



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON
DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR”**

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

Autora: Monge Santamaría, María Gabriela

Tutor: Lic. Campos Moposita, Ángela Priscila

Ambato – Ecuador

Febrero, 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: “**EFFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR**” de María Gabriela Monge Santamaría, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos suficientes para ser sometido a evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Septiembre 2016

LA TUTORA

.....

Lic. Campos Moposita, Ángela Priscila

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre: **“EFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR”** como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente trabajo de grado.

Ambato, Septiembre 2016

LA AUTORA

.....

Monge Santamaría, María Gabriela

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ambato, Septiembre 2016

LA AUTORA

.....

Monge Santamaría, María Gabriela

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema “**EFFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR**” de María Gabriela Monge Santamaría, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Febrero 2017

Para constancia firman:

.....

PRESIDENTE/A

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación dedico especialmente a mis padres quienes han estado en cada paso que he dado así sea un acierto o un tropiezo siempre han sido mi consuelo y mi fortaleza, y he aprendido que todo me puede faltar menos ese amor y cariño incondicional que me han brindado toda una vida por esto y muchas cosas más este logro va dirigido hacia ellos, mi Lalita y mi Periquito porque es el fruto de todo su esfuerzo de horas arduas de trabajo para que mi hermano y yo seamos todo lo que soñamos.

También la dedico a mi ñañito Peter quien a pesar de ser menor que mí me enseña a ser mejor persona, y cuando las cosas se ponen turbias siempre trata de que nos mantengamos unidos.

Y por último pero no menos importante a mis abuelitos Wilmita, Llonito, Periquito y Rosita porque sus valores que me inculcaron en mi infancia han influenciado en mi vida de una manera especial, y siempre los recuerdo con mucho amor a mis angelitos y los que aún están conmigo. Los amo mucho.

María Gabriela Monge Santamaría

AGRADECIMIENTO

A mis papitos Lalita y Periquito, por todo el amor y apoyo incondicional, por ese ejemplo único de perseverancia que me han llevado a lograr esta meta.

A mi tía Anita que a lo largo de este tiempo siempre estuvo al tanto y preocupada por la realización de mí proyecto, gracias también por ser desde niña no solo mi tía sino mi amiga.

Agradezco a mi tutora Lic. Ángela Campos ya que a lo largo de este tiempo siempre me trato con paciencia y bondad además por su valiosa asesoría y tiempo que me ayudaron a la realización del presente proyecto de investigación.

María Gabriela Monge Santamaría

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	xi
SUMMARY.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 TEMA	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.2 CONTEXTO.....	2
1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 ESTADO DEL ARTE	7
2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO	10
2.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE	10

MÉTODO PILATES	10
2.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE	18
DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR	18
2.3 HIPÓTESIS Ó SUPUESTOS	35
2.4 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE HIPÓTESIS.....	35
CAPÍTULO III	36
MARCO METODOLÓGICO	36
3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	36
3.2 SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO.....	36
3.3 POBLACIÓN	36
3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	36
3.3.1.1 Criterios de inclusión.....	36
3.3.1.2 Criterios de Exclusión	37
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	38
3.5 DESCRIPCIÓN PARA DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	40
CAPÍTULO IV	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	41
4.2 CONCLUSIONES.....	45
4.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
4.4 ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: VALORACIÓN INICIAL CON APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY	41
TABLA 2: REEVALUACIÓN EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD DISCAPACITANTE.....	42
TABLA 3: REEVALUACIÓN EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD INTENSA.....	43
TABLA 4: REEVALUACIÓN EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD MODERADA	44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: ANÁLISIS DE DATOS DE LA VALORACIÓN INICIAL	41
GRÁFICO 2: ANÁLISIS DE DATOS EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD DISCAPACITANTE.....	42
GRÁFICO 3: ANÁLISIS DE DATOS DE PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD INTENSA.....	43
GRÁFICO 4: ANÁLISIS DE DATOS DE PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD MODERADA	44

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE	38
CUADRO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE	39

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

**“EFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON
DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR”**

Autora: Monge Santamaría, María Gabriela

Tutor: Lic. Campos Moposita, Ángela Priscila

Fecha: Septiembre 2016

RESUMEN

La Distensión Muscular Lumbar es una de las algias que tiene gran prevalencia hoy en día no solamente en el ámbito laboral sino en el diario vivir ya que su causa más relevante es el alza de pesos en posturas incorrectas o que dicho peso sea demasiado de lo que nuestros músculos puedan soportar, por lo que indagar en esta algia es de gran interés ya que al menos una vez en nuestra vida experimentamos este dolor lumbar e inquirir en sus causas y efectos no solamente nos ayudara a tratarla sino a prevenirla.

Por esta razón esta investigación tiene como fin el estudio de la eficacia del Método Pilates en la intervención fisioterapéutica en la Distensión Muscular Lumbar ya que esta puede ser una nueva opción de tratamiento buscando que la fisioterapia no solo se base en tratamientos preestablecidos sino en tratamientos innovadores y personalizados.

Para demostrar la interrogante que nos propusimos se utilizará el índice de discapacidad de Oswestry que nos ayudará tanto a la valoración inicial como en la valoración luego de haber aplicado el Método Pilates en pacientes con Distensión Muscular Lumbar.

PALABRAS CLAVES: PILATES, DISTENSIÓN, ZONA_LUMBAR, EJERCICIOS

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

**“EFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON
DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR”**

Autora: Monge Santamaría, María Gabriela

Tutor: Lic. Campos Moposita, Ángela Priscila

Fecha: Septiembre 2016

SUMMARY

The distention of lower-back muscles is one of the highly frequent pains today, not only in the working world as it is in the daily life, the most important cause is lift weights in wrong positions or because those weights are so high that our muscles cannot support, so investigate about this pain is great interest since at least once in our lives we experimented back pains, inquiring about these causes and effects will help us to trait and also prevent them.

Therefore this research aims to study the effectiveness of the Pilates method in the physiotherapy intervention of the lower-back pain, as this method consists in a new treatment option, determining that physiotherapy is not only based on pre-established treatments but in innovative and personalized treatments.

To demonstrate this questioning that is our propose, the Oswestry disability index will help us to the initial evaluation and in the evaluation after applying the Pilates method in distention of lower- back muscles.

KEYWORDS: PILATES, DISTENTION, LOWER_BACK, EXERCISES

INTRODUCCIÓN

La columna lumbar, es la principal estructura que soporta el peso del esqueleto humano. Con sus grandes cuerpos vertebrales y su curvatura convexa, la columna lumbar cuenta con un diseño único para sostener y distribuir las cargas derivadas del movimiento. Con una mecánica corporal adecuada, las fuerzas impuestas a la columna, derivadas de movimientos como agacharse, levantar objetos, sentarse y otras actividades, se efectúan normalmente sin producir daño o dolor a la columna vertebral, cuando estos factores se alteran se produce una distensión de la musculatura lumbar.

La distensión muscular lumbar es una de las algias muy frecuentemente vistas en consulta por lo que es de gran interés su estudio ya que por ser usual no le damos la importancia del caso y muchas de las veces se llega a su cronicidad por lo que ver nuevas tácticas en el tratamiento es de gran importancia.

El propósito de la investigación es demostrar la eficacia del Método Pilates en pacientes con distensión muscular lumbar se llegará a conocer la interrogante que nos hemos propuesto utilizando cuestionarios los cuales nos ayudarán a la comparación de los resultados antes y después de haber aplicado el Método Pilates.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

“EFECTOS DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.2 CONTEXTO

A nivel mundial el dolor lumbar es una de las algias que más afecta a la población ya que el 70-80% de la población ha tenido este tipo de dolor en algún momento de su vida y tiene de prevalencia un alto grado que varía del 25 a 45% de dicha población (1) y de acuerdo a lo reportado por la Sociedad Americana de Dolor la espalda es la región anatómica más frecuentemente reportada por los enfermos con dolor crónico (2).

Lo que puede ser un limitante en las actividades de la vida diaria, actividades familiares, sociales y laborales. No solamente podemos ver que la lumbalgia afecta las tres cuartas partes de la población a nivel mundial si no que hay un déficit en el tratamiento de la misma ya que aproximadamente la mitad de los pacientes vuelve a padecer dicho dolor.

La lumbalgia es una de las patologías que en el mundo tiene una importante causal de incapacidad así en:

- EEUU es la causa principal de limitación de actividad en menores de 45 años el 1% de la población de EEUU está incapacitada crónicamente por dolor lumbar, y otro porcentaje lo está temporalmente.
- En Europa es responsable de entre el 10-15% de bajas con aumento de los días de trabajo perdidos por el trabajador

- En Reino Unido es la causa más importante de absentismo laboral responsable del 12,5% de todos los días de baja laboral.
- En Suecia supone el 13.5% de todos los días de baja. Un 8% de los suecos estuvo de baja en algún momento en 1987 por dolor lumbar (1)

En toda la población la mayoría de las lumbalgias el 15 % aproximadamente tienen un origen claro, pero el resto, se considera inespecífico o inclasificable (3) siendo en estos casos donde el tratamiento convencional ha fracasado llevando a la cronicidad del dolor y haciendo que el método conservador ya no sea un coadyuvante en el tratamiento de esta patología y lo podemos comprobar ya que la lumbalgia es la quinta causa de ingreso hospitalario y la tercera de cirugía. (1)

Por esta razón se han desarrollado varios estudios que buscan una alternativa de tratamiento el cual sea un plus a la terapia convencional que por años se ha usado y que ha llevado a la cronicidad del dolor, algunos de estos estudios se han basado en el Método Pilates y uno de estos es:

En México la Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2009; “Programas de ejercicio en lumbalgia mecanopostural” realizó un estudio con una muestra de 30 pacientes, entre 20 y 45 años de edad divididos en tres grupos: Programa tradicional, programa Pilates y programa hipopresivos, Se valoró antes y después la flexibilidad de miembros inferiores y columna lumbar, fuerza muscular abdominal y paravertebral; se analizó con estudio electrofisiológico el tiempo de activación y amplitud de la musculatura abdominal y paravertebral (4) y en este pudo concluir que el protocolo que más eficacia obtuvo en la ayuda para lumbalgia mecanopostural fue el método Pilates tanto en la valoración clínica y electrofisiológica y encontrando también facilidades en el desarrollo de este método alternativo por lo que recomiendan como un método permanente en el tratamiento de esta algia

A nivel nacional según los datos más recientes de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y que datan del 2012, las afecciones profesionales que más se reportaron fueron las del sistema óseo-muscular relacionadas con la tensión y entre ellas la lumbalgia (5)

En Guayas en el año antes mencionado se tomaron cifras las cuales el Ing. Gino Cornejo Marcos, Subdirector provincial de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), en las “Quintas Jornadas de Seguridad y Salud en el Trabajo”, mencionó que se registró durante el 2012 un aproximado de 11.000 accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y que entre estas cifras la de mayor prevalencia era el dolor en la zona lumbar. (6)

En Quito en el Hospital No1 de la Policía Nacional se realizó un estudio en el cual se seleccionaron 168 pacientes adultos policías hombres y mujeres en servicio activo o pasivo con lumbalgia que acudieron a la consulta externa de Fisiatría, en los individuos estudiados, la intensidad del dolor fue severa, con contractura muscular moderada, y la limitación de la movilidad fue casi del 50% (7)

El Gimnasio Skainos es un centro fitness localizado en la ciudad de Ambato que cuenta con las áreas de rumbaterapia, step, samurái, crossfit, TRX, personal training, además nutrición dirigida y en los últimos meses ha implementado para beneficiar a sus clientes la clases de Pilates en la que participan de 30 a 40 personas entre las edades de 20 a 45 años.

1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la efectividad de la aplicación del Método Pilates en pacientes con distensión muscular lumbar?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La distensión muscular lumbar es una de las algias que tiene gran prevalencia hoy en día no solamente en el ámbito laboral sino en el diario vivir ya que su causa más relevante es el alza de pesos en posturas incorrectas o que ese peso sea demasiado de lo que nuestros músculos puedan soportar.

La distensión muscular lumbar es una algia la cual vemos a menudo en nuestros pacientes y la tratamos de una manera como que si los procedimientos convencionales fueran la única manera de tratarla y por esta razón la mayoría de las veces; siendo una algia que se caracteriza por ser aguda; llega a la cronicidad por no implementar protocolos los cuales ayuden a la eficacia de la rehabilitación.

Por eso indagar en esta investigación es de gran interés e importancia ya que al menos una vez en nuestra vida experimentamos este dolor lumbar e inquirir en sus causas y efectos no solamente nos ayudara a tratarla sino a prevenirla mediante el método Pilates que puede ser una opción de tratamiento buscando que la fisioterapia no solo se base en tratamientos preestablecidos sino en tratamientos innovadores y personalizados y además que tendrá un gran impacto en las personas que acuden al Gimnasio Skainos y que sufren de dolor lumbar ya que podrán usar el método Pilates como un coadyuvante en la disminución del dolor y sin dejar de hacer sus actividades en el gimnasio.

La presente investigación tiene como beneficiarios a las personas que acuden al Gimnasio Skainos , además a los estudiantes y profesionales en el campo de la fisioterapia que puedan utilizar el Método Pilates como una alternativa en sus protocolos de tratamiento con una investigación la cual corrobore de la eficacia del mismo.

Este proyecto es factible ya que existe un vasto campo de investigación de las dos variables con bibliografía actualizada los cuales fundamentan la información además que se cuenta con la colaboración tanto de los pacientes como de los instructores del Gimnasio Skainos los cuales han mostrado interés en la eficacia del método Pilates

1.4 OBJETIVO GENERAL

Identificar los efectos de la aplicación del Método Pilates en la distensión muscular lumbar

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el grado de limitación funcional que tiene los pacientes con Distensión Muscular Lumbar en el Gimnasio Skainos
- Aplicar el método Pilates en los pacientes que presentan Distensión Muscular Lumbar
- Proponer un plan de tratamiento terapéutico en base a los datos obtenidos de la aplicación del Método Pilates según el grado de limitación funcional

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ESTADO DEL ARTE

Universidad de Ciencias de la Salud Carrera de Kinesiología tesis previa a la obtención del Título de Licenciada en Kinesiología “Eficacia del Método Pilates como tratamiento en la Lumbalgia Crónica” autor: Melina Breccia **concluyó que:** Los resultados obtenidos en los pacientes evaluados, demostraron una mejoría en la percepción del dolor, su movilidad y la posibilidad de realizar actividades diarias, comprobando la eficacia del Método Pilates como herramienta para modificar los signos y síntomas de las personas que sufren de esta afección, permitiéndoles trasladar sus logros a la vida cotidiana y realizar sus actividades teniendo en cuenta lo aprendido para prevenir que el dolor en la zona baja de la espalda vuelva a afectarlos.

COMENTARIO PERSONAL: Una de las cosas que más evitamos los fisioterapeutas es la cronicidad de la patología que estamos tratando y cuando el paciente llega ya con una cuadro de lumbalgia crónica en lo que nos enfocamos en mejorar la calidad de vida del paciente, en este estudio podemos darnos cuenta de la mejoría de los pacientes en los tres ámbitos importantes el dolor, la movilidad y las AVD, además que no solamente corroboro en el tratamiento sino también en la prevención del mismo

Journal of Orthopaedic & Sports Physical “Terapia Pilates basado Ejercicio Terapéutico: Efecto en sujetos con Dolor de Espalda inespecífica crónica y discapacidad funcional”. Autores: Randomized Controlled Trial Rochenda Rydeard, PT, MSc 1 Andrew Leger, PT, PhD2 Drew Smith, PhD3 **concluyeron que:** Los resultados del estudio apoyan la hipótesis de que un enfoque de tratamiento con ejercicios basados en el método Pilates y dirigidas a los mecanismos de control neuromuscular fue eficaz en el tratamiento de un grupo de

individuos con dolor lumbar crónico inespecífico. Una intervención de tratamiento de 4 semanas fue más eficaz que la atención habitual en la reducción de la intensidad media de dolor y niveles de discapacidad funcional, se mantuvieron los cambios durante un período de 12 meses

COMENTARIO PERSONAL: Este estudio es uno de los que se basa en la ineficiencia neuromuscular como la causa para esta algia por lo que tomo al método Pilates como un coadyuvante en el protocolo fisioterapéutico ya que ayuda en el control neuromuscular de toda la musculatura del tronco, este pudo corroborar la eficacia del método Pilates ya que en un mes de sesiones la percepción del dolor de los pacientes disminuyó su intensidad y además el efecto se mantuvo durante meses lo que nos da a entender que es una alternativa para largo plazo y que puede ayudar hasta la prevención

Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Tecnología Médica Carrera De Terapia Física tesis previa a la obtención del título de licenciada y licenciado en terapia física efectividad del Método Pilates en Lumbalgia Inespecífica en el personal que labora en la Pasamanería s.a. Autores: Nube Cristina Lozado Campoverde. Deyssi Eliana Mesa Quezada. Adrián Marcelo Morocho Zhiminaicela **concluyeron que:** Al inicio del tratamiento con los valores obtenidos en la prueba de dolor mediante la escala numérica verbal se demostró que el 48% de participantes sintieron dolor moderado (4-5-6) y el 47,13% presentaron dolor intenso (7-8-9-10), en contraste con la evaluación realizada al final del tratamiento con la misma escala en donde el 23,08% no presentó dolor, el 72,11% presentaron dolor leve (1-2-3) y el 4,81% presentó dolor moderado

COMENTARIO PERSONAL: En esta investigación podemos constatar la eficacia del método Pilates en el tratamiento en lumbalgia inespecífica ya que de 123 personas las cuales se obtuvo valores a través de prueba dolor mediante la escala numérica verbal se demostró que fue beneficioso para disminuir el dolor en los pacientes que sufren de esta algia ya que en todos los niveles de dolor ayudo

Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ciencias de la Salud Carrera De Terapia Física informe de investigación sobre: “Influencia de Pilates en la prevención de Lumbalgia en el segundo trimestre de embarazo en el Hospital “Yerovi Mackuart” del Cantón Salcedo” Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Terapia Física. Autor: Andrade Cárdenas, Pablo Andrés **concluyó que:** Se determinó que después de la práctica de Pilates las mujeres embarazadas manifiestan que estar tanto tiempo de pie ya no es un problema, lo mismo sucede al no cambiar de postura para aliviar el dolor, este resultado fue comprobado gracias a la ayuda del cuestionario de Roland-Morris, y gracias al cuestionario de Oswestry del 50% que presentaban una disfuncionalidad moderada se redujo a notablemente a un 25% llevando así a una disfuncionalidad mínima del 75% .

COMENTARIO PERSONAL Uno de los problemas que sufren las mujeres en etapa de embarazo son los fuertes dolores en la zona lumbar de la espalda esta investigación se basó en mejorar dicho dolor con la ayuda del método Pilates y los resultados fueron beneficioso ya que se utilizó escalas las cuales miden la incapacidad que dicho dolor produce y la disfuncionalidad se redujo notablemente.

2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

MÉTODO PILATES

HISTORIA

Pilates si bien ha sido una técnica que la mayoría de las veces se le ha utilizado como parte de un entrenamiento netamente de fortalecimiento y flexibilidad muscular en el fitness, desde sus inicios fue un método creado para rehabilitar, así lo podemos apreciar en la vida de su creador Joseph H. Pilates

Cuando era niño Joseph H. Pilates padecía algunas enfermedades debido a una atrofia global de su musculatura, decidido a superar su enfermedad desarrolló un método único de acondicionamiento físico y mental (9)

En la primera guerra mundial cuando Joseph H. Pilates fue encarcelado, creó su primera máquina de Pilates a partir de una cama de hospital valiéndose de los resortes que ella tenía, la finalidad que él tenía con este aparato era el de rehabilitar a los heridos y también ver la manera de mantener el acondicionamiento físico tanto de él como el de los demás enfermos. (9)

Después de su muerte en 1967 la protagonista de la difusión de la técnica fue su esposa quien consolidó la idea y la publicó, además de varios de sus alumnos los cuales abrieron numerosos centros en diferentes ciudades de Estados Unidos y después en Europa. (9)

Actualmente el método tiene una gran acogida no solamente en el ámbito del fitness sino también en el campo de la rehabilitación y tiene gran popularidad desde artistas, estrellas de cine, televisión hasta personas sedentarias.



OBJETIVOS

- Combinar el fortalecimiento global del sistema muscular con la mejora de la flexibilidad.
- Equilibrar y controlar los diversos movimientos corporales , inquiriendo en la transferencia de dicho control a las actividades de la vida diaria (10)
- Promover siempre la eliminación de la tensión excesiva en determinados grupos musculares.
- Evitar posturas compensatorias que pueden determinar desequilibrios secundarios (4)

CARACTERÍSTICAS

- Tiene un plan de ejercicios los cuales se dirigen hacia todo el sistema músculo esquelético (9)
- Trabaja en cadenas musculares que en vez de realizar ejercicios aislados para cada músculo.
- Hace que el cuerpo se adapte a realizar un movimiento controlado con un gran rango de amplitud articular, sin que el cuerpo sea sometido a una excesiva tensión.
- Posee una amplia gama de entrenamientos con algunas variantes en sus ejercicios.
- Tiene diferentes niveles de dificultad las cuales ayudan particularmente al fortalecimiento muscular.

PRINCIPIOS BÁSICOS

- **Conciencia corporal**

Siempre se debe trabajar este principio ya que se conoce que la falta propiocepción corporal puede ser la causante de patrones defectuosos compensatorios que alargan el proceso de curación.

- **Centralización**

Se desarrolló este método desde la idea de "centro de energía del cuerpo" lugar donde se condensará para ser utilizada, también denominado casa o mansión del

poder según traducciones, denominando así al centro neurálgico al ejecutor de todos nuestros movimientos (13)

- **Respiración**

La respiración es una de las partes fundamentales del método además que todos los ejercicios los incluyen, además que en las dos fases ventilatorias (inspiración y expiración) se debe procurar que sean con la misma duración

- **Control**

Es de gran importancia el control de los movimientos, hacer cada uno de ellos con la mayor coordinación y equilibrio pues además se dice que este dependerá del control que se tenga en el tronco.

- **Fluidez**

Es importante realizar los movimientos con la mayor fluidez, que el movimiento no sea de una manera ni muy rápido ni muy lento así mismo que no tenga cortes bruscos ni interrupción del movimiento (13)

EFECTOS DEL MÉTODO PILATES

- **SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO**

A más de oxigenar la sangre y por ende a todo el cuerpo, ayuda a incrementar la capacidad vital ya que mejora la expansibilidad torácica ya que todos los ejercicios tienen como parte fundamental la respiración y con ella la reeducación de la misma además que ayuda con la flexibilidad de las articulaciones intervertebrales, costovertebrales, condrocostales y esternocostales

- **SOBRE EL APARATO LOCOMOTOR**

- **Trabaja directamente sobre la columna vertebral**

Trabaja a nivel global sobre la columna vertebral, sobre sus músculos intrínsecos y extrínsecos, antagonistas y agonistas también trabaja en la postura mejorándola y alarga la columna vertebral liberando áreas de compresión.

- **Fortalece la faja abdominal**

Sin que sea una causa más de lesión ya que emplea ejercicios que fortalecen los músculos abdominales con una contracción isométrica y mejora la integridad estructural de la cavidad abdomino-pélvica como un todo.

- **Mejora el trabajo muscular entre antagonistas y agonistas**

Mejora la sinergia entre los músculos del tronco gracias a la alineación y posicionamiento de la pelvis, lo que resulta en cambios posturales de la columna lumbar (20)

- **Permite hacer elongación axial**

Es uno de los principios del Método Pilates relacionado con la alineación y estabilización de la columna, lo que permite aumentar levemente el espacio intervertebral y trabajar la musculatura intrínseca de la columna, denominado Sistema estabilizador Local y Global, el primero, se relaciona con los músculos cortos, profundos y propioceptivos (transverso abdominal, intertransversos, interespinosos, multifidos, etc.), mientras que el sistema global lo componen músculos superficiales que realizan grandes movimientos y absorben cargas externas, tales como, los oblicuos, recto abdominal, paravertebrales y cuadrado lumbar. (20)

➤ **Aumenta la definición y capacidad muscular.**

Si mantenemos un buen tono muscular, el músculo hará perfectamente su función, aportando fortaleza y dotando de movilidad al cuerpo humano, por lo que se evitan contracturas y patrones posturales alterados, no existiendo zonas con más tensión que otras, sino que se producirá un equilibrio de fuerzas entre músculos agonistas y antagonistas. Por otro lado, en un miembro afectado, lo que se busca principalmente es que vuelva a recuperar su función, la cual se consigue a través de la movilidad, adquiriendo la fuerza que antes poseía e incluso mejorando su estado anterior. (21)

➤ **Mejora la flexibilidad y corrección postural.**

Una buena flexibilidad dota a la persona de una armonía de movimiento. Esto unido a unas fuerzas internas equilibradas, proporcionaran una coordinación de movimiento, evitando acumular zonas de tensión que desencadenarían lesiones posteriores. Esta elasticidad consigue que músculos que están acortados por tensiones, tanto posturales como por estrés, se estiren y mejoren la movilidad y la calidad de la parte afectada. Al equilibrar las fuerzas, evitaremos descompensaciones en el tono muscular, que lleva a alteraciones estructurales tan importantes como las escoliosis, producidas por la diferencia de tono de los músculos adyacentes a los huesos que conforman la columna. (21)

• **SOBRE EL APARATO CIRCULATORIO**

Como todo ejercicio físico aumenta el flujo sanguíneo lo cual ayuda al retorno venoso y drenaje linfático

• **SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO**

Ya que trabaja con patrones motores obtenemos un mejoramiento en el control neuromuscular.

Mejora propiocepción

La propiocepción que se trabaja en cada ejercicio otorga una estabilidad del tronco y así control muscular que trata y previene desequilibrios musculares.

- **A NIVEL PSICOLÓGICO**

Como todo ejercicio físico aumenta la autoestima y disminuye el estrés además que el plan de ejercicios esta complementado con relajación. (15)

PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES

Son pocas las contraindicaciones para hacer Pilates, pues muchos ejercicios se pueden modificar para que no sean peligrosos.

Básicamente está contraindicada la práctica de Pilates en caso de

- Inflamaciones Agudas, Generales O Localizadas
- Brotes De Artritis Reumatoide
- Espondilitis Anquilopoyética
- Postoperatorio Inmediata
- Hipertensión Arterial No Controlada
- Cardiopatías

Y otros factores en los que se interrumpe el ejercicio:

- Taquicardia
- Fiebre
- Agravamiento Del Dolor
- Mareos
- Dificultad Respiratoria

CLASE DE PILATES

Primera parte de la clase

Los ejercicios para esta primera parte de la clase son de fácil ejecución y deben requerir grandes grupos articulares. Se debe usar todas los decúbitos: supino, prono, y los laterales. (16)

La calistenia no debe faltar al empezar la clase ya que se trabaja la propiocepción tendinosa, que nos ayuda a una mejora de la movilidad y la coordinación de los movimientos. Además gracias a que se vence una resistencia ayuda al desarrollo muscular, asimismo y sin darle menos



importancia un buen calentamiento ayuda a la metabolización de las grasas de manera más eficiente inclusive después de haber finalizado el entrenamiento gracias a la intensidad del ejercicio. (17)

Parte Central

En esta parte de la clase las primordiales circunstancias físicas las cuales se desarrollarán y mejorarán serán la fuerza y la flexibilidad seguido del equilibrio y coordinación de los movimientos ya que se llevarán a cabo ejercicios en los cuales bajaremos los niveles de apoyo que nos darán un estímulo plus para trabajar el equilibrio, después de haber logrado el



equilibrio requerido llegaremos hacer un movimiento coordinado. (16)

El método Pilates puede realizarse de acuerdo a dos modalidades con las que llegaremos al mismo fin, así como lo mencionamos en la historia del método lo podemos trabajar en colchoneta utilizando el propio peso del cuerpo o con máquinas las cuales trabajamos con el peso del cuerpo y con el peso de la máquina. (18)

Vuelta a la Calma

En esta última parte de la clase se la debe realizar en un espacio que este fuera de ruidos distracciones ya que las personas deben tener la máxima concentración y atención en los ejercicios que se realizaran, además que los practicantes deberán estar en una posición cómoda ya que los ejercicios que se realizaran incluyen estiramientos sencillos hasta los más complicados y también se trabajará el equilibrio. (16)



Los objetivos de la relajación son:

- Reducción de la presión arterial y de la tensión muscular
- Estimulación de adrenalina y noradrenalina
- Dilatación general
- Disminución del colesterol
- Producción de leucocitos con lo que ayuda a reforzar el sistema inmunológico.

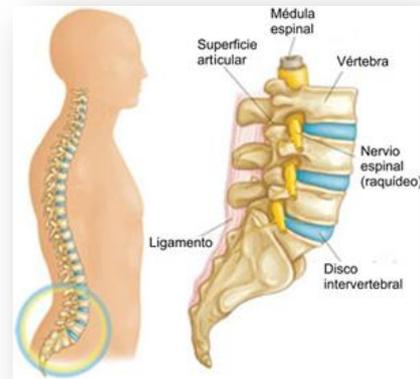
2.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE

DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR

COLUMNA VERTEBRAL

Está dividida en cinco regiones: cervical, torácica, lumbar y sacra cada una de ellas con sus diferentes funciones y características

- Cervical / C 1-7
- Torácica / T 1 – 12
- Lumbar / L 1-5
- Sacra
- Coxígea



ANATOMÍA DE LA ZONA LUMBAR

COLUMNA LUMBAR

Está situada entre las vértebras T12- S, está conformada por vértebras gruesas y que tienen gran movilidad, esta parte del raquis describe en el plano sagital o anteroposterior, una curva cóncava hacia atrás llamada lordosis fisiológica. Mide 15 a 20 cm de longitud. (22)

Toda esta estructura está reforzada por ligamentos:

- Ligamento común longitudinal anterior: por la cara anterior de todos los cuerpos vertebrales.
- Ligamento común longitudinal posterior: por la cara posterior de todos los cuerpos vertebrales.
- Ligamento amarillo: unen lámina superior e inferior formando la pared posterior del canal vertebral.
- Ligamento intertransverso: une apófisis transversas.

- Ligamento interespinoso: une apófisis espinosas.
- Ligamento supraespinoso: un vértice de apófisis espinosas. (23)

MÚSCULOS LUMBARES

Tres tipos de músculos de la espalda que ayudan a que funcione la columna vertebral son los extensores, flexores y oblicuos.

➤ **MÚSCULOS EXTENSORES**

Están ubicados en la parte posterior de la columna vertebral y nos permiten estar parados y levantar objetos. Constituyen un gran grupo muscular de la zona baja de la espalda, que mantienen la espalda erguida y los músculos de los glúteos. (25)

a) Liocostal Lumbar Y Dorsal

Origen: Cresta del ilion

Inserción: Apófisis transversa de las vértebras lumbares

b) Dorsal Largo

En la parte medial de la fascia lumbosacra, en la cresta del sacro y en los ligamentos sacroiliacos dorsales.

Conforme sube va dando digitalizaciones a todas las apófisis transversas y en las caras laterales de las costillas. Desde las apófisis transversas de las 5 primeras vértebras dorsales nacen nuevas digitalizaciones que se insertan en las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales.

c) Transverso-Espinoso

- Fija: Apófisis espinosa
- Móvil: láminas y apófisis espinosas de las 4 o5 vértebras suprayacentes.

Se consideran:

- Lamelar Corto: Va Desde La Apófisis Transversa De La 1ra Vértebra Subyacente
- Lamelar Largo: Va Desde La Apófisis Transversa De La 2da Vértebra Subyacente
- Corto Espinoso: Va Desde La Apófisis Transversa De La 3ra Vértebra Subyacente;
- Largo Espinoso: Va Desde La Apófisis Transversa De La 4ta Y 5ta Vértebra Subyacente

➤ MÚSCULOS FLEXORES

Se encuentran en la parte anterior de la columna vertebral y estos nos permiten doblar la columna hacia delante, mantenernos erguidos y arquear la espalda. (25)

a) Recto Abdominal

Origen: de la cuarta a la novena costilla y esternón

Inserción: Tendón pubiano

➤ MÚSCULOS ROTATORIOS

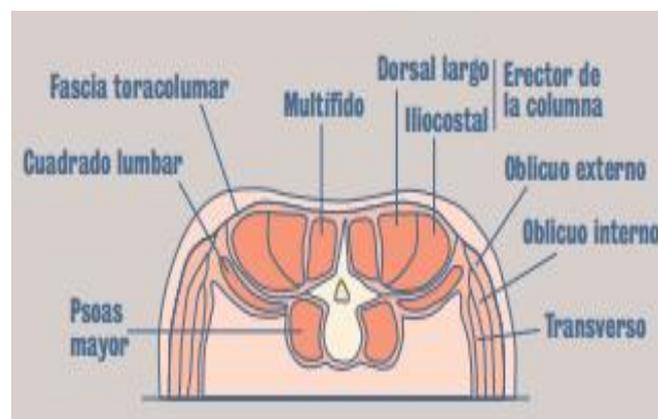
Estos se encuentran en las partes laterales de la columna hacia los dos lados y nos permiten hacer inclinaciones laterales y movimientos rotatorios.

INCLINACIÓN LATERAL:

a) Ilio-costal

Origen:

- La porción lumbar: en el canal lumbosacro, zona correspondiente al 1/3 posterior de la cresta iliáca, articulación



sacroiliáca, cara posterior del sacro hasta S3, L4 y L5, y en la fascia lumbodorsal.

- La porción dorsal o costal: en las 6 últimas costillas.
- La porción cervical: en las 6 primeras costillas.

Inserción:

- La porción lumbar: en la zona lateroinferior de las 6 últimas costillas.
- La porción dorsal o costal: en la zona lateroinferior de las 6 primeras costillas.
- La porción cervical: en la parte posterior de las apófisis transversas de las 5 últimas vértebras cervicales.

b) Semiespinoso

Origen: En las apófisis transversas de todas las vértebras dorsales.

Inserción: En la apófisis espinosas de C2-D6.

c) Cuadrado lumbar

Origen: cresta ilíaca, fascia dorso lumbar, vértebras lumbares.

Inserción: duodécima costilla, apófisis transversa de las cuatro vértebras lumbares superiores.

d) Trapecio

Origen: parte medial del cuello y ligamento supraespinoso de la T1 a T10

Inserción: en la espina escapular

b) Dorsal ancho

Origen: En la fascia dorso lumbar

Inserción: en los tubérculos mayor y menor del humero

e) Recto anterior del abdomen

Origen: de la cuarta a la novena costilla y esternón

Inserción: Tendón pubiano

ROTACIÓN:

a) Oblicuo mayor

Origen: Cara externa de la 3era y 4ta costilla

Inserción: en el tendón pubiano, tuberosidad del coxis y fascia femoral interna

b) Oblicuo menor

Origen: en la tuberosidad costal y ligamentos inguinal

Inserción: en el cartílago de las ultimas 5 costillas y en el tendón pubiano

BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA LUMBAR

La flexión y extensión se produce por el deslizamiento de las carillas articulares, al mismo tiempo el disco intervertebral se deforma en el sentido opuesto al movimiento realizado. El control de ambos se produce por dos mecanismos diferentes.

- La flexión se encuentra limitada por las propias facetas articulares al llegar al máximo de su posible deslizamiento, pero al mismo tiempo se produce la actuación de los ligamentos y de las fibras más posteriores del anillo fibroso. En consecuencia, en los movimientos forzados y repetidos de flexión van teniendo lugar las lesiones de las tres estructuras anatómicas.
- La extensión está controlada también por las carillas articulares con su propio deslizamiento y por los ligamentos.

Aunque nunca se alcanza un máximo de tensión en estos elementos, ya que la apófisis espinosa llega a contactar con su homónima más inferior.

- Las flexiones laterales se acompañan siempre de un cierto grado de rotación vertebral. El disco es comprimido lateralmente y las carillas vertebrales de ambos lados se deslizan inversamente. Este movimiento es limitado por las estructuras en que se produce la convexidad, tanto articulares como ligamentosas.
- Las rotaciones axiales son movimientos muy pequeños, posiblemente de 1-1,2° por unidad funcional. Se encuentran limitados por la propia rotación de la vértebra, por la traslación de las carillas articulares y las fibras medias del anillo fibroso, que actúan como un muelle helicoidal. El control de este movimiento se produce principalmente por el anillo fibroso y la morfología de las carillas. (24)

LUMBALGIA

Es el síndrome determinado por dolor en la región vertebral lumbar, habitualmente seguido de espasmo, que implica estructuras osteomusculares y ligamentarias del raquis y sus causas son múltiples; abarca desde el borde inferior de costal hasta la región glútea inferior. (26)

Es muy frecuente que sea un motivo de consulta en urgencias y médicos particulares también en la mayoría de las veces el pronóstico es benigno, el dolor en la mayoría de los pacientes se desvanecerá en algunos días o semanas sin que se sepa la causa real del dolor lo cual será reportado como una lumbalgia de tipo inespecífico, solamente el 1-5% de los pacientes en consulta tiene riesgo significativo a menos que esta consulta sea por cronicidad. (27)

CLASIFICACIÓN

Según su evolución:

- Aguda: el dolor es de menos de un mes y medio
- Subaguda: el dolor tiene una duración entre un mes y medio y 3 meses.

- Crónica: el dolor dura más de 3 meses.
- Crónica recidivante: se presentan episodios repetitivos de dolor, después o dentro de 3 meses

Según la naturaleza de la causa:

- Lumbalgia no mecánica.
 - Origen infeccioso.
 - Origen tumoral.
 - Por una enfermedad reumatológica inflamatoria.
- Lumbalgia mecánica con afectación radicular.
- Lumbalgia mecánica simple sin afectación radicular.

Manifestaciones clínicas de las lumbalgias mecánicas:

- Sobrecargas funcionales
- Contusiones
- Distensiones musculares y ligamentosas
- Rotura Fibrilar
- Espondilolistesis
- Síndrome Facetario
- Hernias Discales

No obstante la lumbalgia puede darse en pacientes los cuales no tienen alguna afección en la zona lumbar ya sea de tipo mecánico, traumático o postural sino más bien puede ser de causa psicológica ya que esta zona es un efector psicosomático característico, el estrés la sobrecarga emocional ya sea en el ámbito familiar o laboral pueden llegar a una contractura muscular el cual provoca dolor, todos estos factores pueden aumentar la sensibilidad del dolor haciendo que el paciente lo provoque ya sea voluntaria o involuntariamente.

DISTENSIÓN

Distensión es el cambio en el tamaño o forma de un tejido u órgano tras aplicar una tensión extrema esta puede ser provocada por un movimiento brusco o forzado, o un trauma, que hace superar su elasticidad y cuando este es un daño a nivel muscular se nombra distensión muscular (32)

DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR

La Distensión Muscular Lumbar se trata de una ruptura parcial o total de las fibras musculares ocasionadas por traumatismos o por sobreesfuerzos, entre los factores intrínsecos se incluyen distensiones previas de la región lumbar y tirantez en los músculos isquiotibiales y en la fascia lumbar (33)

Según la clasificación que mencionamos anteriormente de las lumbalgias podemos decir que la distensión muscular lumbar se encuentra entre las lumbalgias de tipo benigno ya que no refiere ningún otro síntoma acompañado el cual pueda alertarnos, dentro de la clasificación por tiempo de evolución se encuentra entre una patología de tipo aguda ya que la cronicidad nos llevaría a pensar a otro tipo de lumbalgia y entre la clasificación de características del dolor podemos decir que es una lumbalgia de tipo mecánica sin afectación radicular ya que más adelante hablaremos de la localización de los síntomas y este no refiere hacia una raíz nerviosa.

MECANISMO DE LESIÓN

Al levantar algún objeto pesado con las dos manos alejadas del cuerpo es la causa más usual de esta afección además que el paciente refiere un movimiento de extensión de la espalda a partir de una postura flexionada, con un cierto rango de rotación (34)

CAUSAS

- Levantar peso
- Mover con fuerza objetos

- Trabajos en malas posturas o posturas forzadas y con gran demanda física.
(35)

Se considera que el levantamiento de objetos con un peso mayor de 3 Kg puede desencadenar un riesgo lumbar no tolerable si no se las manipula en buenas condiciones ergonómicas, no obstante pesos mayores a 25 Kg constituyen un probable riesgo aun así se trabaje en buenas condiciones ergonómicas (36)

Talvez no le demos tanta importancia al sedentarismo pero este puede ser una de las causas principales para desencadenar un dolor lumbar ya que a la larga se puede desarrollar un desbalance muscular que suelen acompañarse con debilidad de los músculos abdominales y paravertebrales causando lumbalgia de tipo mecánica (4)

No obstante la causa de esta la disfunción muscular no puede ser meramente un problema de fuerza muscular o la resistencia. En lugar, la complicación puede ser de tipo neuromuscular el cual altera mecanismos de control que afectan la estabilidad muscular del tronco y los movimientos eficaces del mismo (37)

SÍNTOMAS

- Dolor agudo en el movimiento y a veces un dolor sordo
- Dificultad para mover el tronco, principalmente con la flexión anterior del mismo.
- Postura antiálgica de tronco flexionado hacia adelante junto a una desviación lateral del mismo.
- El dolor aumenta con la palpación muscular (33)
- El dolor se localiza a los lados de la columna lumbar y posiblemente en la región de la unión toracolumbar, generalmente son más intensos en un lado que el otro
- Resulta difícil señalarlo el foco del dolor, los pacientes tienen a indicar un área bastante amplia empleando toda la mano. (34)

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

- En una distensión muscular lumbar no se recomienda exámenes como rayos x, ecos o una resonancia magnética
- Simples maniobras o datos que podemos obtener de la anamnesis se nos hará fácil dar un diagnóstico
- Los exámenes complementarios se prescribirán cuando tengamos algún signo de alarma mientras estemos tratando al paciente como pueden ser masas extrañas.

EVALUACIÓN FÍSICA FISIOTERAPEUTICA

OBSERVACIÓN

A menudo existe un espasmo de los músculos paravertebrales de la región toracolumbar lo que suele pronunciar estos músculos y puede provocar cierto aplanamiento de la lordosis lumbar normal (34)

PALPACIÓN

La palpación relativamente superficial de los músculos afectados debería ser dolorosa. Este dolor debería localizarse en una porción determinada del músculo, a diferencia del dolor generalizado que se experimenta en el espasmo. Generalmente, la presión central posteroanterior sobre las apófisis espinosas de los segmentos raquídeos situados a la altura de la porción lesionada del músculo también provoca algunas molestias (34)

VALORACIÓN

MOVIMIENTOS ACTIVOS

Se observa una limitación leve de la flexión de la columna lumbar y el paciente se queja de una sensación de tirantez en esta zona. Las rotaciones suelen ser conservadas. Las inclinaciones laterales normalmente son completas e indoloras, aunque puede notarse una leve sensación de tirantez con el movimiento. (34)

MOVIMIENTOS RESISTIDOS

La contracción isométrica de los músculos lumbares desencadena dolor. Es probable que cualquier movimiento de las piernas fuertemente resistido origine dolor, pero no debería observarse disminución de la fuerza durante la evaluación de los movimientos resistidos ni en la región lumbar ni en las extremidades inferiores. (34)

INDICACIONES EN EL TRATAMIENTO

- Ejercicios de fortalecimiento abdominal, ya que la co-contracción de los músculos transversos y oblicuos internos del abdomen crean un corsé como soporte para la columna lumbar y así reducen la tensión muscular y la posibilidad de lesiones (38)
- Se deben evitar planes de ejercicios los cuales incluyan flexiones repetitivas del tronco ya que se puede re lesionar la zona afectada (4)
- En la etapa subaguda y aguda el tratamiento fisioterapéutico debe ser un programa de ejercicios activos generales para todos los movimientos de hombros, cintura escapular, caderas y pelvis
- Como un modo indirecto de inducir el trabajo se debe intercalar el fortalecimiento y estiramiento muscular de la zona lesionada
- Dentro del tratamiento debemos siempre preestablecer la prevención
- Lo que nos lleva a pensar en el método Pilates como un tratamiento alternativo en la distensión de la musculatura lumbar, este método tiene como razón bases dinámicas como es la alineación y la estabilización de la pelvis que nos ayudan a tener sinergia entre los músculos abdominales, paravertebrales además que se trabajara combinando el fortalecimiento con la flexibilidad.

TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO PARA DISTENSIÓN MUSCULAR

PACIENTE AGUDO

FASE AGUDA

- **CRIOTERAPIA:** 15 minutos en la zona afectada
- **ELECTROTERAPIA:**
 - **Interferenciales:**
 - Intensidad: 80Hz-120Hz
 - Frecuencia: 4000Hz
 - **Ultrasonido:**
 - Frecuencia 1mhz
 - Intensidad: 0,7 W/cm².
 - Modalidad: pulsátil
- **MASOTERAPIA:**

Masaje drenante: alrededor de la zona de lesión que de forma muy suave y siempre con el mínimo dolor, nos va a ayudar a evacuar líquidos propios de la inflamación

FASE SUBAGUDA

- **CONTRASTE:** 5 min de hielo, 3 min de compresa caliente y terminamos con 5 min de hielo
- **ELECTRPTERAPIA:**
 - **Interferenciales:**
 - Intensidad: 80Hz-120Hz
 - Frecuencia: 4000Hz
 - **Ultrasonido:**
 - Frecuencia: 3mhz
 - Intensidad: 0,7 W/cm².
 - Modalidad: pulsátil
- **MASAJE:**
 - Masajes suaves buscando siempre drenar
 - Masajes con estiramientos de la musculatura
- **EJERCICIOS:**
 - **Mejorar movilidad:**

- Basculación pélvica- ante versión y retroversión, sentado y en decúbito supino
- Con las rodillas flexionadas el paciente balancea de un lado al otro las piernas con los pies en la camilla
- **Estiramientos:**
 - Pasivos:
 - ✓ Realizamos estiramientos con nuestras manos de la musculatura lumbar con el paciente en decúbito lateral
 - Activos:
 - ✓ Paciente en decúbito supino el paciente sube sus rodillas al pecho por 15 segundos
 - ✓ Paciente en sedente e intenta tocar la punta de sus pies con las manos por 15 segundos

FASE CRÓNICA

- **TERMOTERAPIA:** compresa química caliente por 15 minutos
- **ELECTROTHERAPIA:**
 - **Interferenciales:**
 - Intensidad: 80Hz-120Hz
 - Frecuencia: 4000Hz
 - **Ultrasonido:**
 - Frecuencia: 3mhz
 - Intensidad: 0,7 W/cm².
 - Modalidad: continua
- **EJERCICIOS:**
 - **Mejorar movilidad:**
 - Ejercicios activos de columna: flexión, extensión, lateralización y rotaciones
 - **Fortalecimiento:**
 - Ejercicios de fortalecimiento de abdomen sin hacer flexión de columna
 - Ejercicios de fortalecimiento de abdomen con balón
 - **Estiramiento:**

- Pasivos:
 - ✓ Paciente en decúbito supino y hacemos flexión de cadera hasta que el paciente lo resista y mantenemos la posición por 15 segundos
- Activos:
 - ✓ Paciente en decúbito supino el paciente sube sus rodillas al pecho por 15 segundos
 - ✓ Paciente en sedente e intenta tocar la punta de sus pies con las manos por 15 segundos

INTERVENCIÓN TERPÉUTICA CON EL METODO PILATES PARA DISTENSIÓN DE LA MUSCULATURA LUMBAR

- **El Imprinting and Release**

Objetivos: objetivo identificar la posición neutra de la pelvis, flexibilizar la zona lumbo pélvica, activar la musculatura abdominal



Posición paciente: en decúbito supino y sus manos a los lados del diafragma.

Ejecución: se inhala y se busca la posición neutra de la pelvis y durante la espiración se lleva la pelvis a retroversión, con activación abdominal.

- **Rodar hacia abajo**

Objetivos: elongar los erectores de columna y los isquiotibiales.

Posición inicial: en bipedestación, en posición anatómica.

Ejecución: se inspira para preparar y al espirar se flexiona la cabeza, la zona cervical, dorsal y lumbar de forma secuencial llevando las manos hacia el suelo, llegando hasta donde se pueda.



- **Rodar como una pelota**

Objetivos: elongar los erectores de columna.

Posición inicial: en sedente, rodillas flexionadas se acerca la cabeza a las rodillas y se agarra las mismas con las dos manos.

Ejecución: al realizar el movimiento se debe dejarse caer hacia atrás, apretando las rodillas al pecho, los hombros deben quedar apegados totalmente a la colchoneta.



- **Puente de hombros**

Objetivos: articular la columna así liberándola de tensiones, fortalece glúteos y estabilizadores de cadera.

Posición inicial: en decúbito supino, cadera y rodillas flexionadas y pies topando la colchoneta.

Ejecución: se inspira para preparar y al espirar se



eleva la pelvis hasta llegar al punto límite donde se forma una línea entre las rodillas y los hombros.

- **El Toe Tap**

Objetivos: estabilizar la pelvis, disociar movimientos de cadera y ejercitar músculo transverso y abdominales bajos.

Posición inicial: en decúbito supino, flexión de rodillas y cadera a 90 grados.

Ejecución: luego de inspirar se expulsa el aire manteniendo la pelvis neutra intentando tocar el suelo con la punta del pie, manteniendo la flexión de rodilla en 90 grados.

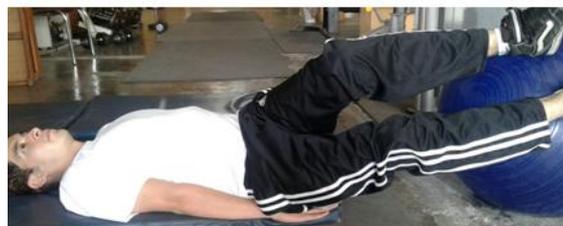


- **El Hip Release con pies sobre pelota**

Objetivos: elongar y fortalecer la musculatura oblicua.

Posición paciente: en decúbito supino, con los pies sobre la pelota, y con rodillas y cadera flexionadas.

Ejecución: se inspira para preparar y luego al espirar se deja caer levemente la rodilla hacia fuera estirando la misma deslizando el pie hacia abajo, rotar internamente la cadera y volver por la línea media a la flexión inspirando nuevamente.



- **El cien**

Objetivos: fortalecer flexores de columna y estabilizar pelvis.

Posición paciente: en decúbito supina con la cadera y rodillas flexionadas en 90 grados.



Ejecución: se inhala para preparar, y se lleva los brazos al frente y se despegan los hombros de la colchoneta, nos quedamos en esta posición y empezamos a oscilar las manos hacia arriba y hacia abajo contando hasta el 100.

- **Oblicuos rodando atrás**

Objetivos: fortalecer la musculatura oblicua de la espalda

Posición inicial: en sedente con rodillas semiflexionadas y hombros en 90 grados

Ejecución: se inhala para preparar al exhalar se separa el un miembro superior hacia el lado y hacia atrás siguiéndolo con la mirada y al inspirar regresamos a la posición inicial.



- **Skydiver**

Objetivos: fortalecer la musculatura erectora de la espalda.

Posición inicial: en decúbito prono con las piernas separadas no más que el ancho de las caderas y hombros a 180 grados.

Ejecución: se inhala para preparar y al exhalar se sube las piernas y los brazos y se mantiene esta posición durante 5 segundos contrayendo el abdomen.



Se realizarán como máximo 8 repeticiones de cada ejercicio para no caer en la fatiga muscular.

2.3 HIPÓTESIS Ó SUPUESTOS

- **Hipótesis nula (H0):** El Método Pilates No es eficaz en el tratamiento con pacientes con Distensión Muscular Lumbar
- **Hipótesis alterna (H1):** El Método Pilates es eficaz en el tratamiento con pacientes con Distensión Muscular Lumbar

2.4 SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE HIPÓTESIS

- **Variable Independiente:** Método Pilates
- **Variable Dependiente:** Distensión Muscular Lumbar
- **Término de Relación:** Intervendrá

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El problema de la presente investigación se basará en un enfoque de carácter cuantitativo y cualitativo; cualitativo porque se analizará una realidad que viven los pacientes con Distensión Muscular Lumbar con ayuda del Marco Teórico y cuantitativa porque se obtendrán datos numéricos gracias a las escalas que se usaran para ver el grado de limitación funcional que presentan los pacientes con Distensión Muscular Lumbar comparar la eficacia del tratamiento.

3.2 SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO

Adultos con Distensión Muscular Lumbar que se encuentran en la edad 18-45 años en el Gimnasio Skainos de la Ciudad de Ambato

3.3 POBLACIÓN

El presente proyecto de investigación contará con un número de 20 adultos con Distensión Muscular Lumbar y se llevará a cabo en el Gimnasio Skainos de la ciudad de Ambato

3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.3.1.1 Criterios de inclusión:

- Adultos con Distensión Muscular Lumbar mayores a 18 y menores a 45 años
- Hombre y mujeres

- Adultos que alguna vez han experimentado Distensión Muscular Lumbar – Lumbalgia

3.3.1.2 Criterios de Exclusión:

- Adultos con Dolor Lumbar que tengan afectación radicular
- Adultos que presenten hernias discales
- Adultos que presenten dolor lumbar crónico
- Embarazada

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Método Pilates

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Método Pilates</p> <p>Está formado por un grupo de ejercicios anaeróbicos, que consiste en el fortalecer la musculatura y aumentar el control, fuerza y flexibilidad de nuestro cuerpo ayudándose de ejercicios isotónicos, isométricos con variadas posturas en las que la respiración es la parte fundamental</p>	Ejercicios Isotónicos	Contracción muscular con movimiento	Observación	Ficha de registro
	Ejercicios Isométricos	Contracción muscular sin movimiento		
	Posturas Variables	Estabilización de la pelvis: anteroversión Retroversión, Neutra	Cuestionario	Índice de Discapacidad de Oswestry
	Respiración	Inspiración – Preparación Espiración – Movimiento		

Cuadro 1: Operacionalización de Variable Independiente

Variable Dependiente: Distensión Muscular Lumbar

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Distensión Muscular Lumbar</p> <p>Se trata de una ruptura parcial o total de las fibras musculares ocasionadas por Mover objetos con fuerza, malas posturas e inestabilidad lumbar , entre los factores intrínsecos se incluyen distensiones previas de la región lumbar y tirantez en los músculos isquiotibiales y en la fascia lumbar</p>	<p>Mover objetos con fuerza</p> <p>Malas posturas</p> <p>Inestabilidad lumbar</p>	<p>Pesos Mayores De 3 Kg</p> <p>Condiciones ergonómicas desfavorables</p> <p>Posturas forzadas en el trabajo</p> <p>Posturas antiálgica</p> <p>Perdida de rigidez</p> <p>Perdida de la capacidad de resistencia ante movimientos externos o internos</p>	<p>Observación</p>	<p>Ficha de registro</p>

Cuadro 2: Operacionalización de Variable Dependiente

3.5 DESCRIPCIÓN PARA DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información de la investigación fue tomada de libros, páginas de internet, artículos de revista y criterios, opiniones de varios autores sobre el problema a tratar.

Se utilizó la técnica de observación con la cual se utilizó la ficha de registro en la que se incluyó los pacientes que presentaban distensión de la musculatura lumbar o que alguna vez lo han tenido para el cumplimiento de nuestro objetivo #1 que implica la determinación del grado de discapacidad funcional que presentaban los pacientes con la ayuda del Índice de Discapacidad de Oswestry que reveló la condición real de pacientes que son objeto de estudio para tener un punto de partida del cual se pueda planificar la actividades a realizar con los mismos

Después de aplicar el Método Pilates cumpliendo el objetivo #2 se realizó una reevaluación para identificar los avances que los pacientes lograron, con lo que se realizó un plan de ejercicios específicamente para pacientes con distensión de la musculatura lumbar y lumbalgia cumpliendo el objetivo #3

CAPÍTULO IV

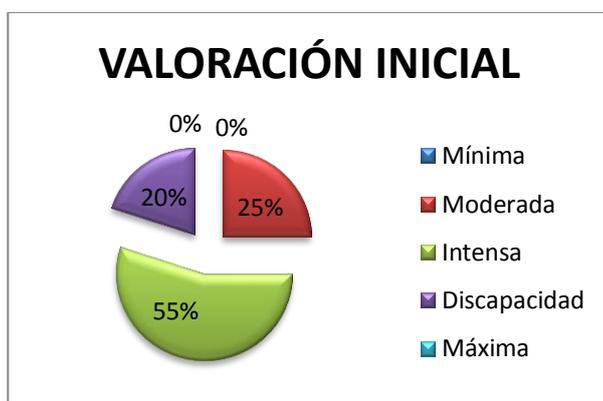
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Tabla 1: VALORACIÓN INICIAL CON APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY

LIMITACIÓN FUNCIONAL	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Mínima	0	0%
Moderada	5	25%
Intensa	11	55%
Discapacitante	4	20%
Máxima	0	0%
TOTAL	20	100

Gráfico 1: Análisis de datos de la valoración inicial



ANÁLISIS: En el siguiente gráfico podemos apreciar que el grado de limitación con mayor prevalencia es la intensa con el 55% luego la moderada con el 25% y la discapacitante con el 20%

VALORACIÓN FINAL DE LOS PACIENTES CON DISTENSIÓN MUSCULAR LUMBAR LUEGO DE HABER APLICADO EL MÉTODO PILATES

Tabla 2: VALORACIÓN FINAL EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD DISCAPACITANTE

VALORACIÓN FINAL	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Discapacitante	0	0%
Intensa	1	25%
Moderada	3	75%
Mínima	0	0%
TOTAL	4	100

Gráfico 2: Análisis de datos en pacientes con grado de funcionalidad discapacitante



ANÁLISIS: en el siguiente gráfico se puede apreciar que los pacientes con el grado de funcionalidad discapacitante hubo una mejoría ya que el 75% de los pacientes bajaron al grado moderado

Tabla 3: VALORACIÓN FINAL EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD INTENSA

VALORACIÓN FINAL	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Intensa	0	0%
Moderada	2	19%
Mínima	9	81%
TOTAL	11	100

Gráfico 3: Análisis de datos de pacientes con grado de funcionalidad intensa



ANÁLISIS: en el siguiente gráfico se puede apreciar que los pacientes con el grado de funcionalidad intenso hubo una mejoría ya que el 81% de los pcts. bajaron al grado mínimo.

Tabla 4: VALORACIÓN FINAL EN PACIENTES CON GRADO DE FUNCIONALIDAD MODERADA

VALORACIÓN FINAL	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Moderada	0	0%
Mínima	5	100%
TOTAL	5	100

Gráfico 4: Análisis de datos de pacientes con grado de funcionalidad moderada



ANÁLISIS: en el siguiente gráfico se puede apreciar que los pts con el grado de funcionalidad moderado hubo una mejoría ya que el 100% de los pts. bajaron al grado mínimo

4.2 CONCLUSIONES

A través de la evaluación inicial con el índice de discapacidad de Oswestry se determinó que el dolor en la zona lumbar de los pacientes los limitaba en cierto grado a realizar algunas de las actividades que se realiza cotidianamente como: estar de pie, estar sentado, andar, cuidados personales, levantar peso, viajar.

Según los grados de discapacidad que se determina con el índice de discapacidad de Oswestry se pudo establecer que en la población de estudio el grado de mayor prevalencia fue el intenso, luego el moderado y una minoría de discapacitante.

En los resultados de la valoración final se puede constatar que sí hubo una mejoría notable en los pacientes después de haber aplicado el Método Pilates ya que el dolor no se agravo al ejercicio sino más bien disminuyo.

La eficacia del Método Pilates se puede ver claramente en los resultados de la reevaluación que se realizó y más aún en el progreso del paciente que a simple observación podía cumplir los movimientos con mayor facilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson BD. Introduction to Pilates Based Rehabilitation. *Balanced Body*. 2005 Julio; 3. (32)
- Arce G. Salud en el trabajo, propósito del IESS. PP El Verdadero. Arias Chamorro. Valoración de discapacidad física por lumbalgia aplicando la escala de “oswestry” en comparación con la escala de “roland y morris” en pacientes adultos del servicio de medicina física y rehabilitación del hospital quito no 1 de la policía nacional. 2012..(7)
- Aubá RGBH. Anatomía del plexo lumbar y su relación con el psoas mayor. 2009 Octubre..(40)
- Barnett WG. The use of lumbar spinal stabilization techniques during the performance of abdominal strengthening exercise variations. *Sport Med Phys Fitness*. 2005 marzo; 45(1).(29)
- Breccia M. Eficacia del Método Pilates como Tratamiento en Lumbalgia Crónica. 2011. (11)
- Casado Morales JM QJVF. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. *Clínica y Salud*. 2008 Diciembre; 19(3).(3)
- Cinco enfermedades más comunes en el trabajo. *El Comercio*. 2014 junio.(5)
- Castro DDP, Campo DLHRD, Tápanes MDSH, Acosta MDTB, Hernández DOB. Actualización sobre lumbalgias mecánicas agudas. 2011. (21)
- CKy. Evaluación diagnóstica del paciente con dolor lumbar en la Unidad de Emergencia. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*. 2013; 28(1). (22)
- Colella MOSS. En los límites de pilates convencional. In Ricardo Crisorio LR,AL. Ideas para pensar la educación del cuerpo. Buenos Aires, Argentina; 2015. p. 75-83.(10)

- Compendio De Tecnicas En Rehabilitacion Musculoesqueletica. (25)
- Covarrubias A. Lumbalgia: un problema de salud. Revista Mexicana de Anestesiología. 2010.(2)
- Covarrubias-Gómez A. Lumbalgia:Un problema de salud pública. Revista Mexicana de Anestesiologia. 2010 abril-junio; 33.(30)
- Culqui W. “Estudio De La Incidencia De Distenciones Lumbares Por Posturas Inadecuadas En Los Pacientes De 25 A 50 Años. 2011. (31)
- Díaz J. Pilates: Un recorrido de su origen en la sociedad disciplinaria a su auge y expansión en las sociedades actuales. In 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias; 2013; La Plata. (8)
- Diccionario de términos médicos: Editorial Medica Panamericana ; 2012. (23)
- Fransoo P. Examen clínico del paciente con lumbalgia. Compendio práctico de reeducación Barcelona: Editorial Paidotribo; 2003.(38)
- Fernández FGH. Dolor Lumbar. 2015..(39)
- Fernández Rodríguez spmm. Joseph hubertus pilates; anatomía de un gigante olvidado. Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud. 2011 febrero. (37)
- García Romero EJCA. El entrenamiento físico en patologías de la espalda: las lumbalgias. Revista Digital efdeportes. 2005 noviembre; 10(90). (35)
- González Gálvez PSdB. “El Método pilates y la columna vertebral”. Wanceulen e.f. Digital. 2011 abril; 12(8).(41)
- Gálvez NG. El Metodo Pilates y la Columna Vertebral. Wanceulen e.f. Digital. 2011 abril;(8).(33)
- González A. Efectos de una terapia combinada de ejercicio terapéutico basado en el método pilates y movilización neuromeníngea en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico estudio de casos. 2014. (13)

- Marcial C. Pilates como práctica y como discurso; cuerpo, salud y sociedad. In V Jornadas de Sociología de la UNLP. ; 2008; La Plata. (16)
- Molina T. Discapacidad laboral en la lumbalgia. In abordajes terapéuticos en el dolor lumbar crónico; 2013; Salamanca. p. 55-62. (26)
- Muñoz-Gómez DJ. Epidemiología Gloria Galindo AE. Programas de ejercicio en lumbalgia mecanopostural. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 2009 enero-marzo; 21(1).(4)
- Ochoteco SC. Método Pilates. Manual Teórico Práctico La Plata: Al Margen; 2011.(14)
- Perez J. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología. 2006 julio-diciembre; 20(2). (36)
- Pomin F. Ejercicios Indicados En Caso De Patología En La Columna Lumbar España; 2014. (24)
- Río Alijas AHDT. Calistenia: volviendo a los orígenes. Revista Digital de Educación Física. 2015 Marzo; 6(33).(15)
- Rivas CS. Manejo del síndrome doloroso lumbar. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2010 enero-marzo; 26(1).(34)
- Rochenda Rydeard ALDS. Pilates-Based Therapeutic Exercise: Effect on Subjects With Nonspecific Chronic Low Back Pain and Functional Disability: A Randomized Controlled Trial. Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2006 julio; 36(7). (28)
- Salamanca Del Dolor Lumbar Crónico. In I Curso Internacional de Dolor en Reumatología; 2013; Salamanca. p. 23,24,25,26.(1)
- Soriano Segarra ml. El método pilates como coadyuvante en el tratamiento de las lumbalgias. In AGON International Journal of Sport Sciences; 2011. p. 129-142.(9)

- Vicente Herrero MTRMV. Manual de procedimientos. protocolos de prevención de riesgos laborales Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2004. (27)
- Villanueva VJ. La columna lumbar. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2002 marzo;(113). (17)

LINKOGRAFÍA

- Espín S. Holistika.net. [Online].; 2010 [cited 2016 junio 28. Available from:
http://www.holistika.net/salud/medicinas_complementarias/pilates_en_la_fisioterapia.asp.
(12)
- García ELJ. Su traumatólogo en Zaragoza. [Online].; 2010. Available from: <http://www.traumazaragoza.com/traumazaragoza.com/Inicio.html>.
(20)
- Sanagustín A. Blog de Medicina y Psicología. [Online].; 2013. Available from: <http://www.albertosanagustin.com/2013/10/anatomia-de-la-columna-lumbar.html>.
(18)
- Ullrich PF. Spine-Health. [Online]. Available from: <http://www.spine-health.com/español/anatomia-de-la-columna-vertebral/músculos-de-la-espalda-y-lumbalgia>. (19)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA

EBSCO HOST. Alarcon, G., de “La eficacia de los ejercicios de Pilates frente a los ejercicios de Williams en pacientes de 40 a 55 años de edad, con hernias” (2014).: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=15e48911-5a48-4715-bea2-8d5e2d896bb3%40sessionmgr111&vid=0&hid=125&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=88923999>.

EBSCO HOST. Guilla, M. “Eficacia fisioterapéutica del método pilates en su nivel básico en pacientes con lumbalgia. 2014: Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=57238f13-99f5-4c00-b524-a72d737574b7%40sessionmgr113&vid=0&hid=125&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=82541714>.

EBSCOHOST: Knorst, Mara R.;Resende, Thais L.; Santos, Thaís G.; Goldim, José R. Brazilian Journal of Physical El efecto de terapia física en la distensión lumbar. (2013)Therapy / Revista Brasileira de Fisioterapia. Sep/Oct2013, Vol. 17 Issue 5, p442-449.8p. 3 Charts, 1 Graph. DOI: 10.1590/S1413-35552012005000117, fecha 07-11-2013<Ahref="http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN

EBSCO HOST. Mantilla, G., de “Estudio del método pilates para la dolores lumbares” (2013): <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=a86d20a5-81ba-43a3-ab35-d16cca6d6410%40sessionmgr115&vid=0&hid=125&bd>.

EBSCO HOST. Zurita, D. Aplicación del método Pilates como medida preventiva en la aparición de dolor lumbar en los conductores profesionales del Sindicato de Choferes. (2013). Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=a86d20a5-81ba-43a3-ab35-d16cca6d6410%40sessionmgr115&vid=0&hid=125&bd>

4.4 ANEXOS

ANEXO 1: PROGRAMA DEL MÉTODO PILATES EN PACIENTES CON DISTENSIÓN LUMBAR

EJERCICIO: El Imprinting and Release.			
OBJETIVO: identificar la posición neutra de la pelvis, flexibilizar la zona lumbo pélvica, activar la musculatura abdominal.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
El Imprinting and Release	<p>POSICIÓN PACIENTE: en decúbito supino y sus manos a los lados del diafragma</p> <p>POSICION FT: al lado del pct.</p> <p>EJECUCION: se inhala y se busca la posición neutra de la pelvis y durante la espiración se lleva la pelvis a retroversión, con activación abdominal.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: Rodar hacia abajo.			
OBJETIVO: elongar los erectores de la columna e isquiotibiales.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
Rodar hacia abajo	<p>POSICIÓN PACIENTE: en bipedestación, piernas separadas a la anchura de las caderas.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct. controla la respiración y la postura.</p> <p>EJECUCION: se inspira para preparar y al espirar se flexiona la cabeza, la zona cervical, dorsal y lumbar de forma secuencial llevando las manos hacia el suelo, llegando hasta donde se pueda.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: Rodar como una pelota.			
OBJETIVO: elongar los erectores de la columna.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
Rodar como una pelota	<p>POSICIÓN PACIENTE: en sedente, rodillas al pecho y se agarra los tobillos y se acerca la cabeza a las rodillas.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct. con una mano en la espalda baja para controlar el movimiento que no sea tan brusco.</p> <p>EJECUCION: Se realiza una inspiración a la vez que se deja caer hacia atrás haciendo presión con las manos las rodillas y los hombros deben de quedar topando la colchoneta.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: Puente de hombros.			
OBJETIVO: articular la columna así liberándola de tensiones, fortalece glúteos.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
Puente de hombros	<p>POSICIÓN PACIENTE: en decúbito supino, cadera y rodillas flexionadas y pies topando la colchoneta.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct. controlando la respiración y con una mano en la espalda baja.</p> <p>EJECUCION: se inspira para preparar y al espirar se eleva la pelvis hasta llegar al punto máximo de movimiento dejando una línea entre las rodillas y los hombros.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: El Toe Tap.			
OBJETIVO: estabilizar la pelvis, disociar movimientos de cadera y ejercitar músculo transverso y abdominales bajos.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
El Toe Tap	<p>POSICIÓN</p> <p>PACIENTE: en decúbito supino, flexión de rodillas y cadera a 90 grados.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct. controlando que la respiración y que la pelvis este neutra.</p> <p>EJECUCION: luego de inspirar se expulsa el aire manteniendo la pelvis neutra intentando tocar el suelo con la punta del pie, manteniendo la flexión de rodilla en 90 grados.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: El Hip Release con pies sobre pelota.				
OBJETIVO: elongar y fortalecer la musculatura oblicua.				
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO	
El Hip Release con pelota	<p>POSICIÓN PACIENTE: en decúbito supino, con los pies sobre la pelota, y con rodillas y cadera flexionadas.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct. controlando la respiración y la posición que el pct. no pierda contacto sus pies con la pelota.</p> <p>EJECUCION: se inspira para preparar y luego al espirar se deja caer levemente la rodilla hacia fuera estirando la misma deslizando el pie hacia abajo, rotar internamente la cadera y volver por la línea media a la flexión inspirando nuevamente.</p>	colchoneta		

EJERCICIO: El cien.

OBJETIVO: fortalecer flexores de columna y estabilizar pelvis.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
El cien	<p>POSICIÓN PACIENTE: en decúbito supina con la cadera y rodillas flexionadas en 90 grados.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct.</p> <p>EJECUCION: se inhala para preparar y al exhalar se levanta los hombros de la colchoneta y se hace contracción abdominal y los brazos oscilan de arriba abajo hasta contar hasta el cien.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: Oblicuos rodando atrás.			
OBJETIVO: fortalecer la musculatura oblicua de la espalda.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
Oblicuos rodando atrás	<p>POSICIÓN PACIENTE: en sedente con rodillas semiflexionadas y hombros en 90 grados.</p> <p>POSICION FT: a lado del paciente controlando respiración.</p> <p>EJECUCION: se inhala para preparar al exhalar se separa el un miembro superior hacia el lado y hacia atrás siguiéndolo con la mirada y al inspirar regresamos a la posición inicial.</p>	colchoneta	

EJERCICIO: Skydiver.			
OBJETIVO: fortalecer la musculatura erectora de la espalda.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	MATERIAL	GRÁFICO
Skydiver	<p>POSICIÓN PACIENTE: en decúbito prono con las piernas separadas no más que el ancho de las caderas y hombros a 180 grados.</p> <p>POSICION FT: a lado del pct. controlando la respiración.</p> <p>EJECUCION: se inhala para preparar y al exhalar se sube las piernas y los brazos y se mantiene esta posición durante 5 segundos contrayendo el abdomen, No doblar las rodillas y mantiene los pies en flexión plantar.</p>	colchoneta	

ANEXO 2: ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
TERAPIA FÍSICA

Cuestionario dirigido a los pacientes con distensión muscular lumbar que practican el Método Pilates en el Gimnasio Skainos.

Índice de Discapacidad de Oswestry

En las siguientes actividades, marque con una cruz la frase que en cada pregunta se parezca más a su situación:

1. Intensidad del dolor

- (0) Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.
- (1) El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes.
- (2) Los calmantes me alivian completamente el dolor.
- (3) Los calmantes me alivian un poco el dolor.
- (4) Los calmantes apenas me alivian el dolor.
- (5) Los calmantes no me alivian el dolor y no los tomo.

2. Estar de pie

- (0) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor.
- (1) Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor.
- (2) El dolor me impide estar de pie más de una hora.
- (3) El dolor me impide estar de pie más de media hora.
- (4) El dolor me impide estar de pie más de 10 minutos.
- (5) El dolor me impide estar de pie.

3. Cuidados personales

- (0) Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor.
- (1) Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor.
- (2) Lavarme, vestirme, etc, me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado.

(3) Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo.

(4) Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas.

(5) No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en la cama.

4. Dormir

(0) El dolor no me impide dormir bien.

(1) Solo puedo dormir si tomo pastillas.

(2) Incluso tomando pastillas duermo menos de 6 horas.

(3) Incluso tomando pastillas duermo menos de 4 horas.

(4) Incluso tomando pastillas duermo menos de 2 horas.

(5) El dolor me impide totalmente dormir.

5. Levantar peso

(0) Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor.

(1) Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor.

(2) El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa).

(3) El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo.

(4) Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.

(5) No puedo levantar ni elevar ningún objeto.

6. Actividad sexual

(0) Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor.

(1) Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor.

(2) Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor.

(3) Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor.

(4) Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor.

(5) El dolor me impide todo tipo de actividad sexual.

7. Andar

(0) El dolor no me impide andar.

(1) El dolor me impide andar más de un kilómetro.

- (2) El dolor me impide andar más de 500 metros.
- (3) El dolor me impide andar más de 250 metros.
- (4) Sólo puedo andar con bastón o muletas.
- (5) Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño.

8. Vida social

- (0) Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor.
- (1) Mi vida social es normal pero me aumenta el dolor.
- (2) El dolor no tiene no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- (3) El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo.
- (4) El dolor ha limitado mi vida social al hogar.
- (5) No tengo vida social a causa del dolor.

9. Estar sentado

- (0) Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera.
- (1) Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.
- (2) El dolor me impide estar sentado más de una hora.
- (3) El dolor me impide estar sentado más de media hora.
- (4) El dolor me impide estar sentado más de 10 minutos.
- (5) El dolor me impide estar sentado.

10. Viajar

- (0) Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor.
- (1) Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor.
- (2) El dolor es fuerte pero aguanto viajes de más de 2 horas.
- (3) El dolor me limita a viajes de menos de una hora.
- (4) El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora.
- (5) El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital.

RESULTADOS: