



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

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EFECTIVIDAD DE UN PROTOCOLO DE YOGA EN MUJERES DE EDAD
ADULTA QUE PRESENTAN SINTOMATOLOGÍA LUMBAR DE ORIGEN NO
ESPECÍFICO”**

Requisito previo para optar por el Título de Licencia de Terapia Física

Autora: Maldonado Ibadango, María Belén

Tutora: Lcda. Msc. Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

Ambato – Ecuador

Septiembre 2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación como el tema:

“EFECTIVIDAD DE UN PROTOCOLO DE YOGA EN MUJERES DE EDAD ADULTA QUE PRESENTAN SINTOMATOLOGÍA LUMBAR DE ORIGEN NO ESPECÍFICO” de la Srta. Maldonado Ibadango María Belén, estudiante de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato. Considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por el Jurado examinador designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Septiembre del 2021



Firmado electrónicamente por:
**VERONICA DE LOS
ANGELES COBO
SEVILLA**

Lcda. Msc. Verónica de los Ángeles Cobo Sevilla

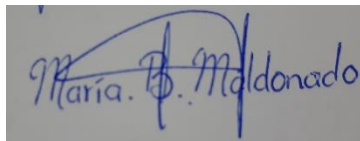
LA TUTORA

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación sobre: **“EFECTIVIDAD DE UN PROTOCOLO DE YOGA EN MUJERES DE EDAD ADULTA QUE PRESENTAN SINTOMATOLOGÍA LUMBAR DE ORIGEN NO ESPECÍFICO”** como también los contenidos, ideas, objetivos y futuras aplicaciones del trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Septiembre 2021

LA AUTORA

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature reads "María B. Maldonado".

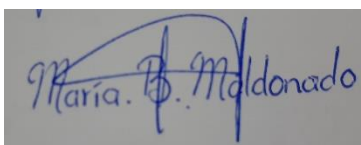
.....
Maldonado Ibadango María Belén

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación. Cedo los derechos en línea patrimoniales, de mi tesis con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de estas tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Septiembre de 2021

LA AUTORA

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink. The signature reads "María B. Maldonado".

.....
Maldonado Ibadango María Belén

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban el informe del Trabajo de Investigación, sobre el tema **“EFECTIVIDAD DE UN PROTOCOLA DE YOGA EN MUJERES DE EDAD ADULTA QUE PRESENTAN SINTOMATOLOGÍA LUMBAR DE ORIGEN NO ESPECÍFICO”** de Maldonado Ibadango María Belén, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Septiembre de 2021

Para constancia firman:

.....

PRESIDENTE/A

.....

1er VOCAL

.....

2do VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado primero a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto, y poder cumplir con los objetivos que me plantee al iniciar mi vida universitaria.

A mis hermanas Verónica, Norma y Jimena por todo el apoyo que me brindaron durante este camino, tanto económico como emocional, por su esfuerzo, trabajo, ejemplo y dedicación, siempre comprometidas como hermanas haciendo de mí una persona agradecida y de valores y que sin ellas no lo había logrado.

A mi madre Cristina por haberme forjado como la persona que soy por sus consejos y ayuda y que gracias a ella muchos de mis logros se lo debo en el que incluye este, a mi sobrino Lucas por ser una inspiración y motivación más para culminar con mi carrera.

A mi amiga Micaela quien ha sido mi mano derecha durante este tiempo, por depositar su confianza y creer en mí; por darme siempre su apoyo incondicional durante los momentos más difíciles de mi vida personal como universitaria. Por motivarme y ayudarme hacer mejor estudiante.

Belén Maldonado

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por todas las bendiciones que he recibido a lo largo de mi vida, por ser mi refugio en momentos de debilidad y sobre todo por la fortaleza que día a día me brinda.

Agradezco a mis padre y hermanas/os por ser un ejemplo de lucha y constancia que siempre han sido un motor de superación y sobre todo agradezco cada consejo de motivación para que no decaiga ante los momentos más difíciles de mi vida.

Agradezco a mis amigos/as Morelia, Karen, Daniel quienes siempre me animaron y me dieron fuerza para continuar, por lo buenos momentos que hemos compartido.

Agradezco a los docentes quienes compartieron sus conocimientos siendo un pilar indispensable en mi formación universitaria, al igual agradezco a la Lic. Verónica Cobo por ser mi guía durante este proyecto de investigación.

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato, institución que me permite culminar mi formación académica.

Belén Maldonado

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORIA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
SUMMARY	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 Antecedentes investigativos.....	2
1.2 Objetivos.....	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivo específicos.....	9

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA.....	10
2.1 Materiales.....	10
2.1.1 Cuestionario de dolor lumbar.....	10
2.1.2 Cuestionario de salud SF-12.....	10
2.1.3 Programa Excel.....	11
2.1.4 Prueba U de MANN WHITNEY.....	11
2.1.5 Equipos.....	11
2.1.6 Recursos.....	12
2.2 Métodos.....	12
2.2.1 Tipo de investigación.....	12
2.2.2 Descripción del procedimiento para la recolección de la información.....	12
2.2.3. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	15
2.2.3.1. Criterios de Inclusión.....	15
2.2.3.2. Criterios de Exclusión.....	15

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
3.1. Análisis e Interpretación de los resultados.....	16
3.1.1. Características de la población de estudio.....	16
3.1.1.1. Cuestionario de dolor lumbar.....	16
3.1.1.2. Edad.....	17
3.1.1.3. Tiempo de evolución del dolor.....	18

3.1.1.4. Intensidad del dolor inicial (EVA).....	19
3.1.1.5. Asistencia.....	21
3.1.1.6. Intensidad de dolor en la reevaluación (EVA).....	22
3.1.1.7. T-test escala visual analógica (EVA).....	23
3.1.1.8. T-test cuestionario de salud SF-12.....	24
3.2. Discusión.....	25

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27
4.1.Conclusiones.....	27
4.2.Recomendaciones.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
Anexos.....	30
Anexo 1. Cuestionario de dolor lumbar.....	30
Anexo 2. Cuestionario de salud SF-12.....	31
Anexo 3. Protocolo de Yoga.....	34
Anexo 4 Solicitud Querida MA.	39
Anexo 5 Evidencias/clases de yoga.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuestionario dolor lumbar para la inclusión y exclusión de la población.....	16
Tabla 2. Rango de Edad de las Mujeres que participaron en el Programa de Yoga.....	17
Tabla 3. Descripción del tiempo de evolución del dolor.....	18
Tabla 4. Intensidad del dolor inicial valorada con la escala de EVA.....	19
Tabla 5. Asistencia al Programa de Yoga.....	21
Tabla 6. Intensidad del dolor final reevaluado con la escala EVA.....	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cuestionario dolor lumbar para la inclusión y exclusión de la población.....	16
Figura 2. Rango de Edad de las Mujeres que participaron en el Programa de Yoga.....	17
Figura 3. Descripción del tiempo de evolución del dolor	18
Figura 4. Intensidad del dolor inicial valorada con la escala de EVA.....	20
Figura 5. Asistencia al Programa de Yoga.....	21
Figura 6. Intensidad del dolor final reevaluado con la escala EVA.....	22

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

“EFECTIVIDAD DE UN PROTOCOLO DE YOGA EN MUJERES DE EDAD ADULTA QUE PRESENTAN SINTOMATOLOGÍA LUMBAR DE ORIGEN NO ESPECÍFICO”

Autora: Maldonado Ibadango María Belén

Tutora: Lcda. Msc Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

Fecha: Septiembre, 2021

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad de un protocolo de yoga por medio de la Plataforma de Videollamada ZOOM, en mujeres de edad adulta de la Ciudad de Ambato que presente sintomatología lumbar de origen no específico; por lo cual se analizaron y recolectaron a 13 participantes por medio de la base de datos en Excel, bajo una metodología de carácter no experimental y retrospectivo con un enfoque cuali-cuantitativo, tomando como referencia los las encuestas aplicadas antes de realizar el programa de yoga.

Los resultados durante la valoración del dolor con la Escala Visual Analógica (EVA), y el Cuestionario de Salud SF-12, consintieron que la efectividad del programa de yoga, revela en los datos estadísticos una muestra mínima significativa que corrobora que la aplicación de yoga como un método de fisioterapia ayudan a disminuir el dolor lumbar, de esta manera mostrando una mejoría de la calidad de vida y la reintegración de las actividades de la vida diaria.

PALABRAS CLAVES: YOGA, ESCALA DE EVA, CUESTIONARIO SF-12.

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

Author: Maldonado Ibadango, María Belén

Tutor: Lcda. Msc Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

Date: September,2021

“EFFECTIVENESS OF A YOGA PROTOCOL IN WOMEN OF ADULT AGE WHO
PRESENT LUMBAR SYMPTOMATOLOGY OF NON-SPECIFIC ORIGIN”

SUMMARY

The objective of this research was to determine the effectiveness of a Yoga Protocol through the ZOOM Video Call Platform in adult women from Ambato who present lumbar symptoms of non-specific origin; Therefore, 13 participants were analyzed and collected through the Excel database, under a non-experimental and retrospective methodology with a qualitative-quantitative approach, taking as a reference the surveys applied before carrying out the Yoga Program.

The results during the pain assessment with the Visual Analogue Scale (VAS), and the SF-12 Health Questionnaire, agreed that the effectiveness of the Yoga Program reveals in the statistical data a minimal significant sample that corroborates that the application of yoga as a method of physiotherapy helps to reduce low back pain, thus showing an improvement in the quality of life and the reintegration of activities of daily life.

KEYWORDS: YOGA, VISUAL ANALOGUE SCALE, SF-12 HEALTH QUESTIONNAIRE.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe muchos métodos alternativos y diferentes que se está empleando como disciplina para tratar enfermedades neuromusculoesqueléticas, una de ellas, es el yoga que a logrado ser parte de tratamientos innovadores que garantizan su efectividad.

El protocolo de yoga consta de 5 ejercicios que se enfocan en trabajar la zona afectada, permitiendo disminuir la tensión de la zona lumbar. Además de lograr flexibilidad las personas consiguen alcanzar un nivel de relajación total; ya que la respiración y concentración van de la mano.

En la presente investigación tiene como objetivo demostrar la efectividad del yoga en mujeres adultas con dolor lumbar de origen no específico. De esta manera se realizó la recopilación de datos en la Ciudad de Ambato a mujeres que estuvieran interesadas en formar parte del programa de yoga, las cuales debían cumplir con los criterios de inclusión.

También se tomó muy en cuenta las encuestas aplicadas como la escala de EVA y SF-12 para valorar la calidad de vida, adquiriendo información relevante que nos ayudaría a determinar qué grupo era apto o no.

Para comprobar la efectividad del protocolo de yoga se aplicó la Prueba U de MANN WHITNEY debido a que la población final fue muy baja, esta prueba nos permite recorrer datos paramétricos cuando la población es muy pequeña a pesar de ser una prueba no paramétrica.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Investigativos

Therapeutic Yoga: Symptom Management for Multiple Sclerosis

Autores: Kim A Rogers, Megan MacDonald

La esclerosis múltiple es una de las enfermedades neurológicas inflamatorias y progresivas común del sistema nervioso central que afecta a más de 2,3 millones de personas, por lo general suele presentarse entre los 20 y 40 años con mayor incidencia en mujeres. Los síntomas predominantes de la enfermedad es fatiga, desequilibrio, dolor crónico, depresión, inmovilidad, etc.

En este artículo, destaca la importancia del yoga como un tratamiento alternativo que ayuda al manejo de los síntomas de las personas con esclerosis múltiple con el objetivo de mejorar y garantizar una mejor calidad de vida. El yoga terapéutico es una disciplina que fomenta control postural y mejora las condiciones de salud ya que previene, reduce y aliviar el dolor y las limitaciones físicas, emocionales y funcionales.

Por lo tanto, el yoga es un tratamiento que conecta el cuerpo y la mente y por medio de esto controlar los síntomas de la enfermedad. La práctica incrementa la relajación logrando reducir el dolor y mostrando un arduo progreso del equilibrio, flexibilidad, fuerza, marcha y sensación de bienestar. Además, mejora el funcionamiento físico y emocional por lo que reduce el estrés, amplía la interacción social, incluso consigue mayor motivación y conciencia corporal lo que responde a un enfoque distinto de la vida. (1)

Según menciona el autor existen varios estudios que demuestran la efectividad del yoga como un tratamiento terapéutico seguro y eficaz que permite controlar los síntomas de dolor y molestias en personas con esclerosis múltiple. Asimismo, asegura que es factible en el aumento de la memoria para aquellos que experimentan deterioro debido a la atrofia del hipocampo.

Yoga, Physical Therapy, or Education for Chronic Low Back Pain: A Randomized Noninferiority Trial

Autores: Roberto B Saper, Chelsey Lemaster, Anthony Delitto, Karen J Sherman, Patricia M Herman, Ekateriba Sadikova, et al.

El dolor lumbar es una de las enfermedades con más prevalencia en todo el mundo, aproximadamente afecta al 10% de los adultos. El impacto del tratamiento en esta discapacidad es demasiado bajo, por lo tanto, la fisioterapia es una de las intervenciones principales que incluyen ejercicios enfocados a estiramientos, fortalecimiento personalizados de la zona afectada; al igual el yoga es una práctica que fomenta posturas físicas, meditación y respiración con la finalidad de mejorar la funcionalidad de la zona lumbar.

Una de las prioridades de este estudio es aportar y comparar las terapias novedosas como el yoga y el autoeducación con los tratamientos establecidos como la fisioterapia. Este tipo de investigación promete determinar la no inferioridad, es decir si una nueva terapia es estadísticamente tan eficaz como un tratamiento aceptado. Es demasiado útil ya que una alternativa nueva como terapia puede aportar otros beneficios potenciales y a menor costo.

Se efectuó la práctica de yoga y fisioterapia en el estudio y como resultado obtuvieron que el yoga al igual que la fisioterapia mejoran la función física y reducen el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico en poblaciones con altos niveles de discapacidad y puede ser más efectivo en aquellas poblaciones que presentan menos deterioro a diferencia de la educación por parte de TBPH que mostro mejorías, pero a corto plazo. (2)

De esta manera se comprobó que el yoga no fue inferior al de fisioterapia, pero si superiores a la educación por parte de The back pain helbook que incluía educación de autocontrol y entrenamiento de evitación del miedo. Ya que los participantes presentaron satisfacción, mejora funcional y clínica en ambos tratamientos, al igual tenían más probabilidad de abandonar los analgésicos. Relativamente este tipo de tratamiento logra mantener un periodo a largo plazo siendo segura debido a la estructura y especificidad para los pacientes logrando ser una alternativa razonable a la fisioterapia.

Yoga, Physical Therapy, and Back Pain Education for Sleep Quality in Low-Income Racially Diverse Adults with Chronic Low Back Pain: a Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial

Autores: Eric J Rossen, Hanna Gerlovin, Alexandra Femia, Jae Cho, Suzanne Bertisch, Susan Redline, et al.

La alteración del sueño es común en pacientes que presentan dolor lumbar crónico, el 59% de esta población experimentan trastorno de sueño y trastorno de insomnio. Varios estudios exhibidos han propuesto que aparte de la terapia farmacología hay terapias ampliamente disponibles como el yoga y la fisioterapia que han demostrado disminuir el dolor y mejoran la capacidad de la función física en adultos con dolor lumbar crónico. Sin embargo, la información sobre el yoga y la fisioterapia con respecto en la calidad del sueño es escasa.

La fisioterapia suele proporcionar rutinas de ejercicios que brinda un entrenamiento para aumentar la fuerza y flexibilidad lo que enfatiza y mejora la calidad del sueño en la población adulta, como también el yoga que es una alternativa multifactorial que conecta la mente y cuerpo con posturas físicas, respiración rítmica y meditación logrando un gran impacto en varios estudios estadounidenses que aseguran su intervención en poblaciones con mujeres con cáncer y artrosis afirmando que mejora las condiciones relacionada a la mala calidad del sueño, ansiedad y estrés. (3)

El objetivo de este estudio es analizar la efectividad del yoga y la fisioterapia en comparación BTH con un libro educativo de autocuidado, para mejorar la calidad del sueño en pacientes con dolor lumbar crónico. Dentro del análisis se observó que el yoga vs el autocuidado, el yoga y la fisioterapia mejora la calidad del sueño y la función. Además, a largo plazo este tipo de intervenciones proponen un autoeducación de los pacientes quienes pueden implementar en su vida diaria. De esta manera se comprobó que el yoga y la fisioterapia mejora la calidad de sueño y logra controlar los síntomas del dolor de espalda por medio de ejercicios moderados, meditación y relación, aunque puede lograr mejoras significativas si se logra incluir el yoga antes de acostarse, o combinar yoga y fisioterapia con higiene del sueño.

Evidence based effects of yoga in neurological disorders

Autores: A Mooventhan, L Nivethitha

La terapia de mente y cuerpo es una forma de terapia complementaria que se efectúa debido a los efectos sobre la salud y la enfermedad, esta práctica a menudo ofrece alivio y relajación en condiciones neurológicas que suelen agravarse por estrés. Además, fomenta a realizar ejercicios de respiración y meditación que son de gran ayuda para prevenir el empeoramiento de la enfermedad.

El accidente cerebrovascular es una de las enfermedades con más prevalencias que causa consecuencias negativas y discapacidad en la edad adulta. la terapia después de un ACV puede optimizar una recuperación y reducir a largo plazo discapacidad, al parecer el yoga y la práctica actúan sobre los aspectos psicológicos cambiando la mentalidad y el comportamiento de los pacientes.

Los resultados del estudio evidenciaron que el yoga produce mejora en fuerza y rango de movilidad aumentando la habilidad para caminar y proyectando sensación de calma y reduciendo los síntomas de ansiedad.

Por lo tanto, la colaboración de un programa establecido en yoga puede proporcionar una serie de importantes efectos físicos y psicosociales en pacientes con Parkinson, hemiparesia, epilepsia, esclerosis múltiple, guillan barre, et al. El impacto que causa es mayor ya que los pacientes que lo implementan en el tratamiento logran obtener mejor estabilidad, disminución de la rigidez, aumento de la fuerza muscular incluso reducen los temblores en la epilepsia. (4)

Hay casos en que califican al yoga como un método alternativo por que suele ser más tolerable debido a que los ejercicios incluyen una resistencia adecuada, velocidad, relajación muscular, fuerza y flexibilidad adecuado para cada paciente además estos ejercicios van de la mano con el patrón respiratorio permitiendo una relajación total del paciente. Por lo tanto, la práctica de yoga ha demostrado ser factible, seguro y eficaz para mejorar el estado de ánimos y físico en pacientes con accidente cerebrovascular cumpliendo de esta manera con los estándares del estudio.

Role of yoga in the prevention and management of various cardiovascular diseases and their risk factors: A comprehensive scientific evidence- based review

Autores: A Mooventhan, L Nivethitha.

Las enfermedades cardiovasculares son un grupo de trastorno que afecta al corazón y vasos sanguíneos, en algunos casos son la causa de muerte a nivel mundial. Sin embargo, se sugiere incluir como un estilo de vida el yoga ya que consigue retrasar y revertir la progresión de las enfermedades cardiovasculares, aunque existen estudios sobre las consecuencias del yoga sobre la presión arterial y los factores de riesgo.

Por lo tanto, este estudio se realizó para proporcionar información de la función del yoga como tratamiento en la prevención y manejo de las enfermedades cardiovasculares y cuáles son sus factores de riesgo. Se realizaron búsquedas en Pubmed y Medline de artículos y ensayos que incluyeron temas similares.

La práctica de yoga se relacionó con el incremento del tono vagal sin efectos adverso en personas sanas, por lo que se promovió la intervención respectiva a los programas de rehabilitación cardíaca logrando un aumento significativo en la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco y reducción en resistencia periférica total, al igual está asociado con un menor gasto energético.

En otros estudios notificaron que el yoga en enfermedades de las arterias coronarias produce significativa reducción de peso, grasa corporal. También se sugiere esta práctica en arritmias, insuficiencia cardíaca, taquiarritmias ventriculares, etc. Debido que mejora los factores de riesgo en el síndrome metabólico y factores antiinflamatorios; y disminuye la depresión, la ansiedad y en ocasiones reduce los episodios de las arritmias. Con respecto a los efectos adversos se sugirió advertir al paciente no realizar ciertas proturas de cabeza debido a la oclusión de la arteria basilar y vertebral. (5)

Esta revisión propone que el yoga es eficaz como tratamiento para enfermedades cardiovasculares no solo para reducir los factores de riesgo, sino también en mejorar varios indicios que afectan a esta enfermedad. Por lo tanto, desempeña un papel importante en la prevención y control del envejecimiento de aquellos que lo padecen.

Yoga for functional ability, pain and psychosocial outcomes in musculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis

Autores: Lesley Ward, Simon Stebbings, Daniel Cherkin, G David Baxter.

Las enfermedades musculoesqueléticas son la principal causa de discapacidad, dolor crónico y deterioro funcional que afecta a gran cantidad de la población mundial. Existen tratamientos farmacéuticos y fisioterapia que se implementan para optimizar la calidad de vida de las personas. La principal razón por la que se logra implementar terapias alternativas son debido al efecto que causa al disminuir el dolor y las limitaciones funcionales.

Un tratamiento alternativo más popular en las personas con este tipo de trastornos, es el yoga que comprende la unión de la práctica física con la respiración y relajación, técnica que logra proporcionar beneficios musculoesqueléticos y psicosociales.

El objetivo de esta revisión es determinar la efectividad del yoga como función en los resultados psicológicos y dolorosos en pacientes con enfermedades musculoesqueléticas que están clínicamente diagnosticados. Diversos estudios sostuvieron que el yoga en el dolor lumbar leve a moderado/moderado a severo mejoran significativamente el rango de movimiento y funcionalidad, al igual en participantes con cifosis y fibromialgia.

Si nos referimos al efecto del yoga en cuanto al dolor se obtuvieron resultados significativos que demostraron disminuir el dolor de moderado a leve. Además, se halló que los resultados orientados al nivel psicosocial disminuyen la depresión por medio de la meditación, respiración y relajación que logran obtener con la práctica diaria. (6)

Por lo tanto, el estudio sugiere la intervención del yoga como un tratamiento alternativo que ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas con trastornos musculoesqueléticos ya que disminuye las molestias y aumenta su capacidad psicosocial obteniendo mejores resultados funcionales. De esta manera promoviendo a los participantes incluir como práctica diaria.

Yoga Improves Upper – Extremity Function and Scapular Posturing in Persons with Hyperkyphosis

Autores: Man Ying Wang, Gail Greendale, Leslie Kazadi and George J Salem

La hipercifosis o curvatura torácica excesiva suele ser común en personas adultas que afecta en su mayoría a mujeres mayores provocando dolor de espalda, disminución de fuerza, función respiratoria incluso hasta limitación de las actividades de la vida diaria. La función más afectada es la física debido a la posición que adopta las extremidades superiores aumentando la curvatura y asumiendo que las escapulas se eleven, esta posición provoca una disminución del espacio subacromial por lo que aumenta el riesgo de sufrir un pinzamiento a nivel de la zona o un desgarre del maguito rotador.

El estudio está enfocado en medir el rendimiento funcional de las extremidades superiores, postura escapular y evaluar si el yoga mejora la función. Se inició midiendo el miembro superior y la postura escapular antes y después de la intervención del yoga a nivel de los rangos articulares y de movimiento.

En cuanto a los resultados del estudio se observó una mejoría en la función de las extremidades superiores debido a que asumieron una posición menos prolongada que al inicio, mejorando el rango de movilidad y consiguiendo un restablecimiento durante la prueba cronometrada del libro que incluía movimientos de flexión y extensión del brazo, a nivel escapular estas fueron más estables al momento de caminar y sentarse lo que nos demuestra mayor estabilidad de la musculatura de la cintura escapular. (7)

Por lo tanto, el estudio destaca los efectos beneficiosos que el yoga puede inducir sobre las funciones de las extremidades superiores y propone incluir al yoga como un tratamiento a futuro para personas con hipercifosis que ayudara a restablecer la función muscular y mejorar las actividades de la vida diaria, independencia funcional, posición escapular normal, evitar riesgos de un pinzamiento. De esta manera mejorando la calidad de vida de la población.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Determinar la efectividad de un protocolo de yoga aplicado en mujeres de edad adulta que presentan sintomatología lumbar de origen no específico.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Realizar un screening neuromusculoesquelético de la sintomatología lumbar de origen no específico en mujeres adultas.
- Determinar la evolución de las participantes antes y después de la intervención.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

Los materiales que se utilizaron para el desarrollo de la presente investigación y análisis de datos, fueron recursos digitales que incluyen material bibliográfico, estadístico los que contribuyeron al seguimiento de un registro del proyecto.

2.1.1 Cuestionario de Dolor Lumbar

Se realizó una modificación del cuestionario de dolor lumbar inespecífico con base en el instrumento utilizado por Watson, KD. et al. El cuestionario consta de 5 preguntas en la que se evalúa las características del dolor, se puntualiza el número de días que ha presentado el dolor, la intensidad (EVA), la duración y si el dolor irradia a la pierna. Además, se incluye como última pregunta si recibe algún tratamiento y cual es.

En base al cuestionario y para valorar la intensidad se utilizó como referencia de la Escala Visual Analógica, que se representa a través de una línea vertical u horizontal la que personifica la ausencia de dolor o la presencia de dolor al máximo equivalente 0 sin dolor y 10 dolor insoportable. La escala de Eva es probablemente el método de valoración de dolor más usado, debido a que es un medio sólido, fácil y reproducible que permite la evaluación del dolor en distintos estados de un paciente. (8)

El cuestionario se realizó en un formato de Word y se enviado durante las inscripciones del programa de yoga a cada una de las mujeres para la recopilación de datos y conocer las características de su dolor. **Anexo 1**

2.2.2. Cuestionario de salud SF-12

La versión original consigna de 36 ítems (SF-36) y fue desarrollada para valorar el estado de salud positivo o negativo de la población con o sin patologías, de esta manera proporcionando información de la salud en relación con la calidad de vida. (9)

El Cuestionario SF-12 es descrito como un instrumento de evaluación para la calidad de vida en relación a la salud. Está constituido por 12 ítems, con el fin de ser un medio fácil

de aplicar de uso individual y grupal que ayuda a valorar la funcionalidad y el grado de bienestar en personas mayores de 14 años. Además, el puntaje del cuestionario va entre 0 y 100 donde el mayor puntaje implica una mejor calidad de vida. **Anexo 2**

El cuestionario se ejecutó en un formato de Word y fue aplicado antes y después del programa de yoga.

2.2.3. Programa Excel

El programa Excel de Windows es una hoja de cálculo que permite manejar datos numéricos y texto en tablas que están compuestas por filas y columnas. Además, puede ser utilizada como base de datos para el análisis por medio de gráficos y tablas dinámicas, logrando interpretar los resultados.

Se utilizó el Excel durante toda la investigación, lo que permitió la recopilación de datos como; la edad, resultados del cuestionario de dolor lumbar, S-12 y la asistencia.

2.1.4. Prueba de U MANN WHITNEY

Es un tipo de prueba no paramétrica que es utilizada para establecer la significatividad estadística de las diferencias observadas entre dos datos. Se inicia ordenando los valores observados en las dos muestras en las cuales se asigna rangos, al finalizar se continua con la comprueba para verificar si existe diferencia entre las medias. (10)

Para este proyecto de investigación se utilizó la Prueba de U Mann Whitney con el propósito de comparar el antes y después de los t-test y de esta manera logrando determinar la diferencia estadísticamente significativa.

2.1.5. Equipos:

- Laptop
- Internet
- Plataforma para videoconferencia ZOOM

2.1.6. Recursos:

Humanos:

- Tutor del proyecto
- Investigador
- Mujeres de Ambato

2.2. MÉTODOS

2.2.1 Tipo de Investigación.

El presente proyecto de investigación, es un proyecto descriptivo ya que puntualiza las características de la población de estudio y de carácter experimental porque busca el modo o la causa que se produce después de la aplicación de variables experimental no comprobada, con un enfoque cuali-cuantitativo de corte transversal debido a que se obtuvieron datos subjetivos y observacionales de las mujeres, así como también datos objetivos y numéricos. (11)

Realizado con el propósito de determinar la efectividad de un protocolo de yoga en mujeres de edad adulta con dolor lumbar de origen no específico.

2.2.2 Descripción del procedimiento para la recolección de la información.

El 12 de marzo del 2021 se procedió a redactar el oficio dirigido a la Dra. Sandra Villacis, presidente de la Unidad de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud, en el cual se determinó la realización de un Trabajo de Investigación como modalidad de titulación, el mismo que fue sometido a revisión y aprobado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud el 26 de marzo del 2021. Una vez aprobada la modalidad de titulación se elaboró el perfil de la propuesta para el proyecto de investigación en donde se sugirió a la Lic. Msc. Verónica Cobo posible tutora del mismo.

El 20 de mayo del 2021, la Unidad de Titulación y Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, aprobaron el tema de investigación, con la resolución Nro. UTA-CD-FCS-2021-1538, en consecuencia, se destinaron las fechas para las tutorías del proyecto y se elaboró la planificación total del mismo con la ayuda de la Lic. Msc. Verónica Cobo.

A mediados del 2019 se diseñó un programa basados en los principios del yoga, se tomó como referencia estudios enfocados que buscaban la efectividad de los ejercicios.

En un ensayo comparativo aleatorio prospectivo con una población de 18 y 55 años edad que presentaban dolor lumbar crónico con una intensidad de dolor >4 (EVA), aplicó Hatha yoga en un total de seis sesiones durante 6 semanas por 35 minutos. Implementaron ejercicios como: postura de cobra, postura de puente, postura de camello, inhala/exhala, giro, postura de cadáver, postura del saltamontes, cruzado estiramiento de piernas que iban de la mano con la practica el control de la respiración. Como resultaron obtuvieron que el yoga proporciona una mejora comparable en los términos de dolor e intensidad. (12)

En otro ensayo aleatorizado en el que se incluyó 12 artículos pusieron aprueba el tratamiento de yoga en personas con dolor lumbar inespecífico. Tomaron como medidas el estado funcional específico de la columna, la calidad física y mental, el dolor (EVA) y la mejoría clínica. Los ejercicios se aplicaron durante tres y seis meses con una duración de 30 minutos 3 veces a la semana. Los autores obtuvieron resultados de mejora en la población. (13)

Se realizó un estudio enfocado en los ejercicios de Hatha yoga como condición física en un total de 156 adultos mayores. En el estudio se detalló los beneficios de la práctica y la realización de un manual que constaba de 3 fases (relajación, hatla yoga y relajación) el tiempo de duración y las sesiones, algunos de los ejercicios que se realizó son: respiración, postura de meditación, postura de montaña y triangulo, etc., Al final de la investigación obtuvieron que puede ayudar a mejorar la condición e incluso disminuir futuros problemas de la condición física. (14)

Una vez recopilado la información se pudo diseñar un protocolo de yoga con ejercicios enfocados a la zona lumbar. Consta de 10 ejercicios con 5 a 10 repeticiones, cada uno con una duración de 5 minutos a excepción de los ejercicios finales que son de relajación que duran 4 minutos. El protocolo tiene una persistencia de 1 mes, con un total de 14 sesiones 3 veces a la semana con una duración de 1 hora en la noche. **Anexo 3**

Posteriormente, aprobado el tema se envió una carta a la Sra. Ana María Ponce quien es la administradora del grupo de Facebook “Mujeres de Ambato”. **Anexo 4**

También se solicitó la utilización de su grupo en Facebook como fuente de publicidad, por lo que manifestó su aceptación y uso de la página, además se comprometió a apoyar en lo que sea necesario para el desarrollo del proyecto.

El lunes 14 de junio del 2021 se realizó la publicación del video en la página de Facebook “Mujeres de Ambato” y varias redes sociales (Instagram y WhatsApp), para promocionar el Programa de Yoga. Del 15 al 17 de junio se inscribieron 19 mujeres, a las que se les recopiló los datos y se aplicó el cuestionario de dolor lumbar en el que además incluída la escala visual analógica (EVA), todos los datos fueron estructurados en tablas en Excel para adjuntar su información. En los resultados de las encuestas se determinaron que 13 mujeres cumplían con los criterios de inclusión, por lo tanto, el 18 de junio se aplicó el cuestionario Salud SF-12 para determinar el nivel de calidad de vida de las participantes.

Se formó un grupo en WhatsApp con las participantes con el motivo de mantenerles informadas y compartir los enlaces de las reuniones de ZOOM.

El 21 de junio a las 19:00 p.m. se inició impartiendo la primera clase de yoga, 7 mujeres se conectaron por lo que se les dio la bienvenida y una breve introducción del programa. Durante el mes de junio 7 mujeres, de las cuales 5 mujeres asistieron entre 1 a 3 sesiones y 2 mujeres se presentaron a 5 sesiones; mientras tanto en el mes de Julio 7 mujeres, de las cuales 5 mujeres asistieron 1 a 2 sesiones y 2 mujeres asistieron a 9 sesiones.

Al finalizar el programa nuevamente se evaluó, el EVA y el cuestionario SF-12 a las personas que cumplieron entre 5 a 14 sesiones.

2.2. 3. Criterios de Inclusión y Exclusión

2.2.3.1. Criterios de Inclusión

- Mujeres entre 18-64 años que solo presenten dolor en la zona lumbar.

2.2.3.2. Criterios de exclusión

- Mujeres entre 18-64 años que presenten sintomatología del nervio ciático.
- Mujeres entre 18-64 años con dolor en la zona lumbar que se encuentren recibiendo fisioterapia.

El análisis de los resultados se logró establecer una vez agrupados los datos en una tabla de Excel, con ayuda de la Prueba de U MANN WHITNEY que permitió realizar un análisis de correlación comparativo entre los resultados del SF-12 y EVA inicial y final, con el fin de determinar la efectividad de un protocolo de yoga en mujeres de edad adulta que presentan dolor lumbar de origen no específico.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISUSIÓN

3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1.1. Características de la población de estudio

En el estudio investigativo realizado con mujeres adultas pertenecientes a la Ciudad de Ambato, se realizó un abordaje con una población de 13 mujeres adultas con una edad de 18 -64 años.

3.1.1.1. Cuestionario dolor lumbar

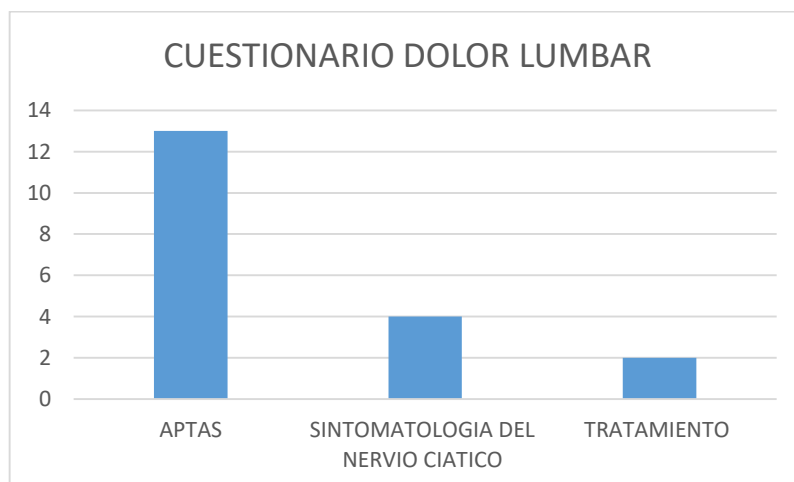
Tabla 1. Cuestionario dolor lumbar para la inclusión y exclusión de la población

CUESTIONARIO DOLOR LUMBAR	PERSONAS	PORCENTAJE
Aptos para el programa de yoga	13	68,4
Sintomatología del nervio ciático	4	21,1
Tratamiento	2	10,5
Total	19	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Figura 1. Aplicación del cuestionario dolor lumbar para la inclusión y exclusión de la población



Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e interpretación

Durante la investigación se recopiló a 19 Mujeres de Ambato interesadas en participar en el programa de yoga, a quienes se les aplicó el cuestionario de dolor lumbar. En el que se encontró que 13 mujeres, (68,4%) cumplían con el requisito de inclusión y eran aptas para el programa, 4 mujeres, (21,1%) presentaban sintomatologías del nervio ciático y 2 mujeres (10,5%) se encontraban en tratamiento fisioterapéutico para aliviar el dolor lumbar.

3.1.1.2. Edad

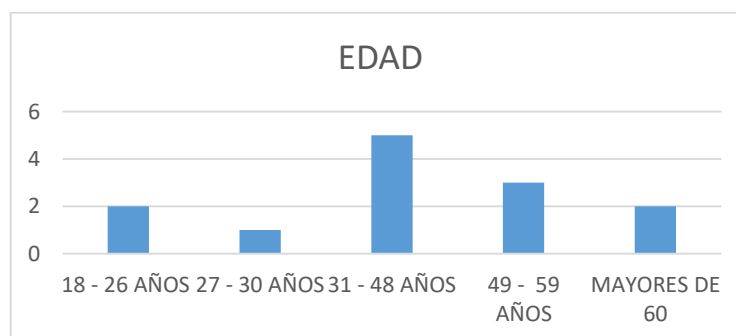
Tabla 2. Rango de Edad de las Mujeres que participaron en el Programa de Yoga

RANGO DE EDAD	PERSONAS	PORCENTAJE
18 – 26 años	2	15,4
27 – 30 años	1	7,7
31 – 48 años	5	38,5
49 – 59 años	3	23,1
Mayores de 60 años	2	15,4
Total	13	100,0

Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Figura 2: Rango de Edad de las Mujeres que participaron en el Programa de Yoga



Fuente: Datos de la investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación.

De un total de 13 mujeres idóneas para el programa de yoga, se distribuyó en 5 grupos de edad. El grupo con mayor cantidad de participantes es el número cinco de (31 – 48 años) con un equivalente de 5 mujeres que representa el 38,5% de la población de estudio, continuado por el grupo tres de (49 – 59 años) con un total de 3 mujeres que corresponden a un 23,1 %, seguido de dos grupos de dos de (18 – 26 años) de 2 mujeres con 15,4 %, (>60 años) de 2 mujeres con 15,4 % y finalmente el grupo uno de (27 – 30 años) con un total de 1 mujer con 7,7%, son los de menor población.

3.1.1.3. Tiempo de Evolución del dolor

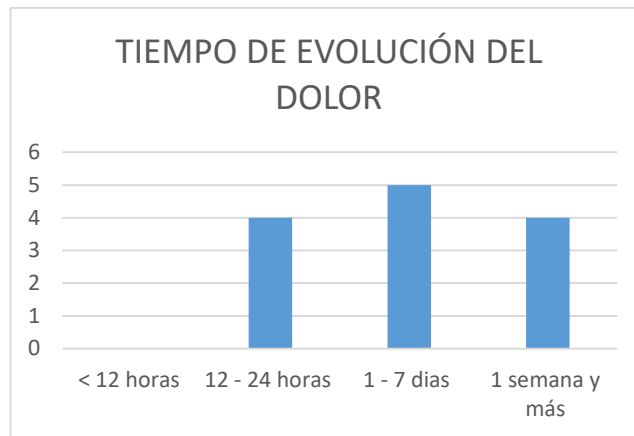
Tabla 3. Descripción del tiempo de evolución del dolor.

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DEL DOLOR	PERSONAS	PORCENTAJE
<12 horas	0	0
12 – 24 horas	4	30,7
1 – 7 días	5	38,5
1 semanas y más	4	30,7
Total	13	100,0

Fuente: Datos de la Investigación.

Elaborado por: Belén Maldonado

Figura 3. Descripción del tiempo de evolución del dolor.



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación

Cada una de las participantes que se seleccionaron para el programa de yoga describieron el tiempo de evolución del dolor al momento de llenar el cuestionario de dolor lumbar, en donde 0 personas, (0%) refirieron que no presentaban dolor <12 horas, 4 personas, (30,7%) presentaron dolor de 12 -24 horas, 5 personas, (38,5%) describían una evolución del dolor de 1 a 7 días y 4 personas, (30,7%) dijeron que presentan dolor por más de una semana.

3.1.1.4. Intensidad de dolor inicial (Eva)

Tabla 4. Intensidad del dolor inicial valorada con la escala de EVA

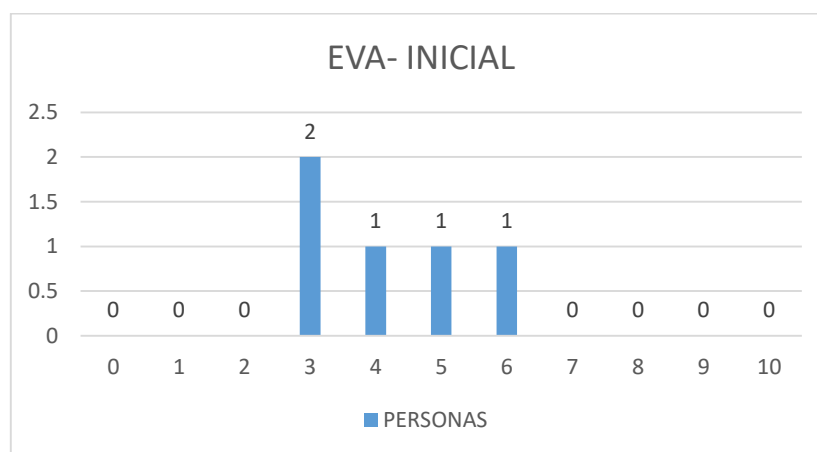
INTENSIDAD DE DOLOR	PERSONAS	PORCENTAJE
0 EVA	0	0,0
1 EVA	0	0,0
2EVA	0	0,0
3 EVA	0	0,0
4 EVA	0	0,0
5 EVA	3	23,1
6 EVA	2	15,4
7 EVA	1	7,7
8 EVA	5	38,5
9 EVA	2	15,4

10 EVA	0	0,0
TOTAL	13	100,0

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Figura 4. Intensidad de dolor inicial valorada con la escala de EVA



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación.

En la valoración de la intensidad del dolor con la Escala Visual Analógica, antes de iniciar con el programa de yoga, 2 mujeres, (15,4%) refirieron tener un dolor de 9/10, 5 mujeres, (38,5) dijeron presentar dolor de 8/10, 1 mujer (7,7%) clasifico la intensidad de su dolor en 7/10, 2 mujeres (15,4%) indicaron un dolor de 6/10, 3 mujeres (23,1%) aseguraron que su dolor es de 5/10 en la escala de EVA.

3.1.1.5. Asistencia

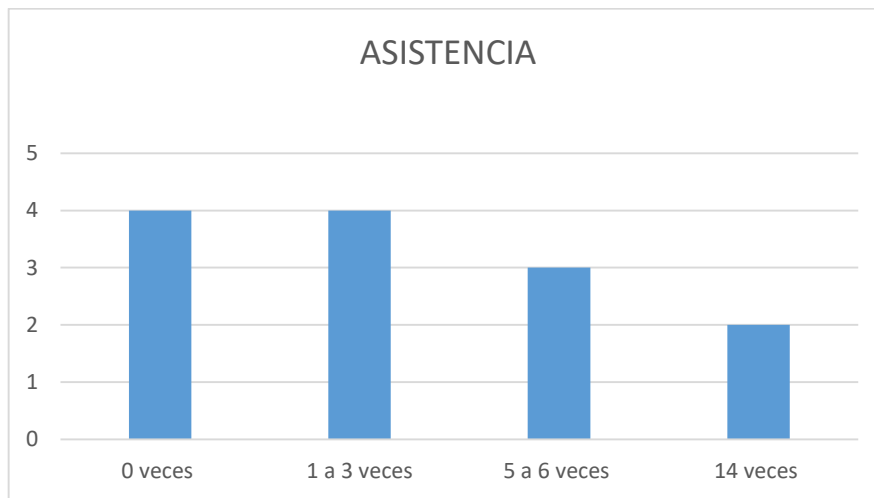
Tabla 5. Asistencia al Programa de Yoga

ASISTENCIA AL PROGRAMA DE YOGA	PERSONAS	PORCENTAJE
0 veces	4	30,7
1 a 3 veces	4	30,7
5 a 6 veces	3	23,1
14 veces	2	15,4
Total	13	100,0

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Figura 5. Asistencia al Programa de Yoga



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación

Durante el mes en el que se impartió el programa de yoga se calculó un total de 14 sesiones. En cual 4 mujeres, (30,7%) asistieron 0 veces, 4 mujeres, (30,7%) se

presentaron de 1 a 3 veces, 3 mujeres, (23,1%) acudieron 5 a 6 veces y 2 mujeres, (15,4%) fueron consistentes y se presentaron las 14 veces.

3.1.1.6. Intensidad de dolor reevaluado (EVA)

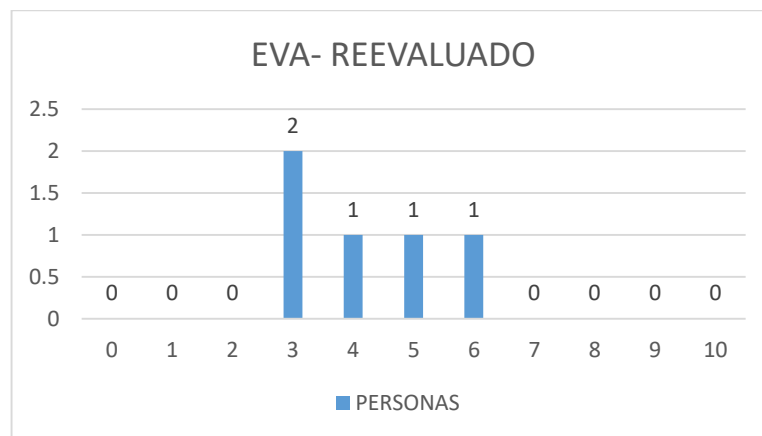
Tabla 6. Intensidad del dolor final reevaluado con la escala EVA

INTENSIDAD DEL DOLOR	PERSONAS	PORCENTAJE
0	0	0,0
1	0	0,0
2	0	0,0
3	2	15,4
4	1	7,7
5	1	7,7
6	1	7,7
7	0	0,0
8	0	0,0
9	0	0,0
10	0	0,0
Total	5	38,5

Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Figura 6. Intensidad del dolor final reevaluado con la escala EVA



Fuente: Datos de la Investigación

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación

Debido a la inconsistencia de las participantes, se realizó la reevaluación al 38,5% de la población, que equivale a 5 mujeres que asistieron al programa de yoga. En donde 1 mujer, (7,7%) refirió que su dolor era de 6/10, mientras 1 mujeres, (7,7%) dijo que su molestia era de 5/10, al igual 1 mujer, (7,7%) sostuvo que su dolor era de 4/10, pero 2 mujeres, (15,4%) indicaron una molestia mínima de 3/10.

3.1.1.7. T-Test Visual Analógica (EVA)

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de EVAI es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,622 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de EVAF es la misma entre las categorías de GRUPO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,002 ¹	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,0

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Fuente: Prueba U Mann-Whitney

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación.

La Prueba U comparo los resultados del Eva inicial y Eva final, donde la distribución de T-test Eva final se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir que, si existen diferencias significativas entre los dos test antes y después de la intervención, por lo tanto, el programa de yoga si eficiente.

3.1.1.8. T-Test Cuestionario de Salud SF-12

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de SF_12I es la misma entre las categorías de GRUPOSF_12.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	1,000 ¹	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de SF_12F es la misma entre las categorías de GRUPOSF_12.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,002 ¹	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es ,05

¹Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Fuente: Prueba U Mann-Whitney

Elaborado por: Belén Maldonado

Análisis e Interpretación

La Prueba U comparo los resultados del SF-12 inicial y Sf-12 final, donde la distribución de T-test se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, es decir que, si existen diferencias significativas entre los dos test antes y después de la intervención, por lo tanto, el programa de yoga si eficiente.

3.2. Discusión.

El presente proyecto de investigación fue realizado con la finalidad de determinar si un protocolo de yoga es efectivo en el tratamiento de dolor lumbar de origen no específico en mujeres de edad adulta en la Ciudad de Ambato. Durante la recolección de datos se valoró el cuestionario de dolor lumbar que permitió conocer las características e intensidad de dolor (EVA) permitiendo excluir a 6 mujeres de población de estudio, ya que 4 personas presentaban sintomatología del nervio ciático y 2 mujeres se encontraban en tratamiento fisioterapéutico. Es decir, que 13 mujeres con un rango de edad de 18-64 años de edad con una intensidad de dolor $>5/10$ EVA cumplían con el criterio de inclusión, a las que se les evaluó la calidad de vida por medio del cuestionario SF-12.

A las 13 mujeres se les aplicó el programa de yoga que se impartió durante 1 mes, para la recopilar la asistencia se utilizó la hoja de cálculo de Excel. Dentro de los resultados se observó que el 38,5% asistieron a 5 a 14 sesiones, 3 veces a la semana.

Al finalizar el programa de yoga se volvió a evaluar la intensidad del dolor con la escala de Eva y el cuestionario S-12, en la que se comparó con la evaluación inicial y se pudo notar diferencias significativas entre los dos test. (15)

Al igual que en la mayoría de los estudios citados en los antecedentes investigativos, el uso del yoga puede ser una alternativa segura y diferente como tratamiento para el dolor lumbar, tal y como se menciona en el artículo: “YOGA VERSUS EDUCATION FOR VETERANS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN: STUDY PROTOCOL FOR A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL” este estudio comparó el yoga con la educación para 120 veteranos con dolor lumbar crónico, mayores a 18 años de edad con una intensidad de ≥ 4 (EVA) por 24 semanas. Durante el estudio se realizó varios análisis de acuerdo al dolor de espalda y rentabilidad, en donde lograron conocer que el yoga aplicado en un entorno militar puede ser una intervención de autocuidado efectiva porque logran potenciar y ser rentables para esta sociedad. Además, incluyen que el protocolo que ellos han estructurado son específicamente para las necesidades de la población por lo que existe valides en la utilización según los expertos del estudio. (16)

“EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND EFFICACY OF LYENGER YOGA THERAPY ON CHRONIC LOW BACK PAIN” el estudio se realizó en personas de 18-7 años de edad con dolor lumbar >3(EVA) por 24 semanas. El 82% de los participantes completaron la intervención terapéutica, según la hipótesis la intervención fue efectiva y eficaz en el tratamiento, demostrando mejoría de la intensidad del dolor lumbar, discapacidad funcional, ya que se compararon favorablemente las intervenciones antes y después de las 24 semanas.

Los resultados encontrados en la investigación son significativamente favorables, lo que nos permite potenciar el yoga como un método de tratamiento para las mujeres de edad adulta con dolor lumbar, de tal manera que gran parte de la población pueda ser beneficiada. Además, acorde a la intensidad de dolor ha disminuido y la calidad de vida ha aumentado, comprobando que el protocolo es aun prometedor, tal como lo especifican los diferentes estudios.

Por lo tanto, el yoga en la actualidad es un método de tratamiento que brinda efectos satisfactorios y que han sido comprobados por varios estudios y artículos que validan su uso. De esta manera aumento su efectividad en diferentes grupos de pacientes con resultados altamente satisfactorios, que incluyen un aumento de su calidad de vida y la reinserción a sus actividades de la vida diaria. Por ello es importante potenciar su uso en el futuro.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- Mediante la investigación realizada en mujeres adultas de entre 18-64 años de edad de la ciudad de Ambato se comprobó que los ejercicios de yoga impartidos en la plataforma de videollamada ZOOM en la noche, cumplen con un papel fundamental como rehabilitación para la disminución de síntomas referente al dolor lumbar inespecífico, además se observa un incremento de la calidad de vida de la población.
- El screening neuromusculoesquelético permitió conocer el cuadro sintomatológico de las participantes como dolor o malestar localizado en la zona lumbar lo que facilitó conocer las condiciones de salud.
- En la valoración del antes y después del programa de yoga en las mujeres adultas, se pudo estimar cambios significativos en cuanto a la intensidad de dolor en un 15.4% es decir 3/10 Eva disminuyendo las molestias de las participantes. También se observó un acrecentamiento en el cuestionario Sf-12 de la calidad de vida.

4.2. Recomendaciones

- Fomentar al yoga como un método alternativo y diferente, que incentive al uso de esta práctica para los tratamientos de enfermedades neuromusculoesqueléticas.
- Se recomienda realizar estudios posteriores que avalen la efectividad del yoga como tratamiento para enfermedades neuromusculoesqueléticas.
- Implementar ejercicios específicos que estén enfocadas a cada necesidad de la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Altamirano S. Ejercicios de Hatha Yoga en la condición físico del adulto mayor del centro nuestra señora de la elevación d la parroquia santa rosa de la ciudad de Ambato. Tipo experimental. Ambato. UTA. 2015. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/14840>. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-019-05329-4>
2. Brown J. *Understanding Research in Second Language Learning: A Teacher's Guide of statistics and Research Desig.* Cambridge: University Press. 1998.
3. Fonseca A, Garcia A. Reliability of a questionnaire to determine nonspecific low back pain and its characteristics in school children aged 7 a 12 year. 2013Sep;20(5). Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462013000500002
4. Moovethan A, Nivethitha L. Evidence based effects of yoga in neurological disorders. *J Clin Neurosci.*2017 Sep;43:61-67. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.jocn.2017.05.012>
5. Moovethan A, Nivethitha L. Role of yoga in the prevention and management of various cardiovascular diseases and their risk factors: A comprehensive scientific evidence-based review. *Explore (NY).* 2020 Jul-Aug;16(4):257-263. Available from: <https://sci-hub.se/10.1016/j.explore.2020.02.007>
6. Neyaz O, Sumila L, Nanda S, Wadhwas. Effectiveness of Hatha Yoga Versus Conventional Therapeutic Exercises for Chronic Nonspecific Low-Back Pain. *J Altern Complement Med.* 2019Sep;25(9):938-945. Available from: <https://sci-hub.se/10.1089/acm.2019.0140>
7. Rogers KA, MacDonald M. Therapeutic Yoga. Symptom Management for Multiple Sclerosis. *J Altern Complement Me.* 2015 No; 21(11):655-9-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4642819/>
8. Roseen EJ, Gerlovin H, Femia A. Yoga, Physical Therapy, and Back Pain Education for Sleep Quality in Low-Income Racially Diverse Adults with Chronic

Low Back Pain: a Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial. 2020;35(1):167-176.

9. Sanca D. Tipos de investigación. Rev.Act.Clin. Med. 2011 Sep. 12.
10. Saper RB, Lemaster C, Delitto A, Sherman KJ, Herman PM, Sadikova E, et, al. Yog, Physical Therapy, or Education for Chronic Low Back Pain: A Randomized Noninferiority Trial. Ann Intern Med. 2017Jul 18;167(2):85-94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6392183/>
11. Saper RB, Lemaster C, Elwy A, Paris R. Yoga versus education for veterans with chronic low back pain: stufy for randomized controlled trial. 2016 Apr 29;17(1):22. Availablefrom:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4850721/>
12. Vera P, Silva J, Celis K. Evaluacion del cuestionario S-12: verificación de la utilidad de la escala salud mentas. Rev MedChile. 2014;142:1275-1283. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v142n10/art07.pdf>
13. Wang MY, Greendale GA, Kazadi L, Salem GJ. Yoga Improves Upper-Extremity Function and Scapular posturing in persons with Hyperkyphosis. J Yoga Phys Ther. 2012Jun 1;2(3):117. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3965199/>
14. Ward L, Stebbings S, Cherkin D, Baxter GD. Yoga for functional ability, pain and pychosocial outcomes in musculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis. Musculoskeletal Care. 2013Dec;11(4): 203-17. Available from: <https://sci-hub.se/10.1002/msc.1042>
15. Wieland LS, Skoetz N, Pilkington, Vempati R. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2017Jan12;1(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5294833/>
16. Williams K, Albildso C, Steinberg L, Doyle E, Epstein B, Smith D, Hobbs G. Evaluation of the effectiveness and efficacy of Iyengar yoga therapy on chronic low back pain. Spine 2009 Sp 1;34(19):2066-76. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393557/>

ANEXOS

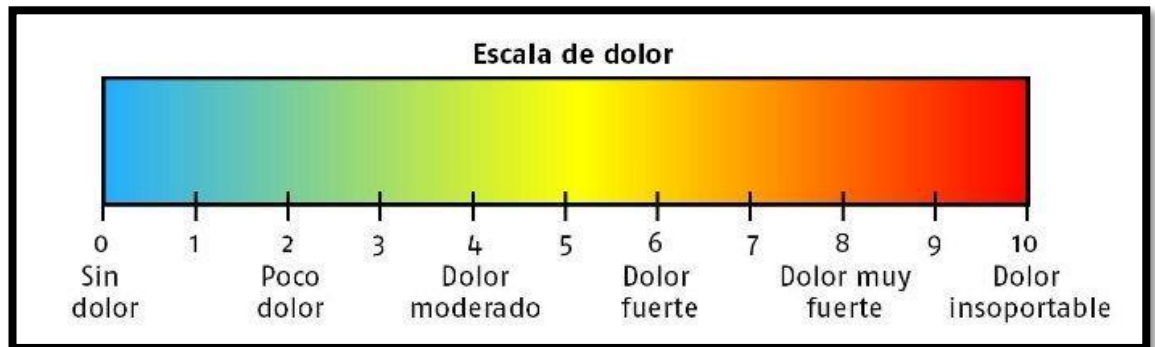
ANEXO 1

CUESTIONARIO

Nombre:

Edad:

1. ¿En el último mes ha sentido dolor en la parte baja de la espalda (zona lumbar)?
 - Si ()
 - No ()
2. Indique según la Escala de Eva que tan fuerte es el dolor.
 - ()



3. Usualmente, ¿Cuánto dura el dolor en la zona lumbar?
 - <12 horas ()
 - 12 a 24 horas ()
 - 1- 7 días ()
 - 1 semas y más ()
4. ¿El dolor lumbar irradia hacia la pierna?
 - Si ()
 - No ()
5. Se encuentra en algún tratamiento para aliviar el dolor lumbar.
 - Si ()
 - No ()
 - Cual

ANEXO 2

1. En general usted diría que su salud actual es	
• Excelente	
• Muy buena	
• Buena	
• Regular	
• Mala	
LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.	
2. Su salud actual le limita a hacer Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora	
• No me limita nada	
• Si me limita poco	
• Si me limita mucho	
3. Su salud actual le limita subir varios pisos por la escalera	
• No me limita nada	
• Si me limita poco	
• Si me limita mucho	
DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS ¿ HA TENIDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU TRABAJO O ACTIVIDADES COTIDIANAS, A CAUSA DE SU SALUD FÍSICA	
4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	
• SI	
• NO	
5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	
• SI	

• NO	
DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS ¿HA TENIDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU TRABAJO O ACTIVIDADES COTIDIANAS, A CAUSA DE ALGUN PROBLEMA EMOCIONAL (COMO ESTAR TRISTE, DEPRIMIDO O NERVIOSO)?	
6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer, por algún problema emocional?	
• SI	
• NO	
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, por algún problema emocional?	
• SI	
• NO	
8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?	
• Nada	
• Un poco	
• Regular	
• Bastante	
• Mucho	
LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED. DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS.	
9. ¿Se sintió calmado y tranquilo?	
• Siempre	
• Casi siempre	
• Muchas Veces	
• Algunas veces	

● Solo Algunas Veces	
● Nunca	
10. ¿Tuvo mucha energía?	
● Siempre	
● Casi siempre	
● Muchas Veces	
● Algunas veces	
● Solo Algunas Veces	
● Nunca	
11. ¿Se sintió desanimado y triste?	
● Siempre	
● Casi siempre	
● Muchas Veces	
● Algunas veces	
● Solo Algunas Veces	
● Nunca	
12. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	
● Siempre	
● Casi siempre	
● Muchas Veces	
● Algunas veces	
● Solo Algunas Veces	
● Nunca	

AXEXO 3

PROTOCOLO DE YOGA

1. Inhala /Exhala



- ✓ Rodillas deben estar a nivel y debajo de las caderas, muñecas, codos y hombros alineados.
- ✓ Las muñecas debajo de los hombros y separadas entre sí como las rodillas, y las caderas. La cabeza levantada y mirando al frente.
- ✓ Exhala y levanta la columna vertebral hacia el techo y luego inhala y vuelve a la posición inicial.
- ✓ Son 5 a 10

2. Eleva la pierna izquierda y el brazo derecho



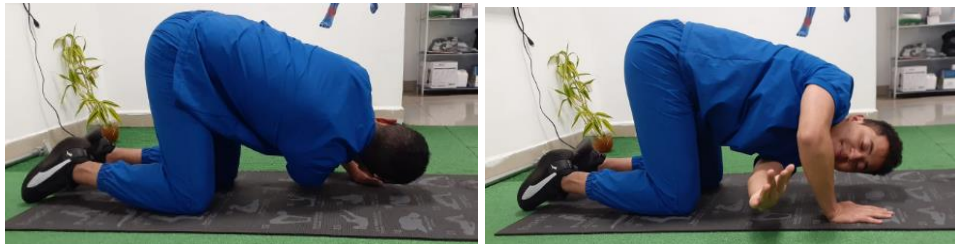
- ✓ Eleva la pierna izquierda y el brazo derecho y mantén recto. Regresa a la posición original, inspira y eleva la pierna y el brazo opuesto.
- ✓ Son 5 a 10 respiraciones (5 minutos).

3. Postura de gato



- ✓ La paciente sobre manos y rodillas como la postura de gato.
- ✓ Lleva una rodilla a la cabeza y va alternando.
- ✓ Son 5 respiraciones por cada lado (5 minutos)

4. Giro con extensión de brazo



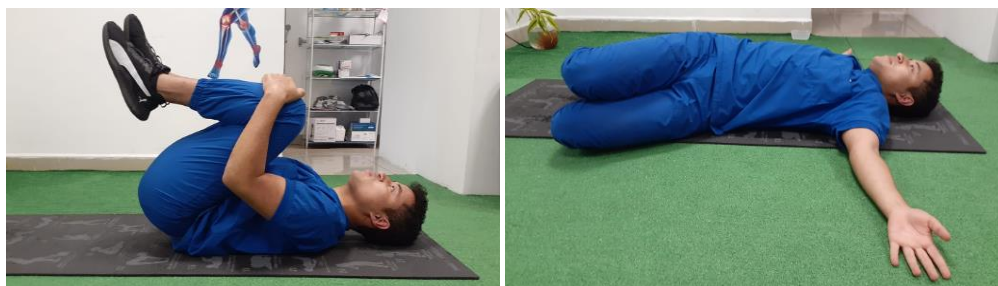
- ✓ Posición en 4 punto, con una mano apoyada en el suelo.
- ✓ Con el brazo contrario deberá hacer un giro hacia adentro y al regresar su brazo deberá finalizar con una extensión complete de brazo como si topara el techo.
- ✓ Son 5 a 10 repeticiones por cada brazo.

5. Puente



- ✓ Paciente boca arriba, piernas flexionadas alineados con las caderas. Y brazos a los lados del cuerpo.
- ✓ Pies fijados al suelo.
- ✓ Elevamos la pelvis mientras inhala y bajamos las caderas y exhala, debe realizarse lentamente.
- ✓ Son 10 repeticiones (5 min)

5. Rodillas hacia el pecho y giro



- ✓ El paciente de acostarse boca arriba y lleve sus piernas hacia el pecho con ayuda de sus brazos lo sujeta por 5sg.
- ✓ Bajamos las piernas, extendemos los brazos y nos preparamos para realizar un giro,
- ✓ Hay que tomar en cuenta que solo el miembro inferior realiza la torsion mientras que el miembro superior esta intacto.
- ✓ Son 5 repeticiones (5min)

6. Deja caer la cola sobre tus talones



- ✓ Paciente arrodillado en el suelo, con las rodillas juntas y alineadas, deja caer su tronco y extiende los brazos hacia atrás, a los lados del cuerpo.
- ✓ Apoya las manos por la cara dorsal.
- ✓ Elimine la tensión desde los hombros, ensanchando la parte posterior de la espalda.
- ✓ Relájese.
- ✓ Son 5 respiraciones de cada una (5 minutos).

7. Postura la cobra



- ✓ Paciente boca abajo con brazos flexionados y apoyados en el suelo, piernas en total extensión.
- ✓ Mirada hacia al frente mantiene realizara una extensión de brazos sin despegar sus piernas del suelo, ni cadera. Mantiene 5 sg y descansa.
- ✓ Son 5 repeticiones (5 minutos)

8. Relajación final (bipedestación)



- ✓ Paciente de pie (bipedestación)
- ✓ 5 respiraciones conscientes y tranquilas con los ojos cerrados

9. Posición cadáver



- ✓ Permanece en esa posición supino (boca arriba) durante 4 minutos con una respiración natural.
- ✓ Le pedimos que cierre los ojos y se relaje mientras realiza 4 respiración.
- ✓ Cierre de práctica

10. Sentado con piernas cruzada



- ✓ Son 2 respiraciones profundas juntando las manos delante del pecho y repite tres veces.

ANEXO 4

Queridas MA,

Nuestra amiga Belén Maldonado ha diseñado un programa para DOLOR LUMBAR, basado en los principios del Yoga como su proyecto de titulación en Terapia Física, en la Universidad Técnica de Ambato. Bajo la guía de su tutora, @Verónica Cobo Sevilla, han pensado en aplicarlo en nuestra comunidad, para su validación; sin ningún tipo de riesgo para quienes reciban el programa.

¿Quiénes pueden participar?

- Mujeres entre 18-64 años con dolor en la zona lumbar que no presenten amortiguamiento en los miembros inferiores (piernas).
- Mujeres entre 18-64 años con dolor en la zona lumbar que no se encuentren recibiendo fisioterapia

Quienes estén interesadas en participar y apoyar a Belén, recibirán el programa tres veces por semana de manera gratuita, durante un mes; que es el tiempo que dura el programa. Las sesiones serán de manera virtual a través de zoom, y estarán disponibles en dos horarios:

- Lunes, miércoles y viernes: 19:00 – 20:00 pm
- Martes, jueves y sábado: 7:00 – 8:00 am

El único equipamiento que se necesita es estar con ropa cómoda y tener un espacio disponible para realizar los ejercicios.

¡Muchas gracias!

ANEXO 5

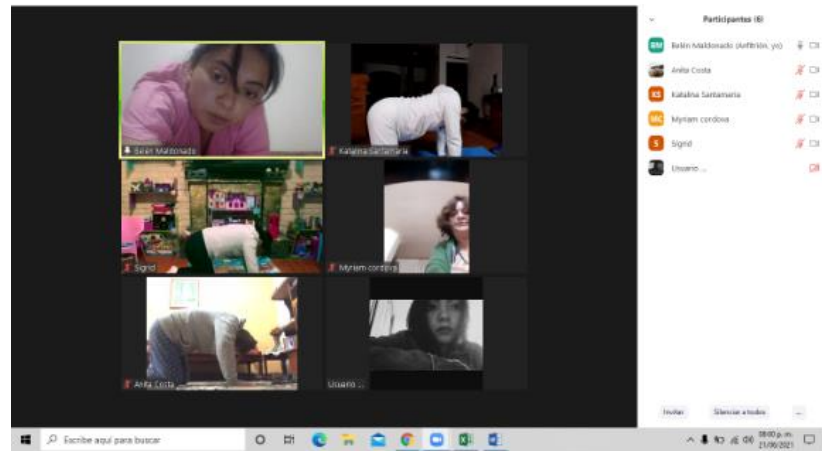
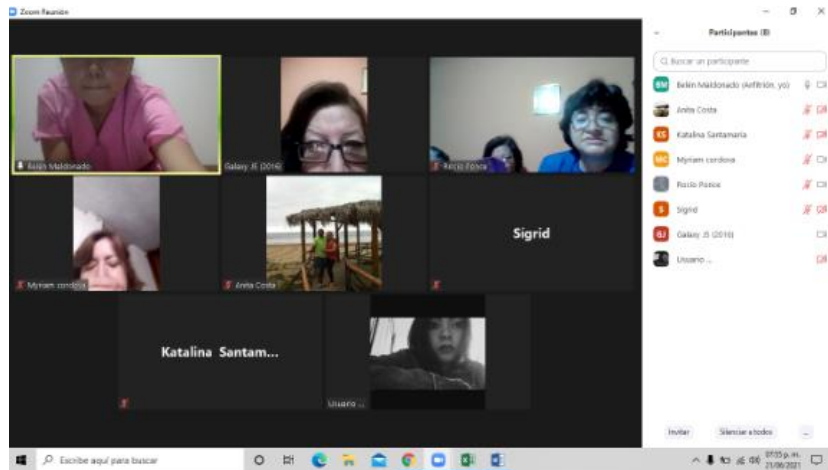
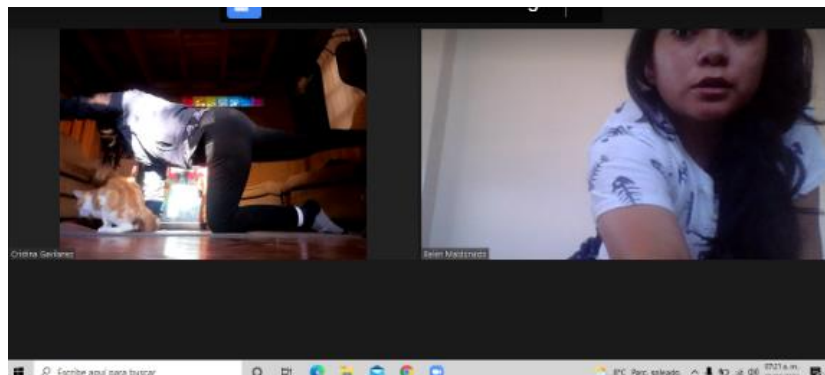


Fig. 1 y 2. Evidencia de los 1^{eros} días del programa de yoga



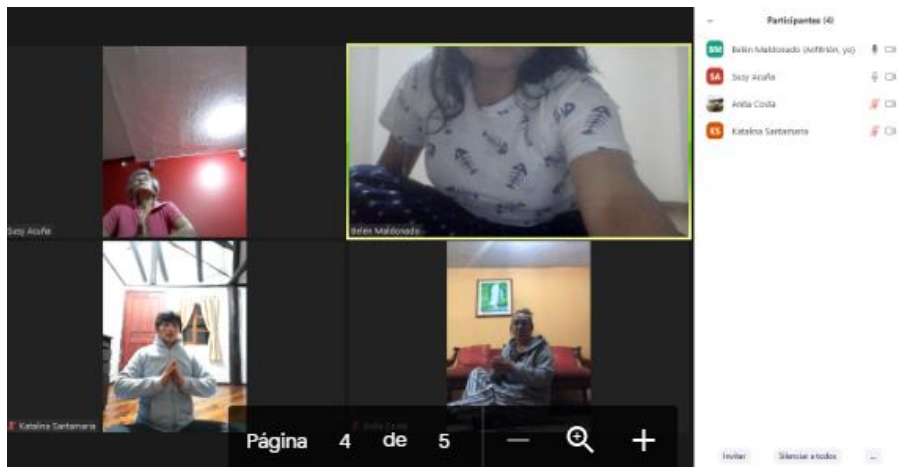


Fig., 3 y 4. Evidencia a mitad del mes

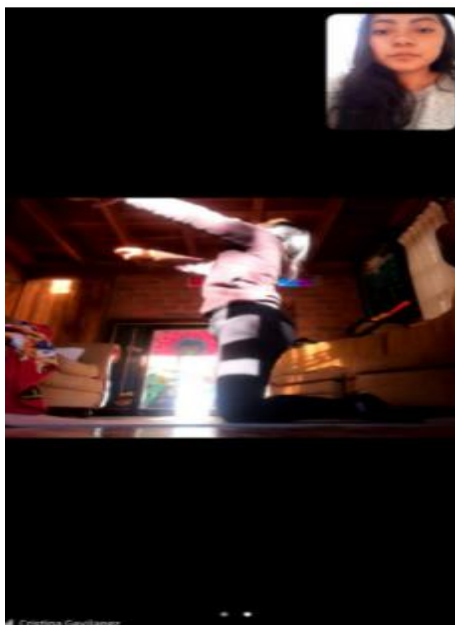


Fig. 5. Evidencia al final del mes