopaxi en el año 2003, un 3.8% de la población adulta refiere padecer artrosis, siendo la frecuencia más alta entre las mujeres y mayor en la medida que aumenta la edad, además de tener una alta prevalencia también es un importante motivo de consulta. *Información obtenida de Dirección Provincial de Salud de Cotopaxi(2012), Vigilancia Sanitaria, Cotopaxi.*

En cuanto al impacto en la población de adultos mayores, la artrosis está dentro de las 10 primeras causas de discapacidad, junto con las enfermedades cardiovasculares. Fuente: Diario La Gaceta de Latacunga.

Contexto Micro

El Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Nueva Vida cuenta con las siguientes áreas: electroterapia, laserterapia magnetoterapia, termoterapia y parafinaterapia, cuenta también con un gimnasio terapéutico; el mismo que está atendido por 2 fisioterapeutas. Se atienden un número de 30 pacientes diarios con diferentes

diagnósticos. La mayoría de pacientes atendidos en este centro presentan artrosis de rodilla, seguida por artrosis de cadera, hombro y tobillo.

Asisten 10 personas que padecen artrosis de rodilla. En donde la fisioterapia se basa principalmente en el uso de termoterapia, electroterapia y fortalecimiento. Por lo que hemos buscado otras alternativas terapéuticas o tratamientos coadyuvantes, que permitan un mayor alivio y mejoren la actividad funcional consiguiendo una reinserción a sus labores cotidianas. *Fuente: observaciones realizadas por investigadora en el Centro Nueva Vida.*

1.2.2 Análisis Crítico

Este proyecto va enfocado a los pacientes que presentan artrosis de rodilla la misma que se considera es producto producida de un desgaste articular siendo entre otras causas el sobrepeso, mala alimentación, tipos de actividades que realizan y avance de la edad.

Por falta de información o descuido los pacientes no acuden a una revisión médica y en la mayoría lo hacen cuando la patología está avanzada. A esta enfermedad no se le da mayor importancia puesto que comúnmente los síntomas se presentan cuando ya existe un deterioro considerable de la articulación.

Así también existen personas que asisten a centros de rehabilitación para recibir tratamiento, pero en muchas ocasiones no cumplen con todas las sesiones de fisioterapia y por consiguiente no hay una recuperación esperada. Es recomendable y consideramos que por esta razón, el paciente reciba un tratamiento y atención de calidad.

1.2.3 Prognosis.

Se ha determinado la importancia de disminuir más, el dolor en los pacientes aplicando la técnica del Kinesiotaping, la que ayudará a disminuir el cuadro álgico y mejorará el desempeño de los pacientes en sus actividades laborales y cotidianas. Con la aplicación de la técnica del Kinesiotaping ayudará a los pacientes con artrosis de rodilla a mejorar la función articular y también aliviar el dolor

Si no se aplica el Kinesiotaping el paciente continuará con dolor e incapacidad funcional e incluso puede presentar la degeneración total de la articulación a consecuencia de esto quedará laboralmente imposibilitado e incluso requerirá de artroplastia de rodilla.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cómo el Kinesiotaping presta utilidad como tratamiento coadyuvante en artrosis de rodilla en pacientes de 45 a 60 años que acuden a consultorio privado en la ciudad de Latacunga en el periodo Febrero-Julio 2011?

1.2.5 Preguntas Directrices

¿Qué efectos produce el Kinesiotaping en la artrosis de rodilla?

¿Cuáles son los beneficios del Kinesiotaping en artrosis de rodilla?

¿Cuál es la adecuada aplicación del Kinesiotaping para la artrosis de rodilla?

1.2.6 Delimitación

Delimitación del contenido

Campo: Terapia Física

Aspecto: Artrosis de rodilla

Área: Enfermedades Degenerativas

Delimitación Espacial: Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Nueva Vida

Delimitación Temporal: Febrero-Julio 2011

1.3 Justificación

Preocupados por la alta incidencia de la artrosis de rodilla en el Centro Nueva Vida y que los tratamientos tradicionales daban alivio parcial, consideramos aplicar este tratamiento coadyuvante para observar sus efectos.

El presente proyecto busca disminuir la sintomatología y las posibles consecuencias y secuelas en personas que por el transcurso de la edad presentan un desgaste articular en las rodillas. Al mismo tiempo concientizar a los pacientes a recibir un tratamiento temprano y adecuado.

Además del interés por conocer los beneficios del Kinesiotaping en los pacientes con artrosis de rodilla es llevar a cabo la aplicación de una nueva técnica para dicha patología.

El Kinesiotaping es una técnica que mediante un vendaje funcional logra estabilizar la articulación de la rodilla mediante la estimulación de los ligamentos laterales y una descarga adecuada de la rótula, lo que permite también disminuir el dolor.

La artrosis de rodilla tiene un amplio campo de investigación bibliográfica que permitirá tener fácil acceso a distintas fuentes permitiendo discernir conocimientos relacionados con la patología.

1.4 Objetivos

1.4.5 Objetivo General

- Determinar la eficacia de la Técnica del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla.

1.4.6 Objetivos Específicos

- Establecer que efectos produce el Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla.
- Determinar los beneficios de la Técnica del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla.
- Proponer la aplicación adecuada de la Técnica del Kinesiotaping para disminuir el dolor en pacientes con artrosis de rodilla.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Teóricos

Investigaciones previas en la Biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato. Facultad Ciencias de la salud, Proyectos y Tesis de Posgrados en Licenciaturas de Terapia Física.

Ronquillo Pinta Paulina Verónica “Centro de Especialidades Médicas Club de Leones” analiza sobre el “Tratamiento mediante la aplicación de ejercicios kinesioterapeúticos en pacientes con artrosis de rodilla de 50 a 60 años atendidos en el centro de especialidades médicas Club de Leones Ambato periodo Marzo-Agosto 2008”, *partiendo de los objetivos*, Profundizar sistemáticamente la enorme utilidad de ejercicios kinesioterapeúticos en el tratamiento de pacientes con artrosis de rodilla. Recuperar la funcionalidad de su rodilla posterior a la aplicación de ejercicios kinesioterapeúticos, identificando los efectos de la utilización de ejercicios kinesioterapeúticos en pacientes con artrosis de rodilla. Demostrar si la aplicación de

ejercicios kinesioteapeuticos coadyuva al alivio del dolor en los pacientes con artrosis de rodilla.

La relación entre las variables del problema formulado, la investigación será predominantemente cualitativa, porque asume una realidad dinámica de la población en este caso de los pacientes que acuden al Club de Leones Ambato.

Los síntomas más frecuentes fueron crepitación, limitación funcional, deformidad y dolor a nivel de la rodilla. Los fisioterapeutas si saben y aplican las técnicas kinesioteapeuticos en el tratamiento de la artrosis de rodilla.

La aplicación de ejercicios kinesioteapeuticos mejora la fuerza muscular del muslo imprescindible para mantener una correcta alineación de la rodilla y consecuentemente una buena estabilidad, velocidad y extensión de la zancada. Aumenta la flexibilidad permitiendo un buen desenvolvimiento de los pacientes.

Mediante la aplicación de ejercicios kinesioteapeuticos se consigue reducir la necesidad de medicamentos, puesto que se demostró que influyen directamente en la disminución del dolor. Con este programa de ejercicios kinesioteapeuticos se consigue una mejora de la función física general, también colabora en la recuperación de la enfermedad e incluso en la disminución de peso. En estos pacientes mayores, el ejercicio sirve para mantener el nivel de la función y una mayor actividad neural,

retrasando el deterioro de la musculatura previniendo o ayudando a enlentecer el desarrollo de la enfermedad y sus síntomas.

Ilustra al paciente sobre la fisiopatología de la enfermedad, sus agravantes, su evolución y pronóstico. Antes de la aplicación de los ejercicios kinesioterapéuticos se debe realizar una valoración muscular de los músculos del muslo para determinar el grado de fuerza muscular y etapas de la enfermedad. La dosis del tratamiento e intensidad debe adaptarse a la edad del paciente y estadio de la patología, dado que el ejercicio no tiene los mismos efectos en todas las edades. Siempre se debe aplicar ejercicios pese a que al inicio puede provocar algo de dolor.

Yadira Belén Claudio Guamangallo “Clínica de Rehabilitación del Patronato Municipal de Amparo Social“, analiza sobre “Aplicación de Técnicas de Elongación en pacientes de 45 a 65 años de edad que padecen Gonartrosis en fase aguda que acuden a la Clínica de Rehabilitación del Patronato Municipal de Amparo Social de la ciudad de Latacunga en el periodo Agosto-Diciembre 2008”, *partiendo de los objetivos* Demostrar los beneficios que provoca la aplicación de la técnica de elongación en pacientes de 45 a 65 años de edad que padecen Gonartrosis en fase aguda.

Identificar las diferentes causas que provoca la Gonartrosis.

Determinar de forma correcta la aplicación de las técnicas de elongación

Elaborar un plan de tratamiento eficaz a pacientes que padecen Gonartrosis.

Mediante la aplicación de las técnicas de elongación en un tratamiento especificado para el paciente no se pudo determinar que al realizar un ejercicio beneficiara al musculo, un estiramiento adecuado ganara amplitud de movilidad evitando así lesiones o complicaciones en segmentos próximos a la articulación de la rodilla, que se puede presentar en un futuro.

El desconocimiento de lo que es la Gonartrosis y de los cuidados que se debe tener con la rodilla, han hecho que los malos hábitos y costumbres sean frecuentes y cada vez más comunes, con una alta probabilidad de un envejecimiento precoz de las estructuras anatómicas de la rodilla y de todo el cuerpo.

Al crear el plan de tratamiento mediante la aplicación de las técnicas de elongación, este beneficiara con un adecuado tratamiento a cada paciente que lo requiera y como no a sus allegados para ayudar a mejorar su calidad de vida, disminuir la limitación de movilidad para que la persona pueda ser útil a la sociedad. Como la actividad física es cada vez menor, los músculos atrofiando el sistema esquelético, esta propenso a la osteoporosis, el sistema circulatorio deficiente al igual que un sistema digestivo lento; haciendo que la persona presente cada vez más diferentes patologías poniendo en riesgo una buena salud.

Se ha determinado que existe un alto porcentaje de personas que padecen de Gonartrosis, patología que cada vez más va provocando un ausentismo laboran, afectando al estado emocional de la población y como consecuencia el individuo se mantiene en constante estrés.

La elongación presenta varios beneficios que al ser aplicada con la combinación de movilización y potenciación, brindará la oportunidad de crear un tratamiento efectivo durante cada sesión de terapia que el paciente se realiza.

2.2 Fundamento Filosófico

El proyecto relacionado con el paradigma crítico – propositivo por la importancia que presenta la técnica Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en artrosis de rodilla se sustenta en las diversas ramas filosóficas.

Fundamento Ontológico.- está destinado al estudio como una totalidad dinámica de la integridad de los paciente con artrosis de rodilla que acuden al Centro Nueva Vida. Las personas por el transcurso de los años son susceptibles a presentar desgaste articular por sobrepeso, alimentación y por la edad en sí.

Fundamento Epistemológico.- Desde la perspectiva dialéctica existe técnicas de Kinesiotaping utilizadas en personas con artrosis de rodilla, lo cual implica producción de nuevos conocimientos.

Fundamento Axiológico.- La investigación pretende servir a los pacientes de 45 a 60 años, que presentan artrosis de rodilla, por ende la aplicación de nuestro tratamiento

ira de la mano con ética, responsabilidad ya que es importante la pronta recuperación del paciente.

Fundamento Metodológico.- Esta investigación se llevara a cabo mediante la utilización de la técnica de Kinesiotaping con el fin de obtener una rehabilitación eficaz y personalizada.

Fundamento Ético-Profesional social.- En base a las leyes, reglamentos y disposiciones, esta investigación se realizara con responsabilidad para un tratamiento adecuado controlando el umbral del dolor y reinsertar al paciente a sus actividades diarias y laborales para que de esta manera las realice de una forma normal.

2.3 Fundamento Legal

Ley del Ejercicio y Defensa Ética Profesional de los Fisioterapistas

TITULO I GENERALIDADES

Artículo 1: La Fisioterapia.- Es una profesión liberal del área de Salud con formación superior, cuyos sujetos de atención son los individuos, la familia y la comunidad.

Artículo 2: Finalidad.- Normar y regular el ejercicio de la profesión de fisioterapia en el país, según los principios que inspira al Estado Ecuatoriano, de conformidad con lo establecido con la Constitución política y demás leyes de la Republica.

TITULO II

DE LOS OBJETIVOS

Artículo 4.- La presente Ley tiene por objeto:

- a) Propender al estudio perfeccionamiento y unión de los profesionales en fisioterapia del país
- b) Fomentar, defender y vigilar el cumplir de los derechos y obligaciones profesionales de sus miembros.
- c) Promover una “equitativa distribución de los profesionales fisioterapeutas en el país”
- d) Cooperar en todos los programas de prevención y rehabilitación funcional y ocupacional de “personal especiales” en el País”
- e) Colaborar en los servicios de salud del país tanto públicos como privados. Para que presten una atención más eficiente.

ARTICULO 5. - El fisioterapeuta tendrá como principio:

- a) Un profundo respeto por la dignidad de la persona humana, por sus fuerzas y derechos individuales, sin distinción de edad, sexo, raza, religión o posición económica, política, cultural u nacionalidad.

PRINCIPIOS GENERALES

Art. 1.- El/la fisioterapeuta rechazará toda clase de impedimentos o trabas a su independencia profesional y al legítimo ejercicio de su profesión, dentro de marco de derechos y deberes que trata el presente Código.

Art. 2. -La Fisioterapia es el arte y la ciencia del tratamiento físico; es decir, el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas, que mediante la aplicación de medios físicos curan, previenen las enfermedades, promueven la salud, recuperan, habilitan y readaptan a las personas afectas de disfunciones somáticas o a las que desean mantener un nivel adecuado de salud.

Además incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales precisas para determinar el valor de la afectación de la inervación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución.

Art.3.- Son funciones de los fisioterapeutas, entre otras, la aplicación de tratamientos con medios físicos que se prestan 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, hídricos, manuales y ejercicios terapéuticos con técnicas especiales en: patologías respiratorias, parálisis cerebral, neurología y neurocirugía, reumatología y ortopedia, coronariopatías, lesiones medulares, ejercicios maternos pre y post parto y cuantas técnicas fisioterápicas puedan utilizarse en el tratamiento de enfermos o en la prevención y la promoción de la salud.

Art. 4. – La principal lealtad del fisioterapeuta es la que debe a su paciente y la salud de éste debe anteponerse a cualquier otra conveniencia. En la prestación de sus servicios el/la fisioterapeuta no hará ninguna discriminación de personas por razón

de nacimiento, edad, raza, sexo, credo, ideología, nacionalidad clase social o cualquier otra diferencia.

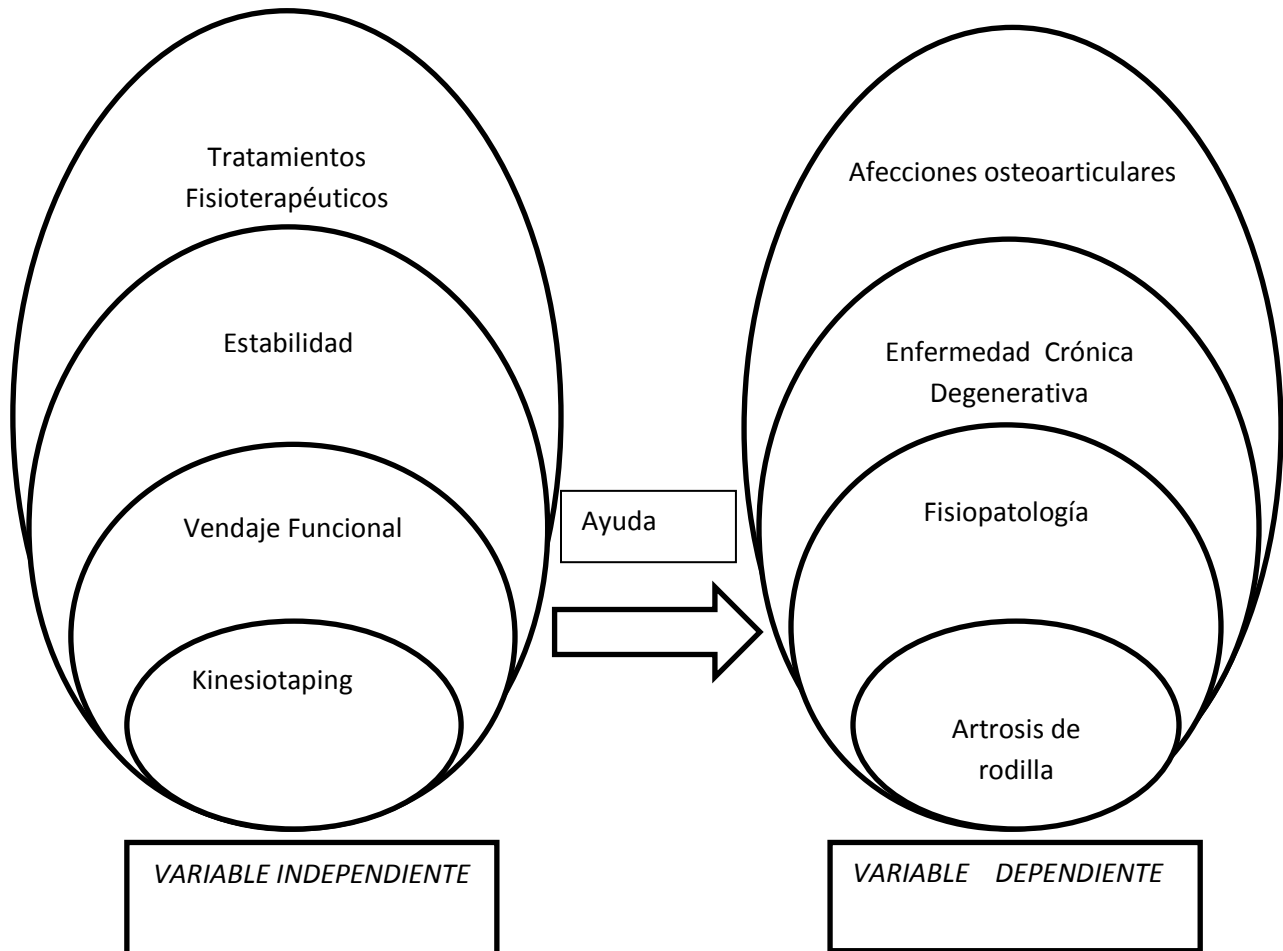
RELACIONES CON EL USUARIO/PACIENTE.

Art. 1. - Los pacientes tienen derecho a recibir información sobre el diagnóstico fisioterápico, pronóstico y posibilidades terapéuticas de su enfermedad; y el fisioterapeuta tiene el deber de facilitárselas con las palabras más adecuadas y comprensibles, respetando el derecho del paciente a rechazar total o parcialmente el tratamiento.

Art. 2. - El/la fisioterapeuta respetará el derecho de los pacientes a la intimidad y mantendrá en secreto toda la información que reciba en razón de su actuación profesional y sólo podrá utilizarla, sin divulgar los datos personales que conozca.

2.4 Categorías Fundamentales

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



2.4.1 Fundamentación teórica de la Variable Independiente

2.4.1.1 KINESIOTAPING

El método del Kinesiotaping fue desarrollado por el doctor Kenzo Kase en 1973 en Japón. Es un tipo de vendaje neuromuscular, que consiste en vendar sobre o alrededor de los músculos y tejidos blandos lesionados o dolorosos con el fin de

asistir y disminuir las tensiones que actúan sobre estas estructuras. Este tape no contiene ningún medicamento y no existe ninguna diferencia física ni química entre los distintos colores. Una buena técnica de aplicación es un requisito fundamental. Sin embargo, los beneficios de la técnica no serían posibles sin las propiedades de las tiras de Kinesiotape.

Algunas de las ventajas de los vendajes con la técnica de Kinesiotaping que permiten al paciente una movilidad completa de la articulación o músculo lesionado, por ser resistente al agua permiten a la persona ducharse o meterse a una piscina sin necesidad de preocuparse por el vendaje, permite una transpiración adecuada evitando acumulación de humedad y no contiene látex, por lo que lo pueden utilizar desde niños hasta adultos mayores. Con este tipo de vendaje el paciente recibe las ventajas terapéuticas del tape las 24 horas del día y durante 3 o 4 días consecutivos, que es el tiempo que el vendaje puede durar puesto sin caerse



Gáfico N° 1 K-Taping en rodilla

Esta constituido por una estructura trenzada de hilos de algodón, que incorpora una capa de pegamento (cyanoacrilato de uso médico) que le confiere adhesividad. Esta capa de pegamento es antialérgica (no contiene látex), e imita la huella dactilar para favorecer la transpiración y la elevación de la piel.

El Kinesiotaping es distensible hasta un 140-160%, igualando así la elasticidad de la piel. Se comporta como si fuera una "segunda piel", ya que posee características parecidas a las de la piel. El material viene adherido al papel con un 5-20% de preestiramiento según las marcas, lo que hay que tener en cuenta durante las aplicaciones. Este pre-estiramiento se produce por causas mecánicas en el proceso de fabricación, al tener que juntar el rollo de vendaje (elástico) con el rollo de papel (rígido). Por tanto, es fácil llegar a la conclusión de que cuánto menor grado de pre estiramiento lleve la venda, más cantidad de vendaje tendremos en los mismos metros de vendaje neuromuscular.

El vendaje es elástico solamente en dirección longitudinal. Las propiedades elásticas de la cinta duran entre 3-5 días. El pegamento del Kinesiotaping se adhiere mejor a medida que se calienta, por ello el vendaje debe ser frotado ligeramente al aplicarlo. Sólo se pega una vez. Se puede llevar durante varios días, aunque si la aplicación es de larga duración se recomienda cambiarlo cada 3-4 días. Es resistente al agua y permite un secado rápido. Permite, por tanto, el aseo diario.

El vendaje neuromuscular se encuentra disponible en diferentes dimensiones. Las medidas más frecuentes son las siguientes:

- 5 m x 5 cm: es la medida del rollo estándar.
- 5 m x 2,5 cm: se utiliza generalmente para aplicaciones pequeñas (dedos...), en pediatría y en neurología.
- 5 m x 3,75 cm: para articulaciones pequeñas (muñecas, tobillos...) y para niños.
- 5 m x 7,5 cm: para pacientes más voluminosos.
- 31 m x 5 cm: es un rollo con una anchura igual al convencional, pero con más metros de vendaje.
- 4 m x 5 cm: son rollos que llevan un tratamiento especial que les confiere mayor resistencia y adhesividad en el caso de que su uso sea durante la realización de actividades o deportes en el agua.

Información obtenida de Internet. [kinesiology-tape-vendaje-neuromuscular.html](#)

Teoría de los colores.- El tape que se utiliza en el K-Taping está disponible en cuatro colores diferentes: azul, rojo, beige y negro. Los tapes no se diferencian en su estructura ni en sus propiedades, tienen la misma capacidad de extensión. Los colores se eligen de acuerdo a las sensaciones deseadas y como soporte de la terapia. Aquí hay que recordar que en primer lugar es determinante una correcta técnica de aplicación y que el color se añade como un aspecto positivo. El color rojo se considera activador y estimulante, el azul, por el contrario, como relajante, y el beige es neutral. El tape negro se añadió mucho después.

Las aplicaciones de K-Taping se realizan de tal forma que se utiliza el tape rojo para estimular las estructuras débiles y en casos de falta de energía y donde quiero aumentar el tono muscular. El azul se utiliza para calmar las estructuras con plenitud de energía y para reducir el tono muscular. El beige tiene un efecto neutro en todos los casos.



Gráfico N° 2

Cintas de Taping

Técnica sin estiramiento.- En este caso, estiramos la piel del área afectada previo a la aplicación de las tiras. Se realiza estirando los músculos y las articulaciones del área afectada.

Después de la aplicación, las tiras de esparadrapo formarán circunvoluciones una vez la piel y los músculos estirados previamente vuelvan a su posición inicial. Cuando elevamos la piel por medio de esta técnica, se produce una mejoría notable del flujo sanguíneo y de la circulación linfática en el área afectada.

Técnica con estiramiento.- Se aplica si las articulaciones o ligamentos están lesionados. Las articulaciones o ligamentos lesionados son incapaces de funcionar correctamente y dependen del estiramiento de las tiras para una corrección mecánica. El mayor o menor estiramiento dependerá de la lesión.

Efectos Terapéuticos del Kinesiotaping

Apoyo a la función articular.- Pueden ser ayudadas con las diferentes aplicaciones del K-Taping. Gracias a su influencia sobre el tono muscular se corrigen los desequilibrios y se consigue un equilibrio en los grupos musculares. A través de la estimulación de la propiocepción se alcanza una mejor sensación del movimiento. Las aplicaciones de corrección tanto funcionales como mecánicas ofrecen, no solamente una guía pasiva, sino también una mejor función articular, aliviando el dolor y acortando por lo pronto el proceso de curación.

Alivio del dolor.- La tira de tape forma circunvoluciones en la piel que aumentan el espacio intersticial. El resultado es que la disminución de la presión hace que se dejen de estimular los receptores del dolor y se dejan de enviar estímulos nociceptivos por medio del sistema nervioso, con lo que desaparece el dolor. La disminución de la presión intersticial favorece a su vez el drenaje linfático, permitiendo un mejor vaciamiento de los canales y facilitando la circulación linfática y por tanto la eliminación de las sustancias de desecho.

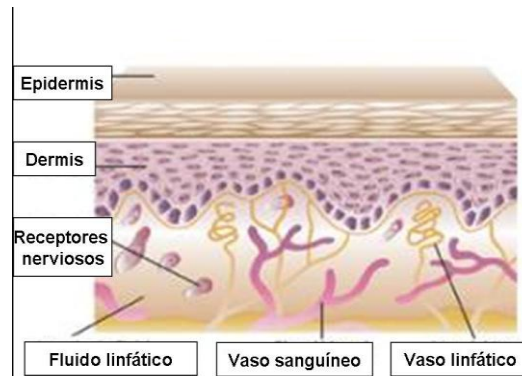


Grafico N° 3 *Composición de la piel antes de la aplicación del Kinesiotaping.*

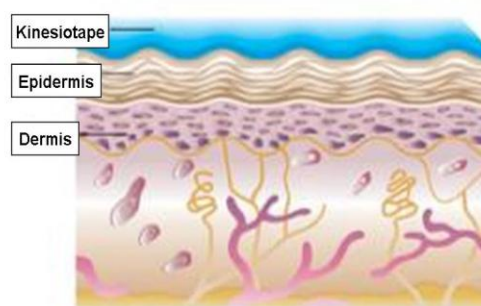


Grafico N° 4 *Composición de la piel después de la aplicación del Kinesiotaping.*

Mejoría de la función muscular.- En los casos de sobrecarga del aparato muscular se pueden producir roturas del tejido conectivo muscular. El líquido que, como consecuencia de ello, penetra en el espacio intersticial provoca un aumento de la presión y dolor. El resultado es: dolor, rigidez. Hinchazón y aumento del tono

muscular son el síntoma más frecuente que presenta el aparato locomotor. Además de ello en el postoperatorio, puede manifestarse una hipotonía en lugar de hipertonia en la musculatura. En los dos casos mencionados, la musculatura puede ser sometida a tratamiento con el método de K-Taping y mejorarse su función.

Eliminación de las dificultades circulatorias.- Las inflamaciones son con frecuencia una reacción del cuerpo frente a las lesiones tisulares. Las inflamaciones no solo conducen al derrame del líquido en la zona afectada, sino también a hinchazones que ocupan espacio y aumento de la presión entre la piel y la musculatura. El flujo de la linfa sufre alteraciones o queda estancado. La aplicación de K-Taping puede levantar la piel en la zona. Aumentar el espacio y con ello alcanzar una reducción de la presión y una mejoría de la circulación linfática

Indicaciones

Están derivadas de los efectos que provoca en el organismo:

- Alivio del dolor.
- Disminución de la inflamación.
- Disminución de hematomas.
- Protección articular.
- Mejorar la propiocepción.
- Corregir la postura.
- Corrección de la fascia.
- Estimulación de músculos hipotónicos.
- Inhibición de músculos hipertónicos.

Contraindicaciones

- Heridas
- Alergias
- Piel frágil o irritada
- Quemaduras solares.
- Enfermedades de la piel
- Traumas severos
- Trombosis.
- Cáncer
- Diabetes
- Embarazo

Colocación y retirada del tape

Dependiendo del tipo de colocación, el tape se adhiere sin estiramiento o con diferentes grados de estiramiento (tensión). Antes de colocar el tape y retirar la lámina de soporte, se cortan las tiras de tape con la longitud deseada, aparte de tapes en forma de I, también se preparan otros en forma de Y y en forma de X. Los extremos de las tiras del tape deben ser redondeados, de esta forma se evita que los extremos que no están sometidos a tensión se desprendan y se produzca el enrollamiento de los extremos del tape.

Gracias a ello, la aplicación del K-Taping puede permanecer durante más tiempo. La piel debe estar seca y libre de grasa. Una piel con poca vello no supone un impedimento a la hora de colocar y retirar el tape, sin embargo, el vello abundante debería eliminarse antes de la aplicación del tape.

Para activar las propiedades adherentes del tape termo sensible, el terapeuta deberá frotar varias veces la aplicación terminada con la palma de la mano. La zona corporal se encontrara entonces aun estirada. En aquellas zonas que se humedecen con rapidez (manos, pies). Se puede adherir por separado un anclaje por separado un anclaje en los extremos de las tiras de tape.

El K-Taping debería aplicarse unos 20 a 30 minutos antes de iniciar la actividad deportiva. Se puede llevar durante varios días, aunque si la aplicación es de larga duración se recomienda cambiarlo cada 3-4 días.

Las aplicaciones del K-Taping se pueden retirar con relativamente poco dolor cuando el tape esta mojado, p.ej: en la ducha. Para ello se tensa la piel y se estira el tape en la dirección del crecimiento del vello.

Tipos de Aplicación de la Técnica:

Aplicación muscular.- Se realizan cuando existe hipertonía e hipotonía, asi como cuando existen lesiones musculares. Se producen una normalización del tono en reposo, un alivio del dolor y una mejora de la resistencia, lo cual permite una curación más rápida. Las aplicaciones musculares se adhieren sin extensión previa.

Aplicación ligamentaria.- Se utiliza en el caso de lesiones y sobrecargas de ligamentos y tendones. Produce una descarga, un alivio del dolor, y la mejora del

rendimiento, gracias a lo cual la recuperación es más rápida. Las aplicaciones ligamentaria se adhieren estirando el tape al máximo. Solamente los extremos del tape se aplicaran sin estiramiento para que el tiempo de uso sea mayor.

Aplicación Correctora.- Se distingue entre corrección funcional y corrección de fascias. La corrección funcional se aplica en el caso de alineaciones óseas incorrectas, p. ej. corrección de la rótula. Esta aplicación corrige la posición inadecuada, las aplicaciones de corrección funcional se llevan a cabo con el máximo estiramiento del tape. Las correcciones fasciales se aplican en el caso de adherencia de las fascias musculares, permitiendo reducir la tensión en las mismas y disminuir el dolor. Se realizan con una técnica de tracciones variables con un pre estiramiento máximo del tape.

Aplicación linfática.- Se utilizan en el caso de alteraciones del drenaje linfático. La aplicación linfática produce una elevación de la piel. De esta forma se incrementa el espacio entre la piel y el tejido subcutáneo, gracias a lo cual la linfa fluye con más facilidad desde los espacios intersticiales hacia el sistema linfático. Además se estira la piel por la elevación combinada con el movimiento del segmento corporal.

2.4.1.2 VENDAJE FUNCIONAL

El vendaje funcional es un tipo de inmovilización parcial, que se caracteriza por permitir una cierta movilidad funcional frente a las inmovilizaciones totales. Se utiliza en patologías ligamentosas, tendinosas y musculares.

El vendaje funcional tiene la ventaja de evitar los efectos secundarios que las inmovilizaciones totales conllevan. Estos efectos secundarios van desde la atrofia muscular hasta la rigidez articular

Es por ello que solo hay que utilizar las inmovilizaciones totales para el tratamiento de patologías de carácter grave, que requieren una inmovilización completa para la recuperación de los tejidos lesionados. La mayoría de las lesiones ligamentosas, tendinosas y musculares tienen un carácter leve o moderado, siendo este tipo de lesiones en las que se debe emplear los vendajes funcionales para favorecer la recuperación de la lesión. Se emplean tanto con fines terapéuticos como preventivos, existiendo unas diferencias básicas entre ellos.



Grafico N° 5 Vendaje Funciona

El vendaje funcional terapéutico se caracteriza por:

- Frente a la inmovilización total evita los efectos secundarios que esta origina en lesiones de carácter leve o moderado.
- En patologías de carácter grave que han sido tratadas con inmovilización total, el vendaje funcional se utiliza una vez se retira esta, con fines propioceptivos y para evitar posibles traumatismos hasta que los tejidos se han regenerado completamente.
- El vendaje funcional terapéutico permite situar los tejidos lesionados en posición de acortamiento, disminuyendo la tensión sobre estos tejidos. De esta forma se favorece el proceso de cicatrización y se evitan posibles traumatismos que puedan dificultar este proceso.
- Sirve de refuerzo de los tejidos lesionados.
- El vendaje funcional terapéutico debe favorecer una movilidad
- Funcional mínima.

La eficacia de los vendajes funcionales depende de:

- Uso de un material adecuado.
- La firmeza de los vendajes debe conseguirse con el menor número de arrollamientos.
- Diagnóstico médico preciso.
- Protección de la piel y relieves anatómicos.
- Anclajes sin excesiva tensión.
- Evitar pliegues y arrugas, sobre todo en las zonas plantares.

- El vendaje debe de ser eficaz y no peligroso. Un vendaje mal aplicado puede agravar la lesión.

Objetivos del vendaje funcional

Dependerán del campo de actuación en el que nos encontremos:

- Campo de la traumatología y del deporte. El objetivo principal sería reforzar o suplir una estructura lesionada permitiendo a la vez un movimiento funcional lo más óptimo posible. Sería estabilizar lo más que posible una estructura, permitiendo al paciente seguir practicando sus actividades. Se realizaría un vendaje limitando los movimientos que implican el uso de las estructuras dañadas, dejando libre los movimientos que no la usan. Es obvio que dependerá del diagnóstico de la lesión que presenta el paciente, y de la decisión de los profesionales de salud.

Mecanismo de acción de los vendajes funcionales

Se pueden clasificar como mecánicos, neurológicos y psicológicos. Estos mecanismos de acción varían según el objetivo que desempeña el vendaje.

Mecánicos

Dependerá mucho del material utilizado (tipo de vendas: elásticas o inelásticas), de la tensión ejercida y de la técnica al colocarlas. También dependerá del número y de la

intensidad de las solicitaciones y del tiempo que el vendaje permanecerá colocado. Las acciones serían principalmente de:

- Mejora en el posicionamiento articular
- Alivio de las tensiones mecánicas ejercidas
- Estabilización de una articulación (sin influencia en su rendimiento)
- Colocar una estructura en acortamiento para favorecer su curación, regeneración y disminuir el dolor.
- Facilitar un movimiento o función muscular.
- Limitación de uno o varios movimientos que, por ejemplo, presentan dolor
- Disminuir solicitaciones sobre una estructura
- Compresión de los tejidos.

Estas acciones determinan la utilidad en su aplicación en problemas artrosicos, sobre todo de rodillas en donde lo que domina es el dolor, la inestabilidad y las tensiones mecánicas, síntomas que serían controlados por esta alternativa de tratamiento.

Neurofisiológicos

La tensión de la tiras y su adherencia, conllevan un aumento de la información exteroceptiva que recibe el paciente. Esta tensión percibida a través de su piel le proporciona información sobre el movimiento que queremos facilitar o limitar con el vendaje. La compresión del vendaje produce también un aumento de la propiocepción

lo que ayuda a reconocer mejor las variaciones de posición y los movimientos que se están produciendo en la estructura vendada.

Las acciones neurofisiológicas de los vendajes, más generalmente, se pueden resumir en:

- Alivio de las tensiones mecánicas ejercidas
- Mejora en el posicionamiento articular
- Refuerzo de las informaciones de origen cutáneo y subcutáneo
- Aumento del flujo aferente exteroceptivo, propioceptivo
- Control del dolor y de la respuesta inflamatoria

Psicológicos

El vendaje suele proporcionar al paciente comodidad debido a la inmovilización funcional lo que le permitirá, en ciertas condiciones, seguir con sus actividades diarias. Les proporciona también una sensación de seguridad, protección y estabilidad. El vendaje suele disminuir el dolor lo que le puede conducir a pensar que puede utilizar de forma totalmente normal la estructura. Debido a esto, hay que tener mucho cuidado para que el paciente no realice una utilización incorrecta y abusiva de la estructura dañada. Estos casos podrían provocar una recidiva o un fracaso en la reeducación de la función.

Clasificación de los vendajes funcionales

Vendajes funcionales clásicos

Sirven para:

- Cambios en la biomecánica articular: mediante el vendaje funcional podemos corregir un fallo en la biomecánica de la articulación.
- Estabilizar
- Suplir: permite una función correcta y sin dolor de la estructura dañada. Por ejemplo, cuando se produce un esguince. El vendaje suple las estructuras ligamentosas dañadas y realiza su función.
- Reforzar: Cuando el tejido no es capaz de realizar la función tan eficientemente como antes de la lesión, el vendaje funcional disminuye el nivel de sollicitación de la estructura que se está reparando y/o regenerando.
- Dispersión de fuerzas: con la utilización del vendaje funcional se pueden distribuir las fuerzas que genera la tracción del músculo sobre el hueso, evitando así, tendinopatías, periostitis etc.
- Contención y compresión: mediante el vendaje funcional podemos minimizar el edema así como limitar su aparición.

Vendajes funcionales especiales

Sirven para:

- Cambios en la fisiología articular íntima
- Facilitación e inhibición del reclutamiento
- Reeducación y facilitación neurológica

Indicaciones

Dependen de cada paciente y están valoradas por un profesional de salud habilitado para definir las. De forma general, las indicaciones para la realización de un vendaje son:

- Lesiones cápsulo-ligamentosas: El vendaje les proporcionará estabilidad articular relativa, o les colocará en una posición de reposo para disminuir la sollicitación.
- Lesiones, distensiones tendinosas y musculares, para limitar el alargamiento del tendón o músculo y favorecer los procesos de regeneración.
- En caso de presencia de hematoma, edema, inflamaciones, derrames. Pretende reducir el edema o la inflamación que sigue a unos procesos traumáticos, evitar su consolidación como lo hemos desarrollado previamente.
- Entorsis de primer y segundo grado.
- Laxitudes ligamentosas.
- Descarga de tendinitis, tendinosis y tendinopatías o de fascitis
- Prevención de deformidades o actitudes viciosas.
- Después de retirar una escayola, en los pasos previos a la rehabilitación
- Lesiones neurológicas. Estimulación de los receptores cutáneos y propioceptivos
- Ortopédicas: Con fin correctivo y/o antiálgico.

Contraindicaciones

Existen algunas contraindicaciones relativas que son aquellas que pueden suponer un riesgo para el paciente, que deben de ser valoradas para determinar si el vendaje está indicado o no. La aplicación del vendaje como técnica de tratamiento depende en gran parte de la valoración que hace el profesional de salud.

También existen contraindicaciones consideradas absolutas. Son las que impiden la realización del vendaje. Éstas son:

- Fracturas óseas, salvando algunos casos de fracturas pequeñas como por ejemplo una fractura no desplazada de falange.
- Roturas tendinosas, ligamentosas o musculares de grado elevado y que precisan tratamiento quirúrgico o donde no podemos asegurar el mantenimiento de la reducción.
- En presencia de ciertas enfermedades de piel como el eczema, quemaduras, fragilidades cutáneas, grandes heridas o enfermedades como dermatitis extensas (afecciones dermatológicas importantes), o si el paciente presenta una alergia al material.
- Edema muy importante.
- Trastornos vasculares, tróficos y neurosensitivos importantes.
- Enfermedades tromboembolias.

- Alteraciones sensitivas que se puedan ocultar con el vendaje.

Información obtenida de Internet:
http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Vendaje_funcional&oldid=42360426.

Aplicaciones según Indicación:

- Artrosis de rodilla
- Latigazo cervical
- Articulación temporomandibular
- Síndrome del túnel carpiano
- Aquilodinea
- Pie valgo y plano
- Contusión de dedos estabilización de la muñeca
- Escoliosis
- Problemas respiratorios
- Tape para cicatrices
- Tinnitus
- Trastornos de la micción
- Molestias menstruales
- Prolapso uterino
- Migraña



Grafico N° 6 Aplicación del Kinesiotaping en artrosis de rodilla.

Fuente: KUMBRINK Birgit,(2007)kinesio-Taping,LSSGB&Co, Segunda Edición,Alemania.

2.4.1.3 ESTABILIDAD ARTICULAR

La estabilidad de las articulaciones depende de la posición de los huesos en la articulación, por medio del cual un hueso se ajusta dentro o alrededor del otro. Por ejemplo, el codo o el hombro. Otra fuente de estabilidad proviene de una disposición ligamentosa fuerte, por el cual los ligamentos rodeando la articulación son suficientes en número y calidad para poder ser capaces de resistir fuerzas dislocantes. Por ejemplo, los ligamentos de la articulación de la rodilla

Finalmente, los músculos esqueléticos que rodean la articulación representan un determinante sumamente importante para la estabilidad de su articulación. Esto es evidente en aquellas articulaciones donde se presentan uniones óseas débiles. Un ejemplo de esta situación es la articulación glenohumeral (el hombro). *Datos tomados de Internet* <http://www.saludmed.com/CsEjerci/Cinesiolo/Articula.html>

Determinantes de la estabilidad.

La estabilidad de una articulación depende directamente de dos factores, a saber, su integridad de las estructuras que asisten en la estabilidad articular y la presión atmosférica. De mayor importancia es el grado/nivel de fuerza e integridad de las estructuras responsables para la estabilidad. Estas son, a saber: los ligamentos, la fuerza muscular, el tejido conectivo fibroso (fascia/aponeurosis) que cubre a los músculos, la piel y la forma/configuración de la estructura ósea (tipo de articulación).

La rodilla es la articulación de mayor magnitud y complejidad del cuerpo humano, probablemente evoluciono de tres articulaciones distintas:

- Entre los cóndilos internos del fémur y la tibia
- Entre los cóndilos externos del fémur y la tibia
- Entre el fémur y la rotula

La rotula protege la cara anterior de la rodilla y hace las veces de polea porque aumenta el ángulo de inserción del ligamento rotuliano en la tuberosidad de la tibia, mejorando así la ventaja mecánica y muscular del cuádriceps.

La articulación tibiofemoral es de tipo condílea y la femoropatelar del tipo sillar o encaje recíproco y constituye un caso sorprendente que debe conciliar dos imperativos contradictorios: Poseer una gran estabilidad en extensión completa donde soporta presiones importantes debido al peso del cuerpo y a la longitud de los brazos de palanca.

Alcanzar una gran movilidad a partir de cierto ángulo de flexión, movilidad que es necesaria en la carrera y para la orientación del pie en relación con las irregularidades del piso. La rodilla resuelve estas contradicciones a merced de dispositivos mecánicos ingeniosos; sin embargo, la debilidad del acoplamiento de las superficies la hace una articulación susceptible. La mecánica de la articulación femororotuliana depende de las propiedades del cartílago articular así como de su dinámica y componentes estáticos.

Ya que la configuración ósea de la rodilla contribuye poco a la estabilidad e integridad de la misma, se requiere de los meniscos, de los músculos y los ligamentos con el objeto de preservar la fuerza y elasticidad de la articulación. Los meniscos distribuyen la presión entre el fémur y la tibia, aumentan la elasticidad y ayudan a la lubricación, mientras que los ligamentos (cruzados, laterales y capsula) engloban la estructura de la articulación. *Información obtenida de: DONOSO, Patricio, (2006) Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada, Edimec, Segunda Edición, Quito-Ecuador.*

Ligamentos

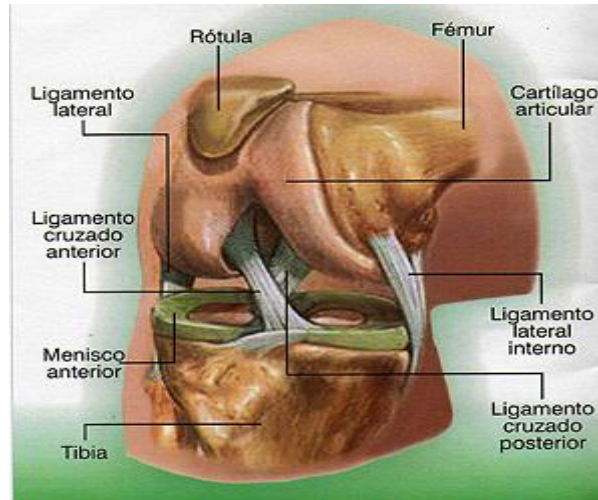


Grafico N° 7 Ligamentos de la Rodilla

La rodilla está sustentada por varios ligamentos que le dan estabilidad y evitan movimientos excesivos. Los ligamentos que están en el interior de la cápsula articular se llaman intraarticulares o intracapsulares, entre los que se encuentra el ligamento cruzado anterior y el ligamento cruzado posterior. Por otra parte los ligamentos que están por fuera de la cápsula articular se llaman extrarticulares o extracapsulares como el ligamento lateral interno y el ligamento lateral externo.

Intraarticulares

- Ligamento cruzado anterior (LCA).
- Ligamento cruzado posterior (LCP).

- Ligamento yugal o ligamento transverso. Une los meniscos por su lado anterior.
- Ligamento meniscofemoral anterior o Ligamento de Humphrey. Del menisco externo al cóndilo interno del fémur.
- Ligamento meniscofemoral posterior o Ligamento de Wrisberg. Del menisco externo al cóndilo interno del fémur, por detrás del meniscofemoral anterior.

Extrarticulares

- Cara anterior
 - Ligamento rotuliano que une la rótula a la tibia.
- Cara posterior
 - Ligamento poplíteo oblicuo. Une el cóndilo externo del fémur con el margen de la cabeza de la tibia en la rodilla.
 - Ligamento poplíteo arqueado o tendón recurrente. Une el tendón del músculo semimembranoso al cóndilo externo del fémur.
- Cara interna
 - Ligamento rotuliano interno. Une el borde de la rótula al cóndilo interno del fémur.
 - Ligamento menisco rotuliano interno. Une la rótula al menisco interno.
 - Ligamento lateral interno o ligamento colateral tibial.
- Cara externa
 - Ligamento alar rotuliano externo. Une el borde de la rótula al cóndilo externo del fémur.

- Ligamento menisco rotuliano externo. Une la rótula al menisco externo.
- Ligamento lateral externo o ligamento colateral peróneo.

Datos tomados de Internet. <http://es.wikipedia.org/wiki/Rodilla>

Los ligamentos cruzados tienen como función principal el limitar los movimientos de rotación y de deslizamiento anteroposterior de las superficies articulares; el cruzado posterior impide la rotación interna excesiva de la tibia sobre el fémur mientras que el cruzado anterior impide la rotación externa anormal. Los ligamentos laterales son en esencia, un engrosamiento selectivo de la capsula fibrosa de la articulación, a la que estabilizan guiando o restringiendo el movimiento de esta. Fundamentalmente impiden los movimientos de lateralidad de la rodilla.

Información obtenida de: DONOSO, Patricio, (2006) Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada, Edimec, Segunda Edición, Quito-Ecuador

Meniscos: Son dos fibrocartílagos que no poseen vasos sanguíneos ni terminaciones nerviosas, por lo que al lesionarse no se siente dolor agudo pero sí molestia en la zona. Están dispuestos entre la tibia y el fémur y hacen de nexo entre estos, pues las cavidades glenoidales de la tibia son poco cóncavas mientras los cóndilos femorales presentan una convexidad más acentuada. También son encargados de agregar estabilidad articular al controlar los deslizamientos laterales de los cóndilos y de transmitir uniformemente el peso corporal a la tibia. Los meniscos disminuyen su grosor de fuera a dentro, el exterior tiene forma de "O" y el interno de "C" o "media luna". La cara superior de estos es cóncava y la inferior plana. Se adhieren a la cápsula articular por su circunferencia externa mientras la interna queda libre. Ambos meniscos quedan unidos entre sí por el ligamento yugal.



Grafico N° 8 Meniscos

Musculatura

- **Músculos flexores.** Se sitúan en la parte posterior del muslo.
 - **Isquiotibiales**
 - Bíceps femoral.
 - Músculo semimembranoso.
 - Músculo semitendinoso.
 - **Accesorios**
 - Músculo poplíteo. Está situado en la porción posterior de la rodilla, debajo de los gemelos.
 - Músculo sartorio. Se encuentra en la parte anterior del muslo y lo cruza en diagonal.
- **Músculos extensores.** Están situados en la parte anterior del muslo.
 - **Cuádriceps.** Está compuesto por cuatro músculos:
 - Recto femoral
 - Vasto medial

- Vasto lateral
 - Vasto intermedio
- Músculos que producen rotación externa
 - Tensor de la fascia lata
 - Bíceps femoral
- Músculos que producen rotación interna
 - Sartorio
 - Semitendinoso
 - Semimembranoso
 - Recto interno
 - Poplíteo

En la rodilla se diferencian estabilizadores activos y pasivos. Los estabilizadores pasivos son los platillos tibiales, los cóndilos femorales, el aparato capsuloligamentoso y los meniscos. La musculatura corresponde a los estabilizadores activos (dinámicos).

Estabilizadores internos de la rodilla

- Estabilizadores estáticos
 - Estructura ósea del cóndilo femoral interno
 - Estructura ósea del platillo tibial interno
 - Menisco interno
 - Ligamentos cruzados anterior y posterior
 - Porción principal del ligamento lateral interno
 - Porción accesoria del ligamento lateral interno

Porción dorsolateral interna de la capsula articular

- Estabilizadores dinámicos
 - Músculo vasto interno
 - Músculos de la pata de ganso
 - Músculo sartorio
 - Músculo recto interno
 - Músculo semitendinoso
 - Músculo semimembranoso
 - Gemelo interno

Estabilizadores externos de la rodilla

- Estabilizadores estáticos
 - Estructura ósea del cóndilo femoral externo
 - Estructura ósea del platillo tibial externo
 - Ligamentos cruzados anterior y posterior
 - Tracto iliotibial (también dinámico)
 - Ligamento lateral externo
 - Porción dorsolateral de la capsula articular
 - Ligamento poplíteo
- Estabilizadores dinámicos
 - Músculo bíceps crural
 - Músculo poplíteo
 - Músculo vasto externo
 - Gemelo externo

Información obtenida de: EHMER, Bernhard, Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología, McGRAWHill. Interamericana, Segunda Edición. España

2.4.1.4 TRATAMIENTOS FISIOTERAPÉUTICOS

Tiene como misión, además de la mejora de los trastornos funcionales del organismo, el incremento de la resistencia de los enfermos, la prevención de una disminución del rendimiento y el mantenimiento de las capacidades, incluso si están limitadas.

Es el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de agentes físicos curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico *Información obtenida de internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Fisioterapia>*

El tratamiento fisioterapéutico con frío o con calor constituye la forma habitual para el tratamiento de la artrosis, tanto estas medidas como la iontoforesis son muy efectivas en rodilla dada la superficialidad de sus estructuras anatómicas.

Medidas ortopédicas para la inmovilización, con corrección de la deformación y control de la sobrecarga de peso.

Modificación del tipo de trabajo.

- Fase aguda
 - Reposo e inmovilización
 - Baños de contraste
 - Iontoforesis

Magnetoterapia

Onda corta

Masoterapia

Ejercicios Isométricos

- Fase crónica

Compresa química caliente

Laserterapia

Onda corta

Magnetoterapia

Masoterapia

Movilidad activa libre

Movilidad activa asistida

Movilidad activa resistida

Hidroterapia

Información obtenida de: DONOSO, Patricio (2008) Síndromes Discapacitantes en Rehabilitación, VELO GRAF, Tercera Edición. Ecuador.

Las medidas fisioterapéuticas implican la descarga de la articulación y el restablecimiento del control neuromuscular y de la coordinación. Para ello y atendiendo a las características fisiológicas de la rodilla, es esencial el restablecimiento del control muscular, junto con la descarga de la articulación y la mejora del comportamiento cinemático de ésta mediante terapia manual. La descarga

de la articulación puede llevarse a cabo mediante el uso de un bastón y/o reducción de peso. También el tratamiento con hielo y vendaje compresivo puede producir una drástica reducción del derrame articular.

La modificación ortopédica del calzado puede mejorar la estática general por medio de un suplemento interno o externo en la suela del zapato. Un rodillo en la suela puede disminuir las molestias de la rodilla como consecuencia de un aligeramiento del paso.

Los choques transmitidos a la rodilla pueden ser disminuidos mediante el empleo de plantillas amortiguadoras o de tacones blandos (tacones amortiguadores). En el caso de que la rodilla sea inestable, es preciso usar una ortesis, para darle seguridad al paciente en la pierna de apoyo.

Información obtenida de: EHMER, Bernhard, Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología, McGRAWHill. Interamericana, Segunda Edición. España.

En la actualidad buscamos aliviar el dolor de la rodilla mediante la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping.

2.4.2 Fundamentación teórica de la Variable Dependiente

2.4.2.1 ARTROSIS DE RODILLA

Es un cuadro de deficiencia y deterioro articular, trastorno en el cual todas las estructuras de la articulación muestran cambios patológicos a menudo simultáneamente. El signo patológico del trastorno es la pérdida del cartílago hialino de la articulación, que en comienzo surge en zonas focales y de modo desordenado; ello se acompaña de engrosamiento y esclerosis de la lámina subcondral, con la aparición de osteofitos en el borde articular, distensión de la cápsula articular, sinovitis leve en muchas articulaciones afectadas y debilidad de músculos periarticulares. En las rodillas, la degeneración de los meniscos es parte del trastorno. Se conocen innumerables factores que culminan en la deficiencia articular, pero la primera fase suele ser el daño articular, al ser ineficaces los mecanismos protectores.

Anatomía de la rodilla: La articulación de la rodilla es un triple encaje de huesos: las dos protuberancias del extremo inferior del fémur, llamadas cóndilos, se engranan con las superficies cóncavas respectivas de la tibia, llamadas platillos tibiales. Por otra parte, la rótula se engrana con ambos cóndilos femorales.

Tenemos por tanto la articulación femorotibial, dividida en compartimento medial (del lado de dentro de la rodilla) y compartimento lateral (del lado de fuera de la rodilla); y la articulación o compartimento femoropatelar. La zona de contacto entre los huesos de estos engranajes está recubierta por una capa llamada cartílago, que permite distribuir las cargas y disminuir el rozamiento entre los huesos con los movimientos de la articulación.

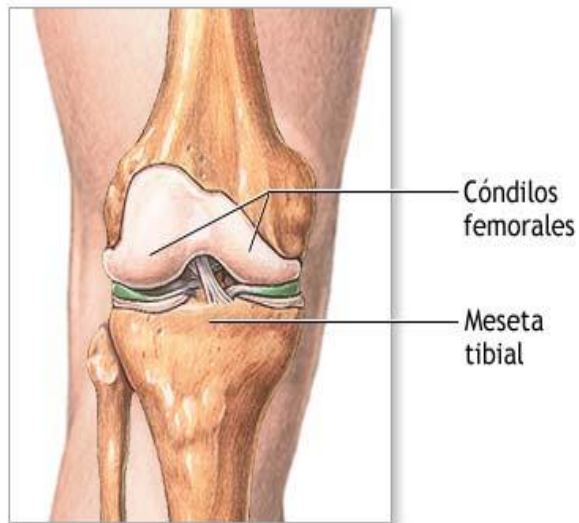


Grafico N° 9 Anatomía de la Rodilla

El extremo inferior del fémur presenta dos protuberancias redondeadas llamadas cóndilos que están separadas por un espacio intermedio que se denomina espacio intercondileo.

Por su parte el extremo superior de la tibia posee dos cavidades, las cavidades glenoideas, que sirven para albergar a los cóndilos del fémur. Entre las dos cavidades glenoideas se encuentran unas prominencias, las espinas tibiales, en las que se insertan los ligamentos cruzados. En la parte anterior de la tibia existe otro saliente, la tuberosidad anterior que sirve de inserción al tendón rotuliano.

Por otra parte la rótula se articula en su porción posterior con una parte del fémur que se llama tróclea femoral. Entre ambas superficies se interpone un cartílago, el cartílago prerrotuliano que amortigua la presión entre los dos huesos.

Los movimientos cinemáticos de la rodilla son: flexión, extensión y rotación de la tibia. La articulación de la rodilla tiene seis grados de libertad alrededor de tres ejes: vertical o longitudinal, transversal y anteroposterior.

Para todos existe una consideración donde cada eje permite una rotación y una rotación y traslación.

El eje transversal permite una rotación que es la flexo-extensión de la rodilla con una traslación tibial interna y externa que comparte el mismo eje.

Un eje anteroposterior que permite la rotación que lleva al valgo o varo de la articulación y una traslación en el mismo eje que determina el cajón anteroposterior de la tibia.

Finalmente, un eje longitudinal que permite una rotación interna o externa y además, la compresión y tracción de la articulación de la rodilla que se produce en el mismo eje longitudinal mencionado anteriormente.

Los movimientos libres de las articulaciones femorotibial y femororotuliana son interdependientes, ya que la limitación de movimiento de una articulación provoca la limitación de la otra articulación.

La extensión de la rodilla se asocia al desplazamiento superior de la rótula, traslación anterior de la tibia, rotación externa de la tibia.

La flexión se asocia a rotación interna de la tibia, traslación posterior de la misma y deslizamiento inferior de la rótula; el mecanismo descrito se lo conoce como rotación automática en la articulación de la rodilla. La rótula también posee movimientos oscilatorios de desplazamiento superior e inferior provocados por la acción muscular del cuádriceps y el tendón rotuliano. La trayectoria normal de la rótula incluye la desviación externa y rotación externa mientras que la rodilla se extiende desde su posición de flexión.

Información obtenida de: DONOSO, Patricio, (2006) Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada, Edimec, Segunda Edición, Quito-Ecuador

Cápsula articular: La articulación está envuelta por una cápsula fibrosa que forma un espacio cerrado en el que se alberga la extremidad inferior del fémur, la rótula y la porción superior de la tibia. La cubierta interna de esta cápsula es la membrana sinovial que produce el líquido sinovial.

El líquido sinovial baña la articulación, reduce la fricción entre las superficies en contacto durante los movimientos y cumple funciones de nutrición y defensa.

Bolsas serosas: La articulación de la rodilla dispone de más de 12 bolsas serosas que amortiguan las fricciones entre las diferentes estructuras móviles. Las principales son:

- Bolsa serosa pre rotuliana.
- Bolsa serosa de la pata de ganso.
- Bolsa serosa poplítea.

Anatomía patológica de la artrosis de rodilla.- La anomalía principal observada en la artrosis es la pérdida del cartílago articular. La primera anomalía que se observa es la pérdida de condroitin sulfato, que se explica por un déficit en la nutrición sinovial del cartílago. Esta pérdida parece estar en relación con el reblandecimiento y fibrilación del cartílago que, progresivamente se destruye en su totalidad, dejando al descubierto el hueso subcondral, de aspecto amarillento. El déficit en la nutrición sinovial se debe a la ausencia del efecto de compresión/descompresión que ocurre a nivel del cartílago durante un movimiento normal. Este efecto se altera cuando existe una incongruencia articular, o una mala alineación que producen una compresión excesiva en unas ocasiones y en otras la pérdida total de compresión.

La membrana sinovial también sufre una hipertrofia, que a la larga sufren un proceso de condroificación y osificación. El hueso subcondral, que está sometido a presiones anormales, a consecuencia de la pérdida del cartílago articular, sufre una progresiva osificación o esclerosis a modo de fenómeno protector. Esta osificación se extiende más allá de los márgenes de la articulación, dando lugar a los osteofitos o " picos " en los bordes articulares.

En el interior del hueso subcondral se forman con frecuencia quistes, que posiblemente, representan una descalcificación por la hiperemia local y la necrosis por presión excesiva.

La cápsula sinovial también experimenta cambios en los estadios avanzados. Progresivamente se hace gruesa y fibrosa y finalmente el proceso de osificación puede también invadir la cápsula cerca de sus inserciones óseas.

Grado de lesión de la artrosis de rodilla

Grado 1 y 2, hay presencia de dolor, se encuentra disminuido el cartílago y está en proceso de desgaste
Grado 3 o 4 presencia de mucho dolor que limita sus movimientos, necesita de cirugía ya que la degeneración del cartílago articular causa roce directo de hueso contra hueso.

Mecanismos de Protección de la Articulación y su Ineficacia

Los elementos protectores de la articulación incluyen: su capsula y ligamentos, músculos, fibras aferentes sensitivas y huesos subyacentes. La cápsula y los ligamentos actúan como protectores al fijar límites a movimientos y de este modo fijar el arco cinético de la articulación.

El líquido sinovial aminora la fricción entre las superficies del cartílago de la articulación y se constituye en un elemento de protección mayor contra el desgaste del cartílago de la articulación y se constituye en un elemento de protección mayor contra el desgaste del cartílago inducido por la fricción; dicha función de lubricación

depende de la molécula lubricina, glucoproteína mucinosa secretada por los fibroblastos sinoviales cuya concentración disminuye después del daño articular, y también en casos de inflamación sinovial.

La función del líquido sinovial es, llenar la cavidad articular y actúa como lubricante, manteniendo al mínimo la fricción entre los huesos durante el movimiento o mientras se soportan peso. Suministra un medio nutricional para el cartílago

Los ligamentos, junto con la piel suprayacente y los tendones, contienen fibras aferentes sensitivas con mecanorreceptores y estos últimos son activados con frecuencias diferentes en todo el arco de movimiento de la articulación y así envían señales de retroalimentación a la medula espinal, a músculos y tendones.

Los músculos y tendones que constituyen los elementos expuestos alrededor de la articulación son los que fundamentalmente la protegen.

El hueso que está debajo del cartílago también tiene una función de absorción del choque, porque puede distenderse sutilmente ante la carga del impulso que le llega. La ineficacia de los elementos de protección agrava el peligro de lesión articular y con ello de aparición de osteoartrosis.

Cartílago y su participación en la ineficacia articular.- además de que el cartílago constituye un tejido que fácilmente puede lesionarse, también actúa como protector de la articulación. Es una estructura en forma de borde fino hístico en los extremos de

dos huesos en puntos opuestos y es lubricada por líquido sinovial, con lo cual se tiene la superficie prácticamente con deslizamiento total, por ella se mueven los dos huesos.

Los cambios incipientes de la osteoartrosis pueden surgir en el cartílago, y las anomalías en ese sitio aceleran la aparición de la enfermedad.

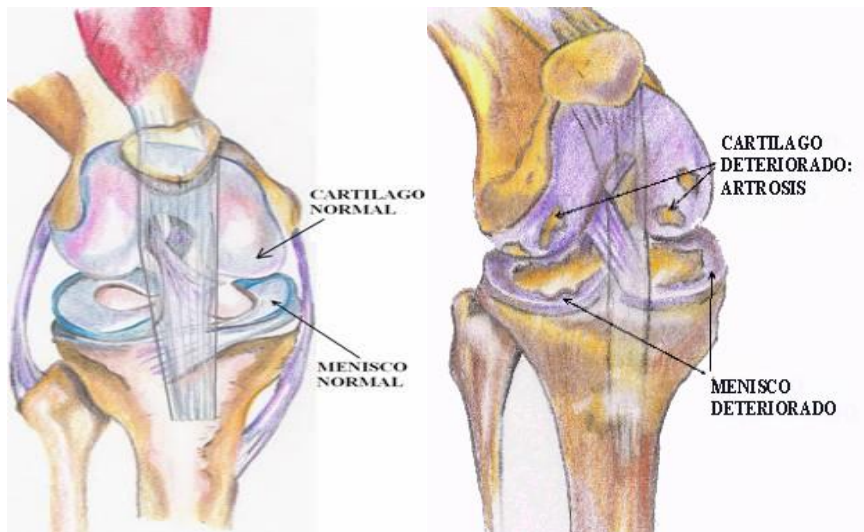


Gráfico N°10

Cartílago y menisco normal

Gráfico N°11

Artrosis de Rodilla

Factores de Riesgo generalizados.- El envejecimiento constituye el factor de riesgo más potente de que surja OA y conforme la persona envejece aumenta impresionantemente la prevalencia y la incidencia de la enfermedad. El

envejecimiento intensifica la vulnerabilidad de la articulación por varios mecanismos. La carga dinámica de las articulaciones estimula la síntesis de matriz del cartílago por los condrocitos en los tejidos del joven, pero el cartílago del anciano reacciona menos a tales estímulos.

El envejecimiento también agrava la posibilidad de que sean deficientes los principales elementos protectores de la articulación. Los músculos que rodean y apoyan la articulación se debilitan con la edad y también reaccionan con mayor lentitud a los impulsos que les llegan. Los impulsos sensitivos se lentifican con el envejecimiento y retardan la retroalimentación de los mecanorreceptores a los músculos y tendones que dependen de su tensión y posición. Los ligamentos se distienden con la edad y con ellos son menos capaces de absorber impulsos.

Aspectos hereditarios y genéticos. La OA es una enfermedad fácilmente heredable, pero tal posibilidad varía con cada articulación

Factores de riesgo en el entorno articular. Las lesiones graves de una articulación pueden originar anomalías anatómicas que la vuelvan susceptible de mostrar OA, desgarro de ligamentos que protegen la articulación, desgarros de meniscos, alineación defectuosa de la articulación, debilidad de los músculos

Factores ponderales *Obesidad.* En la posición simple de bipedestación, la rodilla soporta tres a seis veces el peso corporal. Es un factor perfectamente identificado y potente de riesgo para que surja OA y, en menor grado, de la cadera. El exceso de peso antecede a la aparición de la enfermedad y no es simplemente consecuencia de la inactividad de quienes tienen el padecimiento. El exceso ponderal es un factor más grave de riesgo de que la enfermedad ataque a mujeres, y no a varones.

Empleo repetitivo de la articulación. Se conoce dos categorías de empleo repetitivo de una articulación, que son la ocupacional y las actividades físicas. Los trabajadores que realizan actividades repetitivas como parte de sus ocupaciones durante muchos años están expuestos a un elevado peligro de mostrar OA en las articulaciones de uso repetitivo.

Dolor.- *Orígenes del dolor en artrosis.* El cartílago no posee fibras nerviosas, y por ello al desaparecer en una articulación no surge dolor. Por tal razón, el dolor en la osteoartrosis posiblemente nace de estructuras fuera del cartílago. Entre aquellas innervadas en la articulación están la membrana sinovial, los ligamentos, la capsula articular, los músculos y el hueso subcondral. Gran parte de tales estructuras no son visualizadas en las radiografías, y la intensidad de los cambios radiográficos en la osteoartrosis no guarda una relación precisa con la intensidad del dolor.

La distensión capsular por acción del mayor volumen del líquido sinovial estimula las fibras nociceptivas en tal región e induce dolor.

El dolor puede provenir de estructuras extraarticulares también, incluidas las bolsas junto a las articulaciones. *Información obtenida de HARRISON(2011)Principios de Medicina Interna 17ª Edición, Chile*

La artrosis de rodilla se manifiesta inicialmente con dolor tras estar mucho tiempo de pie o caminando. Duelen especialmente algunas actividades como subir y bajar escaleras, caminar por terrenos irregulares o levantarse de una silla. Conforme avanza la enfermedad, cada vez duele antes al comenzar a caminar o al estar de pie. Tras estar un rato sentado el paciente nota rigidez y dolor al intentar levantarse. Es como si las rodillas estuvieran agarrotadas y necesitaran calentarse para poder caminar de nuevo. Al poco rato desaparece la rigidez y el dolor inicial pero tras un periodo variable de estar caminando, reaparece el dolor. Si la persona que tiene artrosis de rodilla se para, el dolor poco a poco va cediendo.

*Datos obtenidos de Internet:
<http://www.ser.es/ArchivosDESCARGABLES/Folletos/17.pdf>*

2.4.2.2 FISIOPATOLOGÍA

En el cuadro patológico de la OA hay signos de ataque panarticular, en el comienzo, el cartílago muestra la disposición en fibrillas e irregularidades en su superficie. Al evolucionar el trastorno, en ellas surgen erosiones focales que poco a poco se extienden hasta el hueso subyacente. Al evolucionar el cuadro todavía más, la erosión del cartílago que llega hasta el hueso se amplía para afectar una proporción más

grande de la superficie articular, a pesar de que la OA sigue siendo un trastorno focal con la pérdida irregularidad de cartílago.

Después del daño del cartílago, los condrocitos muestran mitosis y agrupamientos. Al destruirse el cartílago surgen alteraciones en el hueso subcondral. Los osteoclastos en la lámina ósea exactamente debajo del cartílago, estimulados por factores de crecimiento y citosinas, se activan. La osteogénesis origina engrosamiento y rigidez de la lámina subcondral que surge antes de que el cartílago se ulcere. El traumatismo del hueso durante las cargas articulares pudiera ser el factor primario que desencadene dicha respuesta ósea, con cicatrización después de lesión que genera rigidez. Por lo común surgen zonas pequeñas de osteonecrosis en articulaciones con ataque avanzado. La necrosis del hueso puede ser causada por el traumatismo a dicho tejido con corte de vasos finos por cizallamiento, con lo cual se interrumpe el riesgo de algunas zonas del hueso.

En los bordes de la articulación, cerca de las zonas donde se perdió cartílago, se forman osteofitos. Los osteofitos constituyen un signo radiográfico patognomónico de la OA. En las articulaciones que han perdido su alineación, los osteofitos crecen más hacia el lado de la articulación sometida a muchas de las grandes cargas.

La membrana sinovial genera líquidos lubricantes que llevan al mínimo las cargas por cizallamiento durante el movimiento. En las articulaciones sanas, la membrana sinovial consiste en una sola capa discontinua llena de lipocitos, que incluyen dos

tipos de células que son los macrófagos y los fibroblastos, pero en la OA a veces muestra edema e inflamación. Se advierte migración de macrófagos de la periferia al centro del tejido y proliferan las células que revisten la membrana sinovial. Las enzimas secretadas por dicha membrana digieren la matriz del cartílago que ha sido desprendida de la superficie de tal tejido.

En la capsula se observan más cambios patológicos, con estiramiento, edema y al final fibrosis. El cuadro patológico de OA no es idéntico de una articulación a otra. *Información obtenida de HARRISON(2011)Principios de Medicina Interna 17ª Edición, Chile*

2.4.2.3 ENFERMEDAD CRÓNICA DEGENERATIVA

En el pasado, las enfermedades degenerativas tenían nula o escasa incidencia. Sin embargo, en las últimas décadas se han extendido ampliamente a todas las sociedades industrializadas, al punto que hoy en día se han convertido en un grave problema sanitario, siendo las responsables de la mayor parte de decesos.

Cuando hablamos de enfermedades degenerativas, nos referimos a aquéllas que van degradando física y/o mentalmente a quienes las padecen, pues provocan un desequilibrio en los mecanismos de regeneración celular. La degeneración es un proceso en el que un órgano o tejido van perdiendo sus características propias más

importantes, por la disminución de su actividad. Así, las enfermedades degenerativas afectan y modifican a las células, al producirse sustancias inhabituales que alteran su comportamiento.

Las enfermedades degenerativas pueden ser congénitas o hereditarias. Suelen manifestarse en edades avanzadas, aunque también pueden afectar a personas jóvenes de entre 20 y 40 años, dependiendo la enfermedad. *Información obtenida de Internet*
<http://www.salud.com/salud-en-general/las-enfermedades-degenerativas-i.asp>

Algunas de las enfermedades degenerativas más conocidas son:

- a) Fiebre reumática.- es un síndrome inflamatorio que sigue a las estreptococias faringoamigdalinas. Afecta fundamentalmente a niños o adultos jóvenes y su nombre resalta al daño articular, pero la afección cardíaca es la más importante.
- b) La Gota.- la cual se asocia al consumo de carnes rojas o alimentos con gran cantidad de proteínas y que se produce por la elevación del ácido úrico en la sangre y su posterior depósito en las articulaciones.
- c) Artritis Reumatoide.- enfermedad inflamatoria crónica y sistémica que tiene sus manifestaciones más prominentes en las articulaciones diartrodiales, con desarrollo de una sinovitis persistente y progresiva en las articulaciones periféricas. Se desconoce el evento inicial que induce la respuesta inflamatoria.
- d) Artritis Psoriasica.- se presenta junto a la psoriasis que es una dermatosis eritematoescamosa de etiología desconocida propia de los individuos de raza blanca en edad media de su vida, persistente con brotes repetitivos.

- e) Lupus Eritematoso Sistémico.- ocasiona una mancha en la cara en forma de mariposa, produce artritis y también puede comprometer los riñones o la sangre ocasionando nefritis o una anemia autodestructiva.
- f) Artrosis.- se asocia con el desgaste de las articulaciones.

Información obtenida de : DONOSO,Patricio(2008)Síndromes Discapacitantes en Rehabilitación,VELO GRAF,Tercera Edición,Ecuador.

- Articulaciones con artrosis más frecuentes:
 - Rodillas
 - Caderas
 - Columna cervical y lumbosacra
 - Mano: interfalángicas distales y proximales y la base del pulgar
- Articulaciones con artrosis menos frecuentes:
 - Hombros
 - Codos
 - Tobillo
 - Muñeca

Información obtenida de HARRISON(2011)Principios de Medicina Interna 17^a Edición, Chile

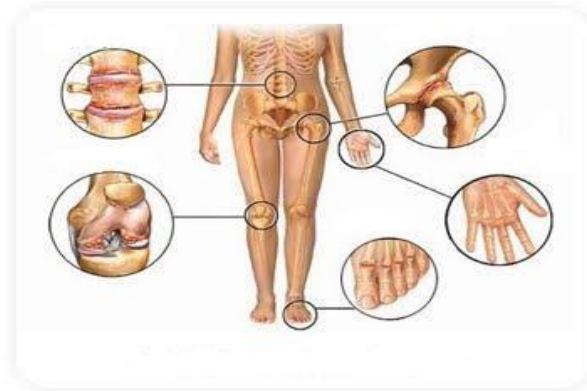


Gráfico N° 12

Articulaciones frecuentes con artrosis

2.4.2.4 AFECCIONES OSTEOARTICULARES

Son aquellas que afectan a los huesos, cartílagos, tendones y/o articulaciones, temporal o permanente, lo cual ocasiona discapacidad leve, moderada o severa.

Hay varias situaciones por las que el hueso, la articulación o ambos se pueden enfermar:

1. Alteraciones en el proceso de formación del propio hueso. Se pueden dar por:

- Causas genéticas, también llamadas displasias óseas, en las cuales los huesos y/o articulaciones se desarrollan mal en tamaño, dureza y resistencia. Un ejemplo es la acondroplasia, que es un tipo de enanismo.

- Falta de nutrientes y de minerales que ocasionan huesos frágiles y deformidad en la forma de los mismos, como el raquitismo, que se presenta por falta de vitamina D.
- Alteraciones hormonales, como la de la hormona crecimiento, de la tiroides u otras, esto provoca alteraciones en la talla.
- Cambios en los vasos sanguíneos, lo que genera mala nutrición del hueso.

2. Alteraciones de la resistencia ósea por golpes o traumatismos

Ocasionan fracturas, luxaciones o esguinces, no solamente los huesos y las articulaciones se pueden dañar sino también los ligamentos.

3. Infecciones de virus, bacterias y hongos en los huesos o articulaciones

Lo cual genera una inflamación en los huesos y articulaciones llamada osteomielitis y que puede ocasionar alteraciones o deformidades.

4. Deformación ósea por anemia y otras enfermedades de la sangre

Como la hemofilia, en donde existen sangrados articulares frecuentes.

5. Alteraciones en la estructura del hueso por tumores benignos o malignos

Ya sea de origen propiamente del hueso, la articulación o por una invasión de otros tumores no óseos o articulares (metástasis).

6. Alteraciones en la alineación de los huesos

Son problemas comunes que muchos bebés y niños tienen durante el crecimiento normal. Entre ellos se incluyen el pie plano flexible, pie equino, rodillas y pies zambos, desviación de rodillas hacia adentro/valgo o hacia fuera (varo)

Existen otras condiciones o localizaciones, en donde huesos y articulaciones sufren defectos en su alineación, como en la columna vertebral, donde si la alteración es hacia los lados, izquierda o derecha, se le llama escoliosis.

Si la desviación de la columna vertebral es en sentido anterior o posterior se les llama cifosis o lordosis, respectivamente.

7. Enfermedades inflamatorias de las articulaciones

Como artritis reumatoide o la gota (acumulación de ácido úrico).

Pueden ser congénitas, genéticas o adquiridas.

Genéticas: si se heredan de los padres o algún otro familiar directo.

Congénitas: si se detectan o manifiestan desde el embarazo o nacimiento sin haber antecedentes en la familia.

Adquiridas: si aparecen en algún otro momento de la vida

Los síntomas típicos de las enfermedades osteoarticulares son el dolor y la limitación para la movilidad de las partes del cuerpo que están afectadas por la enfermedad, lo

cual ocasiona limitación para la realización de actividades cotidianas como caminar, subir y bajar escaleras, peinarse, vestirse, jugar, etc.

Vale la pena mencionar que el dolor es una situación difícil de evaluar en los niños, principalmente cuando no es continuo y la limitación de las actividades es leve; además de que puede estar limitada por la capacidad del niño para expresar sus molestias, de tal manera que cambios del carácter como tristeza, mutismo u hostilidad, pueden ser expresiones de dolor.

Otras manifestaciones pueden ser la sensación de rigidez en las articulaciones por las mañanas, inflamación, enrojecimiento o aumento de la temperatura de las articulaciones sin causa aparente.

Puede haber además algunos otros síntomas que no están relacionados con los huesos o articulaciones como son fatiga, fiebre sin causa aparente, malestar general, pérdida de peso, crecimiento de algunos órganos internos como el hígado principalmente y anemia crónica.

Información obtenida de Internet:
<http://www.teleton.org.mx/sistema-crit/abc-de-la-discapacidad/guias-para-padres/enfermedades-ostearticulares/>

2.5 Hipótesis

La Técnica de Kinesiotaping es útil como tratamiento coadyuvante en artrosis de rodilla en pacientes de 45 a 60 años que acuden a consultorio privado en la ciudad de Latacunga en el periodo Febrero- Julio 2011.

2.6 Unidades de Observación

Pacientes de 45 a 60 años

Variables

VI: Kinesiotaping

VD: Artrosis de rodilla

Término de relación: es útil

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

Este tema de investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, puesto que persigue una exploración de la enfermedad y sus diferentes presentaciones para poder determinar la técnica adecuada, trabajando con el paciente en perspectiva del diagnóstico, prevención y tratamiento.

3.2 Modalidad Básica de la Investigación

Investigación de Campo.- Esta investigación es predominantemente de campo porque se realiza en el Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Nueva Vida donde se ve que existe un gran número de pacientes con artrosis de rodilla y es necesario mejorar el tratamiento establecido.

Investigación Documental.- Es documental ya que la información y bibliografía accede de libros, páginas de internet, revistas donde conoceremos más afondo sobre la técnica y la patología.

3.3 Niveles o tipos de investigación:

Exploratoria: Porque vamos a indagar a las personas que conocen el tema o que presentan esta patología además mediante la aplicación de la técnica conoceremos los beneficios de la misma.

Descriptiva: Este tipo de patología es común en la población ya que esta se presenta con el avance de la edad, por las actividades y por el peso corporal del paciente entre otros.

Asociación de Variables: La artrosis de rodilla es una enfermedad crónica caracterizada por el desgaste paulatino de las superficies articulares y cuadros álgicos, que mediante la técnica del Kinesiotaping ayudará a estabilizar la articulación, disminuir el dolor logrando un tratamiento con mejor resultado.

Explicativo: Es un estudio altamente estructurado responde al porque, para dar solución y comprobara la hipótesis, descubrir los beneficios para mejorar el tratamiento mediante la aplicación de la técnica del Kinesiotaping.

3.4 Población y Muestra

Población: La totalidad de involucrados a investigar es:

N°	INVOLUCRADOS	TOTAL
10	Pacientes	10
2	Profesionales	2
1	Tutora	1
1	Investigadora	1
1	Coordinadora	1
1	Secretaria	1
TOTAL		16

Cuadro N°1

Elaborado por: Mérida Toaquiza

3.5 Operacionalización de Variable

VARIABLE INDEPENDIENTE: Kinesiotaping

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento
<p>Kinesiotaping</p> <p>Es un tipo de vendaje funcional de ayuda osteomusculoesquelética</p>	Vendaje Funcional	<p>Permite la movilidad articular</p> <p>Estabilización de la articulación</p>	<p>¿Los resultados obtenidos con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping en artrosis de rodilla, en relación únicamente al tratamiento convencional, son mejores?</p>	Encuestas	Cuestionarios
	Osteomusculo-Esquelética	<p>Articulación</p> <p>Músculos,</p> <p>Tejidos blandos</p>	<p>¿Se siente cómodo(a) con la aplicación del Kinesiotaping?</p> <p>¿Ha tenido algún tipo de reacción alérgica después de la aplicación del Kinesiotaping?</p>		

Cuadro N°2

Elaborado por: Mérida Toaquiza

VARIABLE DEPENDIENTE: Artrosis de Rodilla

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento
<p>Artrosis de Rodilla</p> <p>Enfermedad crónica degenerativa del cartílago articular de la rodilla</p>	<p>Enfermedad Crónica Degenerativa</p>	<p>Dolor</p> <p>Impotencia funcional</p> <p>Limitación articular</p>	<p>¿En qué actividad refieren más dolor?</p> <p>Los pacientes con artrosis de rodilla presentan dificultad en cumplir las fases de la marcha?</p> <p>¿Ha disminuido el dolor a nivel de la rodilla con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping?</p> <p>¿Qué grado de artrosis presentan los pacientes con artrosis de rodilla?</p> <p>¿En quienes es más común la artrosis de rodilla?</p> <p>¿Cuál es el tratamiento aplicado en la artrosis de rodilla?</p> <p>¿Con el tratamiento convencional ha mejorado la sintomatología de la artrosis de rodilla?</p>	<p>Encuestas</p>	<p>Cuestionarios</p>
	<p>Articulación de la rodilla</p>	<p>Cartílago</p> <p>Capsula articular</p> <p>Meniscos</p> <p>Ligamentos</p> <p>Bursa</p> <p>Líquido sinovial</p>			

Cuadro N°3

Elaborado por: Mérida Toaquiza

3.6 Plan de recolección de Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	<p>Establecer que efectos produce el Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla.</p> <p>Determinar los beneficios de la Técnica del Kinesiotaping en pacientes con artrosis de rodilla.</p> <p>Proponer la aplicación adecuada de la Técnica del Kinesiotaping para disminuir el dolor en pacientes con artrosis de rodilla.</p>
¿De qué personas u objetos?	Pacientes con Artrosis de Rodilla de 45 a 60 años de edad.
¿Sobre qué aspectos?	<p>Vendaje aplicado en forma de I y de Y, permite la movilidad articular, estabilización de la articulación. Disminuye el dolor.</p> <p>Articulación, Músculos, Tejidos blandos</p> <p>Dolor, Impotencia funcional, Limitación articular</p> <p>Cartílago, Capsula articular, Meniscos, Ligamentos, Bursa</p> <p>Líquido sinovial</p>
¿Quién?	Investigadora: Mérida Toaquiza
¿A quiénes?	A 10 pacientes con artrosis de rodilla de 45 a 60 años de edad.
¿Cuándo?	Febrero-Julio 2011
¿Dónde?	Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Nueva Vida
¿Cuántas veces?	Una vez
¿Cómo?	Mediante Encuesta
¿Con qué?	Cuestionario

Cuadro N°4

Elaborado por: Mérida Toaquiza

3.7.- Plan de Procesamiento de la Información

Los datos recolectados serán revisados para determinar los cuestionarios que hubieran sido contestados correctamente.

Análisis e interpretación de resultados

Gráficos estadísticos

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Análisis de los resultados

4.1.1 Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Realizada a los pacientes con artrosis de rodilla de 45 a 60 años de edad.

1.- ¿En qué actividad refieren más dolor?

Variable	Frecuencia
Subir gradas	2
Caminata en pendientes	2
Reposo	1
Cambio de postura sedente-bípeda	2

Tabla N°1

Pregunta N° 1

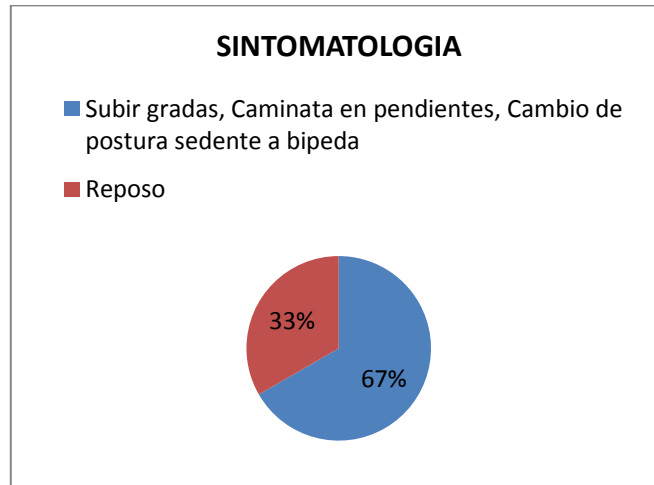


Grafico N° 1

Balance N° 1

ANÁLISIS

Del 100% de pacientes con artrosis de rodilla encuestados, el 67% opinan que refieren más dolor al subir gradas, caminata en pendientes cambio de postura sedente a bípeda, y 33% refieren dolor en reposo.

INTERPRETACIÓN

Se considera que, la mayoría de pacientes refieren más dolor al realizar diferentes actividades como, subir gradas, caminata en pendientes y al cambio de postura de sedente a bípeda, debido a que el dolor visualmente aumenta al realizar actividad y disminuye con el reposo.

2.- ¿Los pacientes con artrosis de rodilla presentan dificultad en cumplir las fases de la marcha?

Variable	Frecuencia
SI	6
NO	4

Tabla N°2

Pregunta N° 2

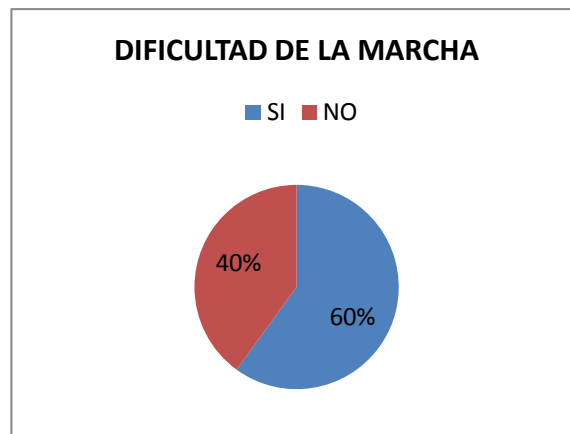


Gráfico N° 2

Balance N° 3

ANÁLISIS

Del 100% de pacientes encuestados, el 60% presentan dificultad para la marcha y 40% no presentan dificultad.

INTERPRETACIÓN

Al respecto podemos manifestar que más de la mitad de los pacientes encuestados dificultad al realizar las fases de la marcha, esto debido a la sintomatología que presentan los pacientes con artrosis de rodilla.

3.- ¿Ha disminuido el dolor a nivel de la rodilla con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping?

Variable	Frecuencia
SI	10
NO	0

Tabla N°3

Pregunta N°3

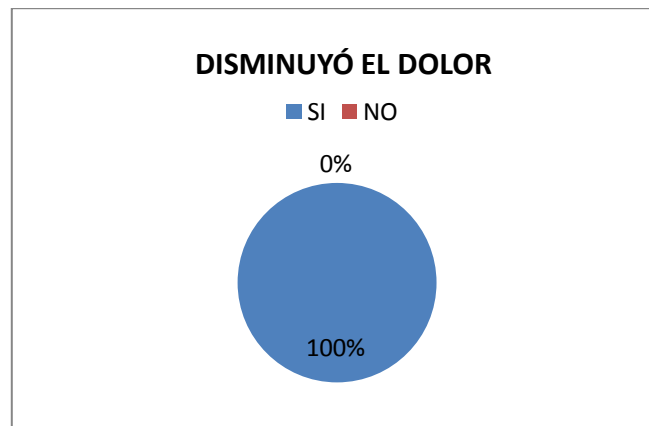


Gráfico N° 3

Balance N° 3

ANÁLISIS

El 100% de pacientes con artrosis de rodilla encuestados refieren que ha disminuido el dolor a nivel de la rodilla.

INTERPRETACIÓN

En consideración todos los pacientes con artrosis de rodilla sienten menos dolor en la rodilla después de aplicada la técnica del Kinesiotaping.

4.- ¿Se siente cómodo(a) con la aplicación del Kinesiotaping?

Variable	Frecuencia
SI	10
NO	0

Tabla N°4

Pregunta N°4

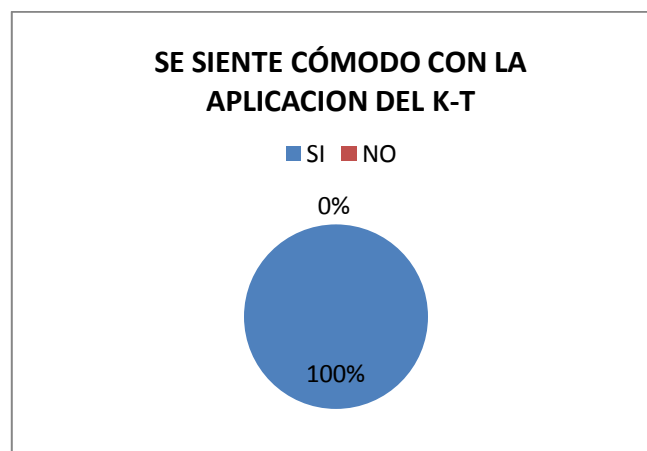


Gráfico N° 4

Balance N° 4

ANÁLISIS

El 100% de pacientes con artrosis de rodilla encuestados, se sienten confortables con la aplicación del Kinesiotaping.

INTERPRETACIÓN

Los resultados obtenidos nos dan una certeza de que los pacientes se sienten cómodos con el tratamiento aplicado, ya que pueden realizar sus actividades mientras están puestos el vendaje.

5.- ¿Ha tenido algún tipo de reacción alérgica después de la aplicación del Kinesiotaping?

Variable	Frecuencia
SI	0
NO	10

Tabla N°5

Pregunta N° 5



Gráfico N° 5

Balance N° 5

ANÁLISIS

El 100% de pacientes encuestados no han presentado ningún tipo de alergia en la piel después de terminada la aplicación de la técnica del Kinesiotaping.

INTERPRETACIÓN

Al respecto podemos manifestar que no existe ninguna reacción adversa en la piel al aplicar el Kinesiotaping.

4.1.2 Técnica: La Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Realizada a las Fisioterapistas del Consultorio Privado

1.- ¿Qué grado de artrosis presentan los pacientes con artrosis de rodilla?

Variable	Frecuencia
Leve	5
Moderada	3
Grave	2

Tabla N°1

Pregunta N°1

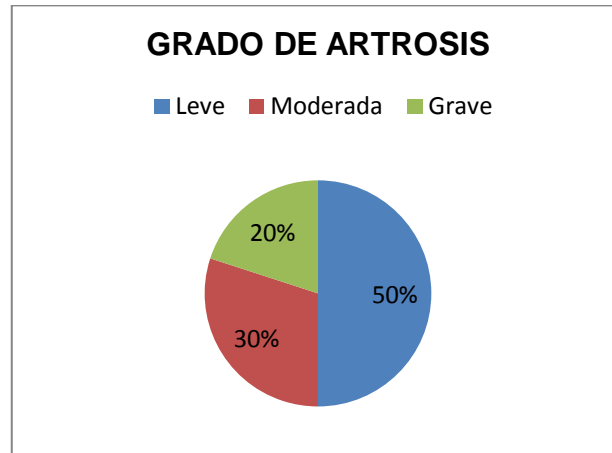


Grafico N° 1

Balace N° 1

ANÁLISIS

Del 100% de fisioterapistas encuestadas, manifiestan que los pacientes en un 20 % presenta artrosis Grave, 30% artrosis Moderada y el 50% presenta artrosis leve

INTERPRETACIÓN

Los resultados obtenidos nos ayudan a darnos cuenta que la mayoría de pacientes presentan una artrosis leve y moderada que se puede tratar mediante fisioterapia, y en un menor porcentaje presentan artrosis grave

2.- ¿En quienes es más común la artrosis de rodilla?

Variable	Frecuencia
Hombres	4
Mujeres	6

Tabla N°2

Pregunta N°2

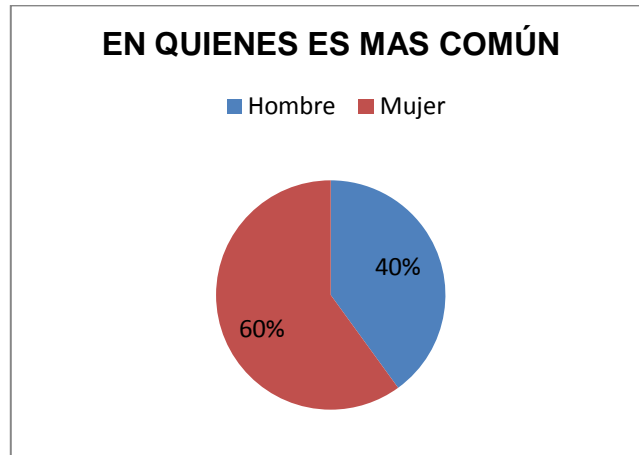


Grafico N° 2

Balance N° 2

ANÁLISIS

Del 100% de fisioterapistas encuetadas, manifiestan que en un 60% es más común la artrosis de rodilla en mujeres y 40% en hombres.

INTERPRETACIÓN

Al respecto podemos manifestar que la artrosis de rodilla es más común en mujeres, ya sea por las diferentes actividades diarias y laborales que realizan o como algunos autores opinan que son diferencias hormonales.

3.- ¿Cuál es el tratamiento aplicado en la artrosis de rodilla?

Variable	Frecuencia
Electroterapia	2
Termoterapia superficial	2
Fortalecimiento	2
Kinesiotaping	0

Tabla N° 3

Pregunta N° 3

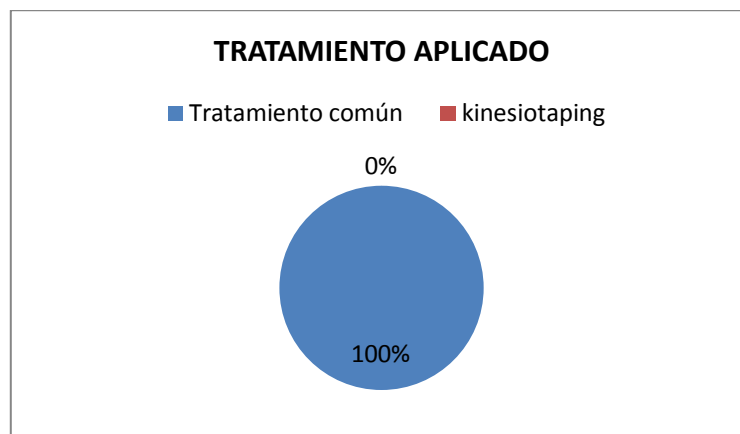


Gráfico N° 3

Balace N° 3

ANÁLISIS

El 100% de fisioterapistas encuestadas, aplican en el tratamiento de artrosis de rodilla electroterapia, termoterapia superficial, fortalecimiento y no aplican el Kinesiotaping.

INTERPRETACIÓN

Al respecto, las fisioterapistas continúan aplicando el tratamiento fisioterapéutico tradicional en artrosis de rodilla dejando de lado las técnicas nuevas

4.- ¿Con el tratamiento convencional ha mejorado la sintomatología de la artrosis de rodilla?

Variable	Frecuencia
SI	4
NO	6

Tabla N°4

Pregunta N° 4

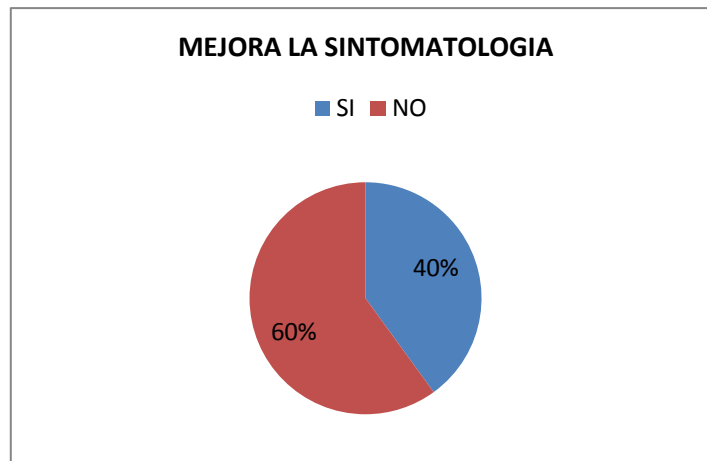


Gráfico N° 4

Balance N° 4

ANÁLISIS

Del 100% de fisioterapistas encuestadas manifiestan que los pacientes en un 40% han mejorado la sintomatología con el tratamiento convencional y 60% no ha mejorado.

INTERPRETACIÓN

Al respecto, las fisioterapistas continúan aplicando el tratamiento fisioterapéutico tradicional en artrosis de rodilla dejando de lado las técnicas nuevas

5.- ¿Los resultados obtenidos con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping en artrosis de rodilla, en relación únicamente al tratamiento convencional, son mejores?

Variable	Frecuencia
SI	9
NO	1

Tabla N°5

Pregunta N° 5

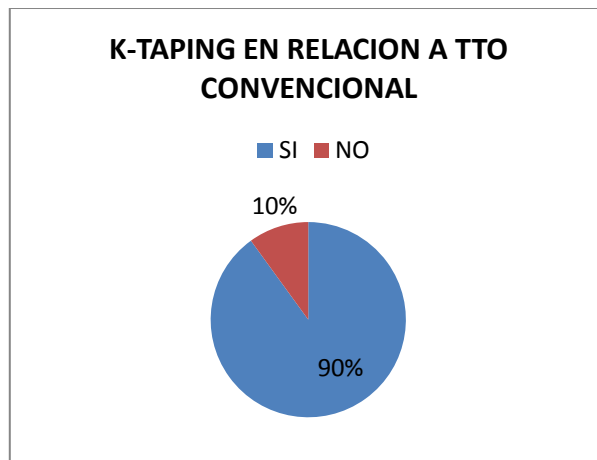


Grafico N° 5

Balance N° 5

ANÁLISIS

Del 100% de fisioterapistas encuestadas, el 90% manifiestan que los resultados obtenidos en relación únicamente al tratamiento convencional son mejores y el 10% manifiesta que los resultados no son mejores.

INTERPRETACIÓN

Los resultados obtenidos nos ayudan a mantener una certeza de que con la aplicación del Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en artrosis de rodilla da mejores resultados en relación con la aplicación del tratamiento convencional únicamente

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- Con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping mejoró la función articular y disminuyó el dolor en todos los pacientes con artrosis de rodilla en quienes se aplicó el vendaje.
- El 100% de los pacientes se sintieron cómodos con la aplicación del Kinesiotaping, ya que el vendaje se lo puede llevar puesto las 24 horas del día, permite una movilidad de la articulación y se puede realizar las actividades sin dificultad. Ninguno de los pacientes ha tenido reacciones alérgicas después de la aplicación del Kinesiotaping, ya que el material del vendaje tiene propiedades similares a las de la piel y permite una transpiración adecuada.

- La aplicación de la técnica del Kinesiotaping es de gran ayuda en el tratamiento para los pacientes que presentan artrosis de rodilla ya que es un vendaje funcional que evita una inmovilización total, permitiendo a los pacientes realizar sus actividades normales mientras llevan puesto el vendaje.

RECOMENDACIONES

- Los resultados obtenidos con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping son mejores si se aplican como coadyuvante al tratamiento convencional para la artrosis de rodilla.
- Es importante que los pacientes y fisioterapeutas conozcan los beneficios que ofrece la técnica del Kinesiotaping para así poder tratar la artrosis de rodilla con una nueva técnica que ayuda a disminuir el cuadro algico que presenta dicha patología.
- Diseñar un plan de tratamiento con la aplicación del Kinesiotaping para disminuir el dolor en los pacientes con artrosis de rodilla y puedan realizar sus actividades diarias con normalidad

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1.- Datos Informativos

6.1.1.- Título

Aplicación de Taller sobre la Técnica de Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en pacientes que presentan artrosis de rodilla de 45 a 60 años de edad.

6.1.2.- Institución Ejecutora

Universidad Técnica de Ambato

Carrera de Terapia Física

6.1.3.- Beneficiarios

Pacientes que presentan artrosis de rodilla

Profesionales y estudiantes de fisioterapia que acuden a los servicios de Terapia Física de la ciudad de Latacunga.

6.1.4.- Ubicación

Ciudad: Latacunga

Calle Antonia Vela

6.1.5.- Tiempo estimado para la Ejecución

Inicio: 01Junio 2011

Final:30 Julio 2011

6.1.6.- Equipo Técnico Responsable

Investigadora: Mérida Toaquiza

Lcdas Fisioterapistas del Centro Nueva Vida

6.1.7.- Costo

\$180.00

6.2.- Antecedentes de la propuesta

Una vez concluida la investigación sobre el Kinesiotaping en artrosis de rodilla se encontraron algunas conclusiones y recomendaciones que permiten realizar la presente propuesta.

Con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping mejoró la función articular y disminuyó el dolor en todos los pacientes con artrosis de rodilla en quienes se aplicó el vendaje.

El 100% de los pacientes se sintieron cómodos con la aplicación del Kinesiotaping, ya que el vendaje se lo puede llevar puesto las 24 horas del día, permite una movilidad de la articulación y se puede realizar las actividades sin dificultad. Ninguno de los pacientes ha tenido reacciones alérgicas después de la aplicación del Kinesiotaping, ya que el material del vendaje tiene propiedades similares a las de la piel y permite una transpiración adecuada.

La aplicación de la técnica del Kinesiotaping es de gran ayuda en el tratamiento para los pacientes que presentan artrosis de rodilla ya que es un vendaje funcional que evita una inmovilización total, permitiendo a los pacientes realizar sus actividades normales mientras llevan puesto el vendaje.

6.3.- Justificación

Nuestra preocupación por aliviar más a los pacientes con artrosis nos permite fomentar el tratamiento coadyuvante con Kinesiotaping, socializando con todos los pacientes que padezcan esta enfermedad y que se van a beneficiar.

Es importante llevar a cabo la propuesta para el tratamiento de la artrosis de rodilla, es factible la realización de la misma, ya que mediante la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping, los pacientes se beneficiaran con un tratamiento novedoso que va a permitir menor limitación funcional y por tanto conseguir la independencia en la mayoría de sus actividades cotidianas.

Siendo el Kinesiotaping un vendaje funcional el cual permite la movilidad completa de la articulación, el tape que se utiliza es muy resistente al agua lo que permite a los pacientes ducharse sin preocuparse por el vendaje, permite comodidad y una transpiración adecuada. Se puede retirar fácilmente

El Kinesiotaping ayuda a contrarrestar la sintomatología de la artrosis de rodilla por medio de su aplicación, se forman circunvoluciones en la piel que aumentan el espacio intersticial, como resultado de la disminución de la presión hace que dejen de estimular los receptores del dolor y una mejor circulación linfática. Corrige el mal alineamiento articular, mejorando la propiocepción y dando estabilidad.

6.4.- Objetivos

6.4.1.- Objetivo General

- Desarrollar el plan de tratamiento mediante el vendaje Kinesiotaping para disminuir la sintomatología en la artrosis de rodilla

6.4.2.- Objetivos Específicos

- Explicar la correcta aplicación de la Técnica de Kinesiotaping en artrosis de rodilla.
- Establecer la Técnica de Kinesiotaping como tratamiento rutinario en artrosis de rodilla.
- Socializar a todos los centros de fisioterapia de la ciudad de Latacunga.

6.5.- Análisis Crítico

Hasta la presente fecha el manejo de la artrosis se basa fundamentalmente en utilización de medicamentos y algunas técnicas de fisioterapia con lo que los pacientes consiguen una mejoría y alivio parcial, por lo que considero que la aplicación de este novedoso, económico y útil tratamiento va a ser de mucho beneficio para los pacientes al mismo tiempo que no se pierde nada con intentarlo y

más bien el paciente puede reinsertarse a sus labores diarias con algunos problemas que sin este tratamiento.

Razón por la cual, la propuesta planteada en este tema de investigación, es que la Técnica de Kinesiotaping ayuda a disminuir la sintomatología en pacientes que presentan artrosis de rodilla, mejorando el rango de movilidad de la rodilla.

Estando consciente de que la artrosis de rodilla no tiene cura, sin embargo se puede dar un tratamiento que ayude a retardar el proceso degenerativo de la articulación, brindar estabilidad, disminuir el dolor en la misma, mediante la aplicación del Kinesiotaping como técnica innovadora.

La aplicación de la Técnica, que actúan directamente sobre la zona afectada dando los beneficios correspondientes a la articulación y contrarrestando las complicaciones de la patología.

6.6.- Fundamentación

El Kinesiotaping es una técnica que fue desarrollada por un médico quiropráctico japonés, llamado Kenzo Kase en el año 1973 Tiene sus orígenes en las ciencias de la

Quiropraxia y la Kinesiología. Según estas disciplinas, el movimiento y la actividad muscular son imprescindibles para mantener o recuperar la salud.

El Dr. Kenzo (quiropático y kinesiólogo), investigaba cómo ayudar de forma natural a la recuperación de los tejidos dañados. Experimentó con los vendajes y técnicas tradicionales, pero encontraba limitaciones en sus aplicaciones, ya que el tape aportaba estabilidad y soporte a las articulaciones, pero tenía otro tipo de efectos negativos tales como congestión venosa y linfática, limitación de la movilidad, aparición de rigidez, fibrosis y adherencias.

En comunión con sus ideas y con las experiencias adquiridas del uso del Taping convencional, ideó un tipo vendaje elástico que podía ayudar en la función muscular sin limitar los movimientos corporales. Para el desarrollo de este tipo de vendaje, fue muy importante no sólo el estudio de los músculos, sino también el estudio de la piel, ya que se trata de un órgano reflexógeno muy importante. Posteriormente, con el estudio en profundidad de las fascias, las bases teóricas del Kinesiotaping o vendaje neuromuscular han ido adquiriendo más fuerza.

El Kinesiotaping es un esparadrapo elástico constituido por una estructura trenzada de hilos de algodón, que incorpora una capa de pegamento (cianoacrilato de uso médico) que le confiere adhesividad. Esta capa de pegamento es antialérgica, e imita la huella dactilar para favorecer la transpiración y la elevación de la piel. El kinesiotape es distensible hasta un 140-160%, igualando así la elasticidad de la

piel. Se comporta como si fuera una "segunda piel", ya que posee características parecidas a las de la piel (elasticidad, grosor, peso)

El material viene adherido al papel con un 5-20% de preestiramiento según las marcas, lo que hay que tener en cuenta durante las aplicaciones; es elástico solamente en dirección longitudinal.

Las propiedades elásticas de la cinta duran entre 3-5 días. El pegamento del Kinesiotape se adhiere mejor a medida que se calienta, por ello el vendaje debe ser frotado ligeramente al aplicarlo.

Sólo se pega una vez.

Se puede llevar durante varios días, aunque si la aplicación es de larga duración se recomienda cambiarlo cada 3-4 días, es resistente al agua y permite un secado rápido. Permite, por tanto, el aseo diario.

Teoría de los colores

El tape que se utiliza en el K-Taping está disponible en cuatro colores diferentes: azul, rojo, beige y negro. Los tapes no se diferencian en su estructura ni en sus propiedades, tienen la misma capacidad de extensión. Los colores se elijen de acuerdo a las sensaciones deseadas y como soporte de la terapia. Aquí hay que recordar que en primer lugar es determinante una correcta técnica de aplicación y que el color se añade como un aspecto positivo. El color rojo se considera activador y

estimulante, el azul, por el contrario, como relajante, y el beige es neutral. El tape negro se añadió mucho después.

Las aplicaciones de K-Taping se realizan de tal forma que se utiliza el tape rojo para estimular las estructuras débiles y en casos de falta de energía y donde quiero aumentar el tono muscular. El azul se utiliza para calmar las estructuras con plenitud de energía y para reducir el tono muscular. El beige tiene un efecto neutro en todos los casos.

Técnica sin estiramiento.- En este caso, estiramos la piel del área afectada previo a la aplicación de las tiras. Se realiza estirando los músculos y las articulaciones del área afectada.

Después de la aplicación, las tiras de esparadrapo formarán circunvoluciones una vez la piel y los músculos estirados previamente vuelvan a su posición inicial. Cuando elevamos la piel por medio de esta técnica, se produce una mejoría notable del flujo sanguíneo y de la circulación linfática en el área afectada.

Técnica con estiramiento.- Se aplica si las articulaciones o ligamentos están lesionados. Las articulaciones o ligamentos lesionados son incapaces de funcionar correctamente y dependen del estiramiento de las tiras para una corrección mecánica. El mayor o menor estiramiento dependerá de la lesión.

Efectos Terapéuticos del Kinesiotaping

Mejoría de la función muscular.- En los casos de sobrecarga del aparato muscular se pueden producir roturas del tejido conectivo muscular. El líquido que, como consecuencia de ello, penetra en el espacio intersticial provoca un aumento de la presión y dolor. El resultado es: dolor, rigidez. Hinchazón y aumento del tono muscular son el síntoma más frecuente que presenta el aparato locomotor. Además de ello en el postoperatorio, puede manifestarse una hipotonía en lugar de hipertonia en la musculatura. En los dos casos mencionados, la musculatura puede ser sometida a tratamiento con el método de K-Taping y mejorarse su función.

Eliminación de las dificultades circulatorias.- Las inflamaciones son con frecuencia una reacción del cuerpo frente a las lesiones tisulares. Las inflamaciones no solo conducen al derrame del líquido en la zona afectada, sino también a hinchazones que ocupan espacio y aumento de la presión entre la piel y la musculatura. El flujo de la linfa sufre alteraciones o queda estancado. La aplicación de K-Taping puede levantar la piel en la zona. Aumentar el espacio y con ello alcanzar una reducción de la presión y una mejoría de la circulación linfática

Alivio del dolor.- La tira de tape forma circunvoluciones en la piel que aumentan el espacio intersticial. El resultado es que la disminución de la presión hace que se dejen de estimular los receptores del dolor y se dejan de enviar estímulos nociceptivos por medio del sistema nervioso, con lo que desaparece el dolor. La disminución de la presión intersticial favorece a su vez el drenaje linfático, permitiendo un mejor vaciamiento de los canales y facilitando la circulación linfática y por tanto la eliminación de las sustancias de desecho.

Apoyo a la función articular.- Pueden ser ayudadas con las diferentes aplicaciones del K-Taping. Gracias a su influencia sobre el tono muscular se corrigen los desequilibrios y se consigue un equilibrio en los grupos musculares. A través de la estimulación de la propiocepción se alcanza una mejor sensación del movimiento. Las aplicaciones de corrección tanto funcionales como mecánicas ofrecen, no solamente una guía pasiva, sino también una mejor función articular, aliviando el dolor y acortando por lo pronto el proceso de curación.

INDICACIONES

Están derivadas de los efectos que provoca en el organismo:

- Alivio del dolor.
- Disminución de la inflamación.
- Disminución de hematomas.
- Protección articular.
- Mejorar la propiocepción.
- Corregir la postura.
- Corrección de la fascia.
- Estimulación de músculos hipotónicos.
- Inhibición de músculos hipertónicos.

CONTRAINDICACIONES

- Heridas
- Alergias

- Piel frágil o irritada
- Quemaduras solares.
- Enfermedades de la piel
- Traumas severos
- Trombosis.
- Cáncer
- Diabetes
- Embarazo

Colocación y retirada del tape

Dependiendo del tipo de colocación, el tape se adhiere sin estiramiento o con diferentes grados de estiramiento (tensión). Antes de colocar el tape y retirar la lámina de soporte, se cortan las tiras de tape con la longitud deseada, aparte de tapes en forma de I, también se preparan otros en forma de Y y en forma de X. Los extremos de las tiras del tape deben ser redondeados, de esta forma se evita que los extremos que no están sometidos a tensión se desprendan y se produzca el enrollamiento de los extremos del tape.

Gracias a ello, la aplicación del K-Taping puede permanecer durante más tiempo. La piel debe estar seca y libre de grasa. Una piel con poca vello no supone un impedimento a la hora de colocar y retirar el tape, sin embargo, el vello abundante debería eliminarse antes de la aplicación del tape.

Para activar las propiedades adherentes del tape termo sensible, el terapeuta deberá frotar varias veces la aplicación terminada con la palma de la mano. La zona corporal se encontrara entonces aun estirada. En aquellas zonas que se humedecen con rapidez (manos, pies). Se puede adherir por separado un anclaje por separado un anclaje en los extremos de las tiras de tape.

El K-Taping debería aplicarse unos 20 a 30 minutos antes de iniciar la actividad deportiva. Se puede llevar durante varios días, aunque si la aplicación es de larga duración se recomienda cambiarlo cada 3-4 días.

Las aplicaciones del K-Taping se pueden retirar con relativamente poco dolor cuando el tape esta mojado, p.ej: en la ducha. Para ello se tensa la piel y se estira el tape en la dirección del crecimiento del vello.

Tipos de Aplicación de la Técnica:

Aplicación muscular.- Se realizan cuando existe hipertonía e hipotonía, así como cuando existen lesiones musculares. Se producen una normalización del tono en reposo, un alivio del dolor y una mejora de la resistencia, lo cual permite una curación más rápida. Las aplicaciones musculares se adhieren sin extensión previa.

Aplicación ligamentaria.- Se utiliza en el caso de lesiones y sobrecargas de ligamentos y tendones. Produce una descarga, un alivio del dolor, y la mejora del rendimiento, gracias a lo cual la recuperación es más rápida. Las aplicaciones

ligamentaria se adhieren estirando el tape al máximo. Solamente los extremos del tape se aplicaran sin estiramiento para que el tiempo de uso sea mayor.

Aplicación Correctora.- Se distingue entre corrección funcional y corrección de fascias. La corrección funcional se aplica en el caso de alineaciones óseas incorrectas, p. ej. corrección de la rótula. Esta aplicación corrige la posición inadecuada, las aplicaciones de corrección funcional se llevan a cabo con el máximo estiramiento del tape.

Las correcciones fasciales se aplican en el caso de adherencia de las fascias musculares, permitiendo reducir la tensión en las mismas y disminuir el dolor. Se realizan con una técnica de tracciones variables con un pre estiramiento máximo del tape.

Aplicación linfática.- Se utilizan en el caso de alteraciones del drenaje linfático. La aplicación linfática produce una elevación de la piel. De esta forma se incrementa el espacio entre la piel y el tejido subcutáneo, gracias a lo cual la linfa fluye con más facilidad desde los espacios intersticiales hacia el sistema linfático. Además se estira la piel por la elevación combinada con el movimiento del segmento corporal.

Aplicación de la Técnica

Causa: Desgaste del cartílago

Objetivo: Estabilización de la rodilla mediante la estimulación de los ligamentos laterales y descarga de la rótula.

Aplicación:

- 1) Contorneo de la rótula: corrección funcional pero con una técnica de aplicación facial.
- 2) Ligamentos laterales de la rodilla: Técnica especial para ligamentos.

Aplicación parte 1

- Colocar la base a la distancia de una mano de ancho por encima de la rótula.



- Aplicar el tape en el movimiento de flexión de rodilla hasta el vértice de la rótula.



Aplicación parte 2

- 1) Lig. Lateral interno: Desde el cóndilo medial hasta el borde medial de la tibia
- 2) Lig. Lateral externo: desde el cóndilo lateral hasta la cabeza del peroné.

Rodilla en posición neutra.

- Adherir el tape estirado al máximo con ambas manos en toda su longitud



Rodilla en extensión máxima

- Eliminación de la lámina de soporte y adherencia de los extremos no estirados.



- Aplicar en ambos lados sobre los ligamentos laterales de la rodilla



- Aplicación terminada



6.7 Modelo Operativo

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	PRESUPUESTO	RESPONSABLES	TEMPO
Información	Informar a los pacientes y fisioterapeutas sobre la Técnica del Kinesiotaping	Socialización entre pacientes fisioterapeutas e investigadora	Exposición a los fisioterapeutas y pacientes	10 dólares	Investigadora Mélida Toaquiza	5 días
Preparación pacientes	Indicar a los pacientes los beneficios de la técnica	Limpieza del área a aplicar la técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Rollos de taping • Camilla • Silla • Toallas • Tijeras • Alcohol • algodón 	150 dólares	Investigadora Mélida Toaquiza	2 días
Aplicación	Aplicar el Kinesiotaping en artrosis de rodilla	Contorno de la rotula Ligamentos laterales de la rodilla				1 mes
Valoración	Determinar la intensidad del dolor	Calificación de la intensidad del dolor	Escala del dolor EVA	20 dólares	Investigadora Mélida Toaquiza	3 días

Cuadro N°5

Elaborado por: Mélida Toaquiza

6.8 Administración

	FUNCION
Lcda. Paola Mullo	Fisioterapista
Lcda. Gabriela Chariguaman	Fisioterapista
Egresada Mélida Toaquiza	Investigadora

Cuadro N°6

Elaborado por: Mélida Toaquiza

6.9.- Previsión de la Evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Qué evaluar?	Disminución del dolor con la aplicación del Kinesiotaping en pacientes que presentan artrosis de rodilla de 45 a 60 años de edad
2.- ¿Por qué evaluar?	Para determinar que los grados de dolor disminuyeron
3.- ¿Para qué evaluar?	Conocer los grados de recuperación
4.- ¿Con que criterios?	La eficacia de los beneficios que aporta la técnica
5.- ¿Indicadores?	Disminución del grado del dolor Pacientes pueden realizar actividades como subir gradas, caminar en pendientes, cambio de postura
6.- ¿Quién evalúa?	Mélida Toaquiza
7.- ¿Cuándo evaluar?	Al final de la propuesta
8.- ¿Cómo evaluar?	Con test específico
9.- ¿Fuentes de información?	Libros, Internet
10.- ¿Con que evaluar?	Escala del dolor EVA

Cuadro N°7

Elaborado por: Mélida Toaquiza

BIBLIOGRAFÍA:

- DONOSO,Patricio,(2006)Kinesiología Básica y Kinesiología Aplicada,Edimec,Segunda Edición, Quito-Ecuador.
- DONOSO,Patricio(2008)Síndromes Discapacitantes en Rehabilitación,VELO GRAF,Tercera Edicion.Ecuador
- EHMER,Bernhard,Fisioterapia en Ortopedia y Traumatología, McGRAWHill.Interamericana,Segunda Edición, España
- HARRISON(2011)Principios de Medicina Interna 17ª Edición, Chile
- KUMBRINK Birgit,(2007)kinesio-Taping,LSSGB&Co, Segunda Edición,Alemania
- *Dirección Provincial de Salud de Cotopaxi(2012), Vigilancia Sanitaria,Cotopaxi.*
- <http://www.teleton.org.mx/sistema-crit/abc-de-la-discapacidad/guias-para-padres/enfermedades-osteoarticulares/>
- http://www.recidencia.cu/noticias/noticias_int.php?not=107
- <http://todo-en-salud.comtercera-edad/artrosis-de-la-resignacion-al-control>
- <http://content/articles/642/1/Metodo-de-Kinesiotaping/Page1.html>
- <http://kinesio-taping-o-vendaje-neuromuscular-conceptos-bcos-sobre-estatica-fisioterapeutica-&catid=35:artulos-y-reportajes&Itemid=65>
- <http://www.kinesiotaping.com.es/vendaje-neuromuscular-concepto-kinesiotaping.htm>
- <http://www.teknon.es/consultorio/planas/artrosis-protesis.htm>
- <http://www.salud.com/salud-en-general/las-enfermedades-degenerativas-i.asp>
- <http://www.netdoctor.es/XML/verArticuloMenu.jsp?XML=000011>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Rodilla>
- <http://www.sidneygomez.com/rodilla.php#ANATOMÍA>

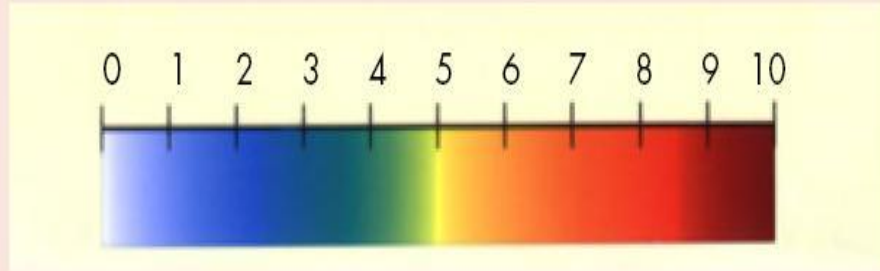
ESCALA DE VALORACION EVA

Sin dolor



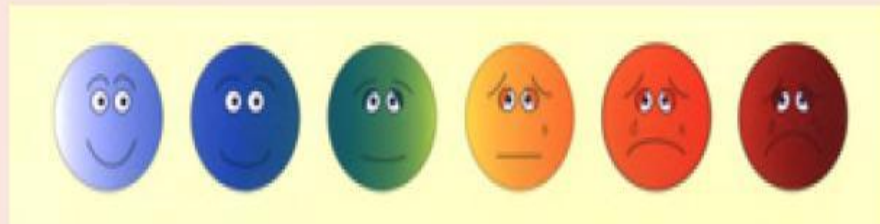
Peor dolor (anverso)

Sin dolor



Peor dolor (reverso)

Sin dolor



Peor dolor que haya sentido

VALORACION DEL DOLOR CON ESCALA EVA

N°	PACIENTES	INICIO DEL TRATAMIENTO	FINAL DEL TRATAMIENTO
1	50 años	5 dolor medio	3 dolor leve
2	48 años	3 dolor leve	1 dolor muy leve
3	50 años	6 dolor fuerte	4 dolor medio
4	58 años	6 dolor fuerte	3 dolor leve
5	55 años	3 dolor leve	1 dolor muy leve
6	52 años	5 dolor medio	2 dolor leve
7	59 años	7 dolor fuerte	4 dolor medio
8	60 años	8 dolor muy fuerte	5 dolor medio
9	60 años	10 el peor dolor posible	5 dolor medio
10	60 años	9 dolor muy fuerte	4 dolor medio

Tabla N° 1 Valoración del dolor

Elaborado por: Mérida Toaquiza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA
ENCUESTA PARA PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA

Tema:

Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en Artrosis de Rodilla

Instrucciones:

Lea detenidamente cada pregunta

Sea preciso en su contestación marcando una X ya sea en SI o en NO, o según corresponda.

1.- ¿En qué actividad refieren más dolor?

- a) Subir gradas ()
- b) Caminata en pendientes ()
- c) Reposo ()
- d) Cambio de postura sedente-bípeda ()

2.- ¿Los pacientes con artrosis de rodilla presentan dificultad en cumplir las fases de la marcha?

- a) SI ()
- b) NO ()

3.- ¿Ha disminuido el dolor a nivel de la rodilla con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping?

- a) SI ()
- b) NO ()

4.- ¿Se siente cómodo(a) con la aplicación del Kinesiotaping?

- a) SI ()
- b) NO ()

5.- ¿Ha tenido algún tipo de reacción alérgica después de la aplicación del Kinesiotaping?

- a) SI ()
- b) NO ()

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

ENCUESTA PARA LAS FISIOTERAPISTAS DE CONSULTORIO PRIVADO

Tema:

Kinesiotaping como tratamiento coadyuvante en Artrosis de Rodilla

Instrucciones:

Lea detenidamente cada pregunta

Sea preciso en su contestación marcando una X ya sea en SI o en NO, o según corresponda.

1.- ¿Qué grado de artrosis presentan los pacientes con artrosis de rodilla?

- a) Leve ()
- b) Moderada ()
- c) Grave ()

2.- ¿En quienes es más común la artrosis de rodilla?

- 1) Hombres ()
- 2) Mujeres ()

3.- ¿Cuál es el tratamiento aplicado en la artrosis de rodilla?

- a) Electroterapia ()
- b) Termoterapia superficial ()

c) Fortalecimiento ()

d) Kinesiotaping ()

4.- ¿Con el tratamiento convencional ha mejorado la sintomatología de la artrosis de rodilla?

a) SI ()

b) NO ()

5.- ¿Los resultados obtenidos con la aplicación de la Técnica del Kinesiotaping en artrosis de rodilla, en relación únicamente al tratamiento convencional, son mejores?

c) SI ()

d) NO ()

