

UNIVERSIDAD DE CHICLAYO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD**



ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Tesis

**Aplicación De Ejercicios De Williams Y Su Contribución En
Reducir El Dolor Lumbar En Trabajadores Que Laboran En
Mercado Mayorista Moshoqueque**

**Para Optar El Título Profesional De Licenciado En Tecnología
Médica- Especialidad De Terapia Física Y Rehabilitación**

AUTOR

Bach. Távara Chamaya, Bettsy Jasimira

ASESOR

Mg. Escalante Bautista, Ana
0000-0001-7581-527X

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud Integral Humana

Chiclayo – Perú
2021

INDICE DE CONTENIDOS

Índice.....	ii
Índice de Tablas	iv
Índice de Figuras.....	v
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I: INTRODUCCIÓN	1
II: DESARROLLO	4
III: METODOLOGÍA	21
3.1. Tipo de Investigación.....	21
3.2. Diseño de Investigación	21
3.3. Variables y Operacionalización	22
3.4. Población Muestra y Muestreo	24
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	24
3.6. Procedimiento de Recolección de Datos e Información	25
3.7. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	26
IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	27
V: CONCLUSIONES	33

VI: RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	35
Anexos	40

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Definición de Grupos de Estudio	21
Tabla 02: Operacionalización de Variables	23
Tabla 03: Tabla de frecuencia de dolor lumbar en comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo Experimental.....	27
Tabla 04: Tabla de frecuencia de dolor lumbar por grupos etarios en comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo Experimental	28
Tabla 05: Frecuencia y porcentaje de la efectividad de ejercicios Williams durante Pre Test y Post Test en los comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo Experimental	29
Tabla 06: Frecuencia y porcentaje de la efectividad de ejercicios Williams durante Pre Test y Post Test en los comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo de Control.....	32

INDICE DE FIGURAS

Figura 01: Estructura de la Columna Vertebral	4
Figura 02: Estructura de la Columna Lumbar	5
Figura 03: Lumbalgia – Causas.....	7
Figura 04: Lumbalgia – Dolores Musculares	7
Figura 05: Lumbalgia – Degeneración de Discos.....	8
Figura 06: Lumbalgia – Hernia de Disco	8
Figura 07: Williams Ejercicio 1 – Inclinação Pélvica.....	10
Figura 08: Williams Ejercicio 2 – Puente Glúteo	11
Figura 09: Williams Ejercicio 3 – Rodilla al Pecho	12
Figura 10: Williams Ejercicio 4 – Rodillas al Pecho	13
Figura 11: Williams Ejercicio 5 – Sentado Parcialmente.....	14
Figura 12: Williams Ejercicio 6 – Estiramiento de Isquiotibiales.....	15
Figura 13: Williams Ejercicio 7 – Sentadillas	16
Figura 14: Fórmula de determinación de tamaño muestral	24
Figura 15: Escala Numérica Verbal – EN.....	25
Figura 16: Frecuencia de Dolor Lumbar en Comerciantes Mercado Mayorista de Moshoqueque.....	27
Figura 17: Comerciantes con dolor lumbar por grupos etareos.....	28
Figura 18: Resultados Pre Test-Grupo Experimental.....	29
Figura 19: Resultados Post Test-Grupo Experimental	30
Figura 20: Resultados comparativos Pre y Post Test Grupo Experimental.....	31

Figura 21: Resultados comparativos Pre y Post Test Grupo de Control 32

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo Determinar la Efectividad de la Aplicación de Ejercicios de Williams y su contribución en reducir el dolor lumbar en trabajadores que laboran en el Mercado Mayorista Moshoqueque. Para tal fin se utilizó un enfoque cuantitativo descriptivo y correlacional. Para la realización del estudio se contactó a una población de 85 comerciantes de distintas edades, posteriormente se aplicó el incentivo a una muestra de 70 comerciantes del sector de frutas. Posterior a la aplicación del estímulo de los ejercicios Williams en el grupo experimental, los resultados son auspiciosos, donde el 86% de los comerciantes (26) afirman tener sólo un leve dolor lumbar, el 13% de los comerciantes (4) afirman tener un dolor lumbar moderado, mientras que ningún comerciante indica que siente un severo dolor en la zona lumbar, por tanto, se demuestra la efectividad de los Ejercicios de Williams en el tratamiento del dolor lumbar.

ABSTRACT

The present research work aims to Determine the Effectiveness of the Williams Exercise Application and its contribution in reducing low back pain in workers working in the Moshoqueque Wholesale Market. It has a descriptive quantitative approach with a correlational design. The population consisted of 85 merchants of different ages from which a sample of 70 merchants from the fruit sector was obtained. After the application of the stimulus of the Williams exercises in the experimental group, the results are auspicious, where 86% of the traders (26) claim to have only mild low back pain, 13% of the traders (4) claim to have a moderate low back pain, while no trader indicates that they feel severe lower back pain, thus the effectiveness of Williams Exercises in treating low back pain is demonstrated.

I. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar o también conocida como lumbalgia, se ubica en la zona posterior e inferior del tronco, exactamente entre las costillas finales y las denominadas crestas ilíacas, esta “algia” es uno de los padecimientos más frecuentes que se presenta en hombres y mujeres.

La lumbalgia se produce por diversas causas, entre los posibles factores podemos mencionar a los esfuerzos físicos como levantar peso excesivo, vibración forzosa y prolongada y las inadecuadas posturas. De los factores mencionados, las posturas inadecuadas son la causa más común por incluir diversos movimientos al inclinarse y girar el cuerpo, lo que puede conducir a malformaciones en los discos, dolor en la zona baja de la espalda o lumbalgia y dolor en el nervio ciático o ciática. Por tal motivo, la lumbalgia se presenta con mayor frecuencia en los colaboradores o trabajadores que levantan pesos excesivos, siendo el riesgo en ocho veces mayor en este grupo de trabajadores si lo comparamos con los trabajadores en puestos sedentarios o sin movimiento.

La mayoría de los pobladores de todo el mundo, ha presentado, presenta o presentará en algún momento de sus vidas un cuadro de dolor lumbar. La lumbalgia es una enfermedad que se presenta mayormente a partir de los 40 años, esto debido al mal funcionamiento de la columna vertebral y se ha convertido en una de las principales razones de ausentismo laboral y de los motivos de consulta en los servicios hospitalarios.

Según su evolución se ha determinado que no todos los casos de dolor lumbar alcanzan el nivel crónico; sin embargo, después de aproximadamente un año de lumbalgia uno por cada cinco personas llega a presentar dolor crónico, limitando así su actividad física, laboral y la realización de actividades de la vida diaria.

Este padecimiento se encuentra entre los más frecuentes del ser humano en todo el mundo.

En Estados Unidos e América, la lumbalgia se ha convertido en la segunda causa de pérdida de un día laborable, esto significa un costo médico directo que se puede atribuir a su evaluación y tratamiento de 33 billones de dólares aproximadamente, y una estimación de costes indirectos por pérdida de días de

trabajo y descenso de la productividad que excede los 100 billones de dólares anuales.

Si hablamos de nuestro país Perú, existen especialistas en salud ocupacional, quienes indican que cerca de un millón de trabajadores sufren de esta enfermedad en la parte baja de la espalda a raíz de las actividades diarias laborales realizadas, lo que induce que el 35% de faltas en el trabajo en las áreas administrativas, se deban a ese problema de salud. Se sostiene que cada persona necesita por lo menos ocho días para recuperarse de dicha dolencia y un gran desembolso de dinero para su tratamiento, lo que genera un gran impacto en el área de salud pública. Según EsSalud, la estadística es de ocho de cada 10 casos que solicitan descanso médico tienen como causa la lumbalgia, además se afirma que tiene impacto directo en la economía de las familias afectadas y, por ende, en la economía del país en general. Por si fuese poco, disminuye las posibilidades de contar con una buena calidad de vida.

En la región Lambayeque, existen muchas actividades laborales que demandan esfuerzo físico elevado como construcción, pesca, vigilancia, servicio de taxi, personal de limpieza, agricultores, comerciantes; éstas actividades generan por lo general dolores en la parte baja de la espalda conocida como lumbalgia.

En el distrito de José Leonardo Ortiz, se ubica el mercado de abastos mayorista más grande de la región Lambayeque denominado Mercado Mayorista Moshoqueque. Hombres y mujeres realizan actividades comerciales en distintos sectores como verduras, frutas, carnes. El trabajo es duro, demanda esfuerzo físico para alzar y trasladar sus productos hacia y dentro de sus locales o puestos de venta, deben permanecer de pie durante mucho tiempo, las posturas adoptadas para la venta y acopio de sus mercaderías muchas veces son incorrectas. Todos estos inconvenientes desencadenan en los trabajadores dolores lumbares muy agudos, y debido a su actividad comercial diaria, no programan un espacio de su tiempo para realizar una visita médica y sus dolores aumentan llegando en muchos casos a convertirse en una lumbalgia crónica.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se puede plantear la siguiente situación problemática. ¿Cuál es la Efectividad de la Aplicación de Ejercicios de Williams y

su contribución en reducir el dolor lumbar en trabajadores que laboran en el Mercado Mayorista Moshoqueque?

Considerando que existen muy pocos estudios orientados a este sector comercial como son los mercados de abastos, es que se justifica la realización de éste estudio de investigación. Además, se justifica éste proyecto porque analiza todo el impacto social y económico que esta patología tiene en nuestro país como se describe en párrafos anteriores.

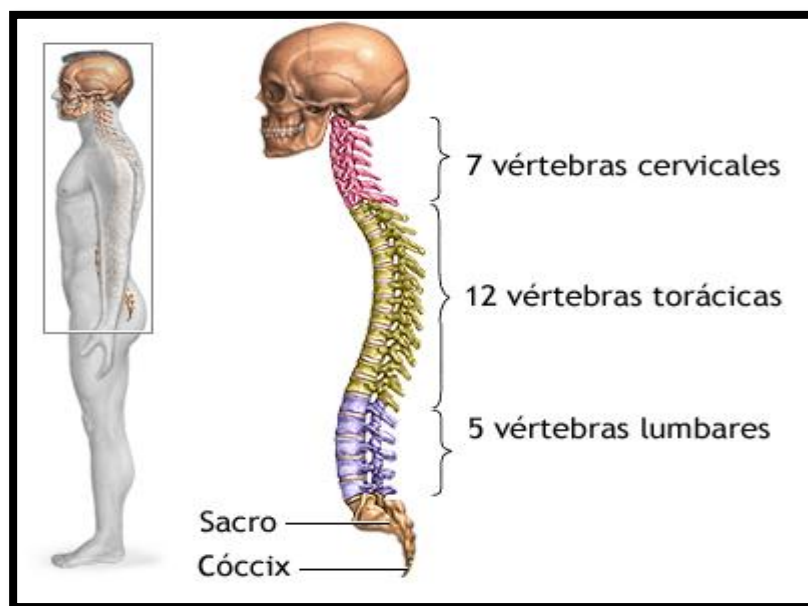
Finalmente, ésta investigación tiene como objetivo principal el Determinar la Efectividad de la Aplicación de Ejercicios de Williams y su contribución en reducir el dolor lumbar en trabajadores que laboran en el Mercado Mayorista Moshoqueque, para conseguir el cumplimiento de éste objetivo, se busca cumplir con las siguientes tareas específicas: Identificar y evaluar mediante Escala Categórica del Dolor (EDC) utilizando la Escala Numérica Verbal (EN) a los trabajadores del mercado mayorista Moshoqueque que sufren de dolores lumbares, Aplicar los Ejercicios Williams para el tratamiento de dolores lumbares en los trabajadores del mercado mayorista Moshoqueque y también Evaluar post aplicación de Ejercicios Williams a los trabajadores del mercado mayorista Moshoqueque.

II. DESARROLLO

Columna Vertebral

La columna vertebral constituye la parte del cuerpo encargada de sostener órganos como la cabeza y el torso, tiene la función de proteger la médula ósea, está dividida en varias secciones y está compuesta por 33 huesos llamados vértebras. Estas vértebras están distribuidas por diferentes zonas de la columna vertebral, en el cuello ubicamos a las vértebras cervicales, en el tórax ubicamos a las vértebras torácicas, en la zona inferior a la altura de la espalda baja ubicamos a las vértebras lumbares y las vértebras restantes se encuentran rodeadas por huesos del cóccix y de la pelvis y las ubicamos en la zona sacra.

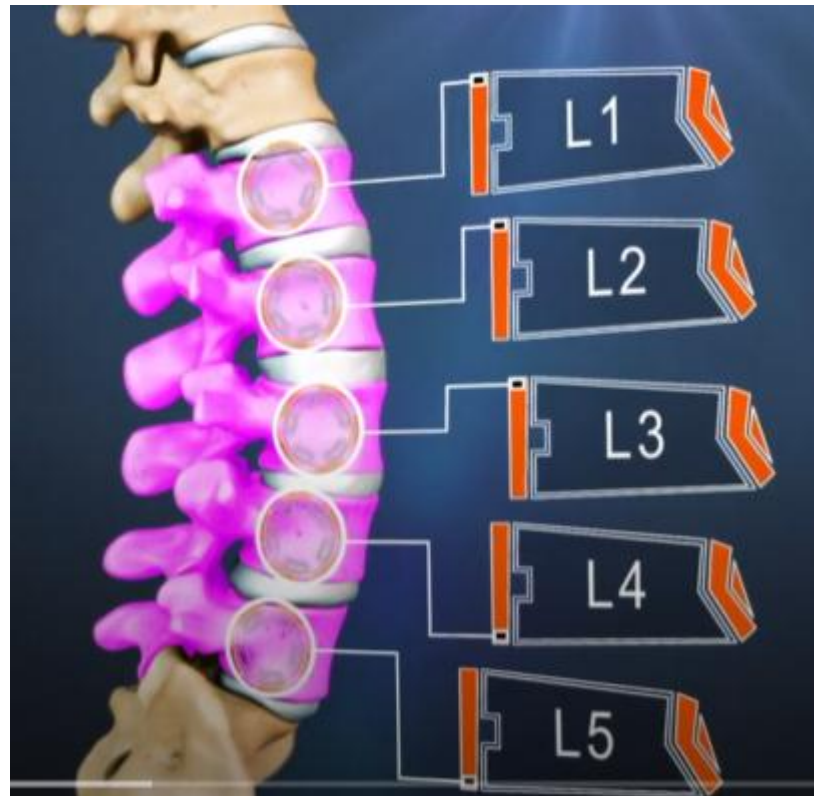
Figura 01: Estructura de la Columna Vertebral



Columna Lumbar

La columna lumbar se encuentra ubicada en la zona inferior de la espalda, exactamente en el lugar donde la columna dorsal se curva directo hacia la parte abdominal. La zona lumbar de la columna vertebral inicia unos seis centímetros hacia abajo de los omóplatos, se une con zona torácica de la columna vertebral en la zona superior y se extiende hacia la zona sacra en la zona inferior. Está compuesta por 5 vértebras llamadas L1, L2, L3, L4 y L5.

Figura 02: Estructura de la Columna Lumbar



La vértebra que se ubica en la parte inferior de la columna es la que soporta el mayor peso. La columna lumbar está formada por cinco vértebras llamadas L1-L5, estas vértebras no se fusionan y son las más grandes de toda la columna vertebral, el tamaño de estas vértebras les permite soportar todo el peso del tronco.

Existen dos grupos vertebrales que se ubican en la parte inferior de la zona lumbar de la columna, L4-L5 y L5-S1, estas vértebras son más propensas a sufrir algún dolor por que son las que soportan casi la totalidad del peso corporal.

La zona lumbar de la columna se une con el sacro formando la articulación llamada lumbosacra entre las vértebras Lumbar L5 y sacra S1. Esta articulación es responsable de la rotación de la pelvis y las caderas permitiendo movimiento al caminar y correr.

La columna lumbar presenta una curva ligera hacia el abdomen denominada lordosis.

Lumbalgia

La lumbalgia es una dolencia también llamada dolor lumbar que afecta a la zona baja de la espalda debido a muchos motivos como el esfuerzo excesivo, el sobrepeso y principalmente las malas posturas que las personas suelen adoptar.

El dolor lumbar se ha convertido en la segunda causa de la ausencia de los colaboradores en su centro laboral. La lumbalgia se muestra intensamente desde su aparición o aumentando lentamente su intensidad a medida que pasan los días. Existen múltiples razones como la postura y el sobreesfuerzo físico las más numerosas, seguidas del sobrepeso y las deformaciones en la columna. El dolor lumbar se presenta entre un 70% y 85% de la población en algún momento de sus vidas afectando el buen desarrollo de las actividades cotidianas.

Los síntomas más comunes de la lumbalgia son:

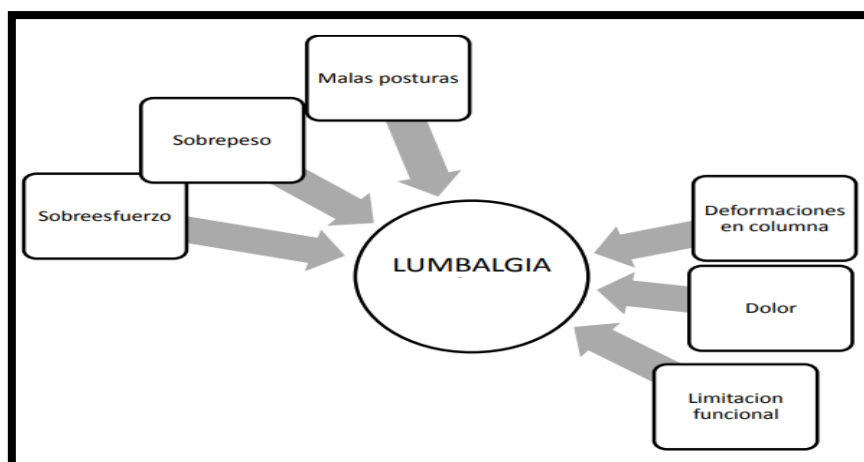
Dolor permanente en la zona baja de la espalda.

Dolor transmitido hacia la zona de la ingle.

Dificultad para caminar.

La lumbalgia se produce por cualquier irritación de los nervios que nacen de la columna vertebral, por dolores en las articulaciones, por problemas discales, problemas con los huesos y con los músculos, todo lo mencionado en algún momento puede ser una fuente de dolor. Incluso pueden asociarse a la tener una articulación inestable y puede generar degeneración en los discos y lo que es más grave aún puede hacer presión en las raíces nerviosas.

Figura 03: Lumbalgia - Causas



Estructuralmente estas causas las podemos explicar por los siguientes conceptos:

Problemas Musculares

Los problemas con los músculos se han convertido en la causa con mayor porcentaje de la lumbalgia. Pueden generar una distensión al intentar levantar objetos muy pesados, agacharse y pararse intempestivamente y con fuerza generan distensiones musculares.

Figura 04: Lumbalgia – Dolores Musculares



Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Lumbalgia>

Degeneración de Discos

Los discos que se ubican entre las vértebras son pequeñas almohadillas esponjosas que actúan como amortiguadores entre cada una de las vértebras de la columna lumbar. La degeneración del disco genera dolor en el espacio intervertebral.

Figura 05: Lumbalgia – Degeneración de Discos

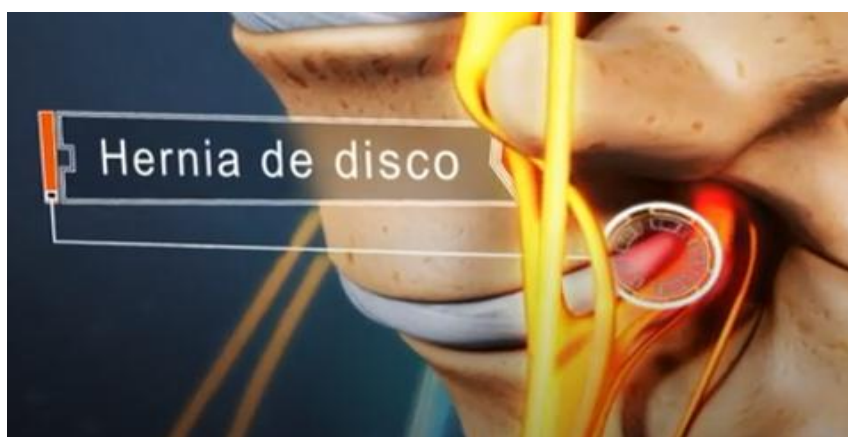


Fuente: <https://www.spine-health.com/video/video-de-la-anatom-de-la-columna-lumbar>

Hernia de Disco Lumbar

Las hernias que más se presentan en la columna lumbar están representadas por las hernias de disco, esta hernia puede presentarse de forma repentina por motivos cotidianos como lesiones al levantar objetos muy pesados, o en contrapartida, pueden suscitarse de forma muy lenta debido a un proceso de desgaste de la columna vertebral. La hernia de disco tiene como síntoma más común a los dolores de pierna.

Figura 06: Lumbalgia – Hernia de Disco



Fuente: <https://www.spine-health.com/video/video-de-la-anatom-de-la-columna-lumbar>

Ejercicios Williams

Paul William sostenía que tener la zona lumbar de la columna vertebral totalmente flexible, eliminaría el dolor por completo, motivo por el cual planteó sus ejercicios con los objetivos de incrementar la flexión de la zona lumbar de la columna, fortalecer los músculos para que la columna lumbar no tenga que hacer un sobre esfuerzo, buscar el equilibrio de los músculos y la alineación correcta de la postura entre la región abdominal y lumbar. Los ejercicios de Williams se orientan a fortificar la cadena de flexión en la zona abdominal, debido a que lo más común es que se encuentre debilitada, encontrándose los abdominales distendidos y produciéndose así el desequilibrio muscular. Estos ejercicios incluyen trabajo para la zona del abdomen, músculo transverso, recto abdominal y también los músculos oblicuos.

Fundamentos de los Ejercicios de Williams

La aplicación de estos ejercicios se basa en los siguientes ítems:

Ejercicios basados en flexión en posición de decúbito supino, sentado hasta lograr ponerse de pie.

Se reafirma el estirar los músculos de las zonas lumbar y sacra y en fortificar los músculos del abdomen para evitar la presencia de hiperlordosis, de esta manera evitar que las regiones lumbar y sacra se desestabilicen.

Estos ejercicios se practican para recuperar la función fisiológica de la columna, por tanto, se busca evitar la elongación de los músculos y la basculación pélvica.

Los ejercicios de flexionamiento del tronco alivian el dolor de los pacientes que presentan dolor en la zona lumbar de la columna vertebral.

Es importante precisar que cuando un músculo se estira y se mantiene así por largo tiempo, unido al control de la forma de respirar, se produce relajación, incremento del flujo sanguíneo, esto hace que se alcance una mayor amplitud y libertad para realizar movimientos.

El desarrollo de estos ejercicios se debe realizar en forma secuencial incluyendo la flexión de la zona cervical, la parte de la cadera y las rodillas de forma simultánea; para completar la posición de flexión total de la columna vertebral.

Protocolo de los Ejercicios de Williams

Se indican un conjunto de ejercicios en rutina que se deben repetir de acuerdo al avance del paciente y se puede incrementar paulatinamente el número de series por semana.

Inclinación pélvica

En posición cúbito supino manteniendo las rodillas flexionadas, los pies planos sobre el piso, mantener la parte baja de la espalda en forma plana sobre el piso, sin realizar presión alguna con las piernas. Esta posición debe mantener entre 5 a 10 segundos luego descansar 5 segundos.

Repeticiones: Realizar 5 repeticiones por serie.

Series: 2

Frecuencia: Se recomienda realizar las series entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series

Duración: 6 semanas.

Figura 07: Williams Ejercicio 1 – Inclinación Pélvica



Fuente: http://meditc.tacmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

Puente Glúteo

En posición cúbito supino manteniendo las rodillas flexionadas, los pies planos sobre el piso, desplazar los glúteos del piso y llevarlos hacia arriba, en esa posición se debe mantener 10 segundos contrayendo abdomen y glúteos.

Repeticiones: Realizar 5 repeticiones por serie.

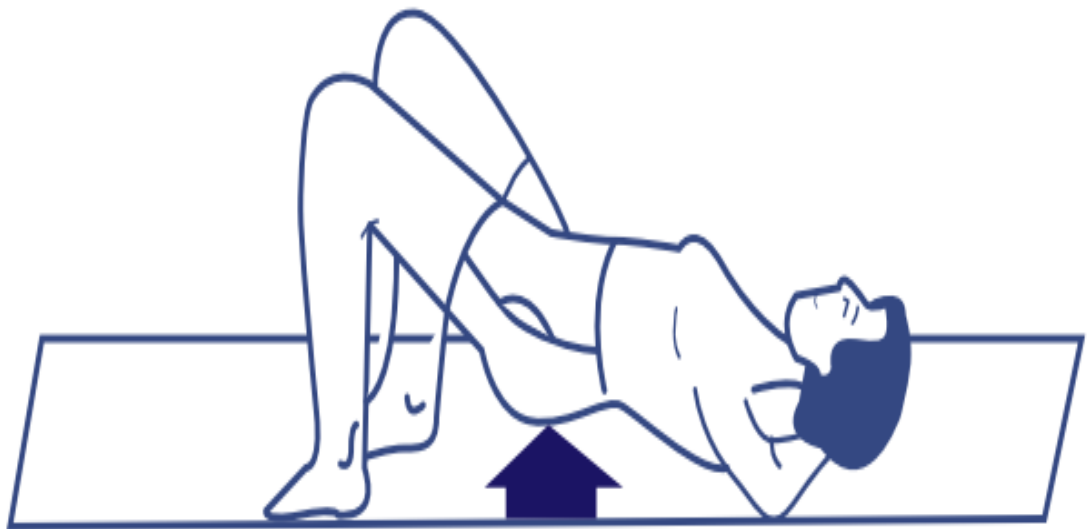
Series: 2

Frecuencia: Se recomienda entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series.

Duración: Seis semanas

Figura 08: Williams Ejercicio 2 – Puente Glúteo



Fuente: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

Rodilla al pecho

En posición cúbito supino manteniendo las rodillas flexionadas, los pies planos sobre el piso, de forma lenta jalar la rodilla derecha hacia el hombro y sostener entre 5 a 10 segundos. Finalmente bajar la rodilla y repetir la misma rutina con la rodilla izquierda.

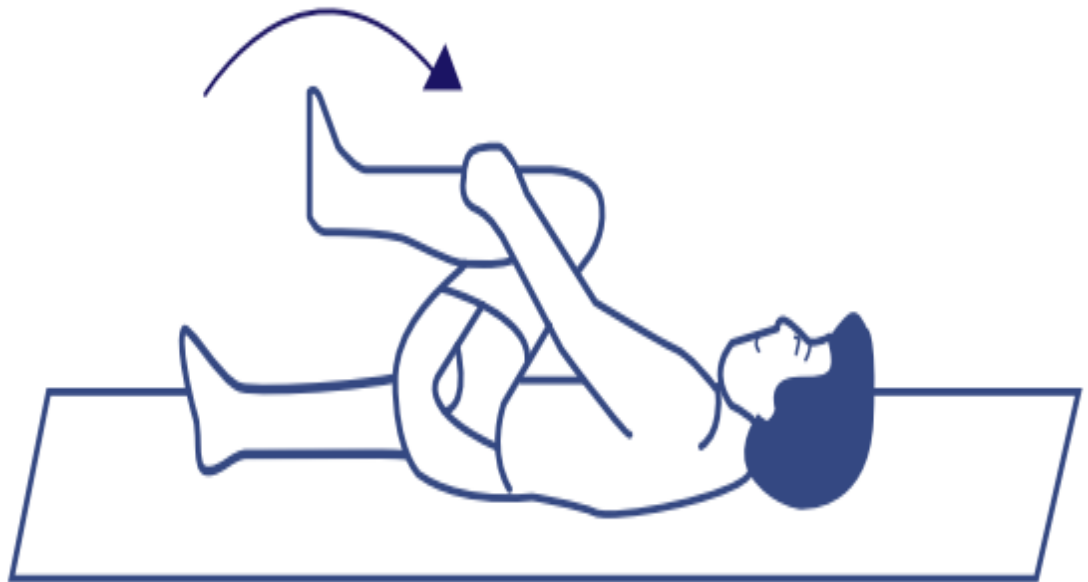
Repeticiones: Realizar 5 repeticiones por serie.

Series: 2

Frecuencia: Se recomienda entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series

Figura 09: Williams Ejercicio 3 – Rodilla al Pecho



Fuente: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

Rodillas al pecho

Muy parecido al ejercicio anterior. Ahora sostener las dos rodillas junto al pecho por un tiempo entre 5 y 10 segundos. Finalmente bajar una pierna a la vez de forma muy lenta.

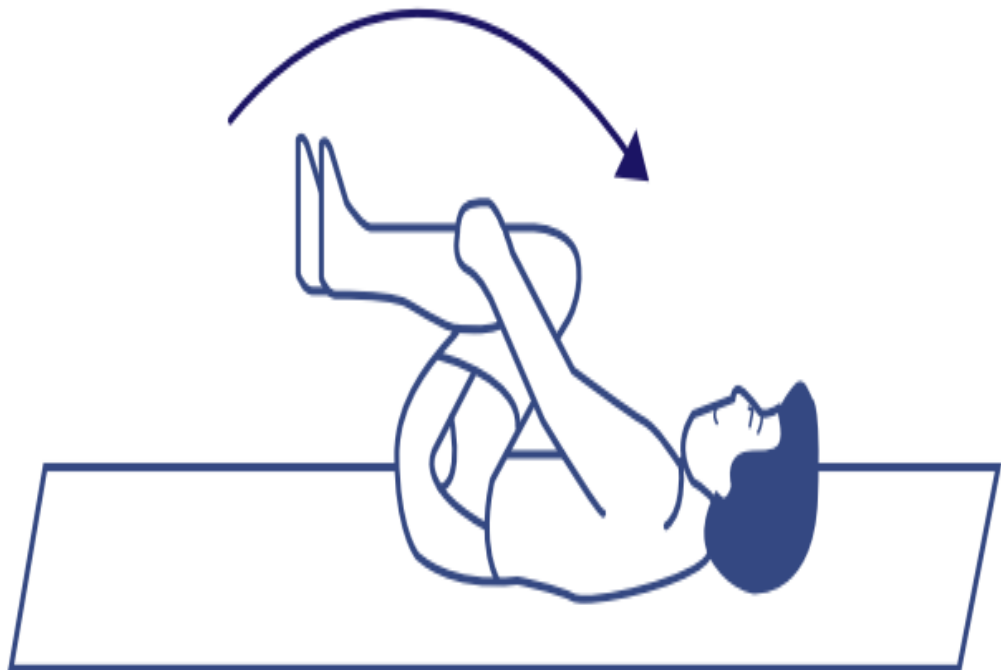
Repeticiones: Realizar 5 repeticiones por cada serie

Series: 2

Frecuencia: Realizar esta rutina entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series.

Figura 10: Williams Ejercicio 4 – Rodillas al Pecho



Fuente: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

Sentado parcialmente

En posición cúbito supino, inclinar la pelvis y mantener esta posición, doblar lentamente la cabeza y los hombros. Mantener la posición entre 5 y 10 segundos. Regresar a la posición inicial lentamente.

Repeticiones: Realizar 5 repeticiones por cada serie

Series: 2

Frecuencia: Se recomienda entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series.

Figura 11: Williams Ejercicio 5 – Sentado Parcialmente



Fuente: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

Estiramiento de Isquiotibiales

El ejercicio se inicia sentado con los dedos del pie dirigidos hacia el techo y las rodillas totalmente extendidas. Bajar suavemente el tronco hacia las piernas, manteniendo las rodillas extendidas totalmente, los brazos extendidos sobre las piernas y los ojos enfocados hacia adelante.

Repeticiones: Realizar 5 repeticiones por cada serie

Series: 2

Frecuencia: Se recomienda entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series.

Figura 12: Williams Ejercicio 6 – Estiramiento de Isquiotibiales



Fuente: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

Sentadilla

El ejercicio inicia con los dos pies firmes sobre el piso manteniendo una ligera separación entre los mismos. Mantener una posición recta y bajar muy lenta el cuerpo doblando las rodillas.

Repeticiones: Se recomienda realizar 5 repeticiones por cada serie.

Series: 2

Frecuencia: Se recomienda realizar las series entre 3 y 4 veces a la semana.

Progresión: Lograr un máximo de tres series.

Figura 13: Williams Ejercicio 7 – Sentadillas



Fuente: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf

La lumbalgia se define como el dolor que se ubica en la zona lumbar, éste dolor es muy frecuente en todo el mundo, según los estudios se calcula que aproximadamente un 80% de la población mundial lo sufrirá en algún momento de su vida, es la segunda causa en frecuencia de consulta médica, la quinta en frecuencia de hospitalización y la tercera en frecuencia de intervención quirúrgica y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la tercera causa de consulta en los servicios de urgencias y la cuarta de consulta en medicina general.

Según el reumatólogo Alfredo Berrocal, la lumbalgia más que una enfermedad es la manifestación secundaria de una lesión en la zona baja de la espalda que se puede originar por varios factores. Puede originarse por una hernia en la columna, una inflamación, una fractura vertebral por osteoporosis o un cáncer en la columna.

Datos y hallazgos más importantes y relevantes

En el ámbito internacional existen estudios relacionados con la presente investigación como el de Alvares M, Vila A. (2016) quien en su estudio “Efecto de la aplicación de Kinesiotape más ejercicios de Williams en pacientes con Lumbalgia mecánica del Centro de Rehabilitación Física del Hospital Luis Vernaza”. Su objetivo general fue: determinar el efecto al aplicar la técnica kinesiotape agregado a los ejercicios de Williams en pacientes con dolor lumbar que se atienden en el Hospital Luis Vernaza. Al final de la investigación las autoras llegaron a la conclusión que el 74% de los pacientes evaluados reportaron una mejoría con la técnica del kinesiotape más ejercicios de Williams.

También podemos mencionar a Cuzco M, Martinez A. (2015) En su investigación denominada “Diseño de un programa De Kinefilaxia para prevención y tratamiento de Lumbalgia en los Estibadores De La Empresa “Sisprolog S.A” en Guayaquil” tuvo como objetivo utilizar un conjunto de ejercicios para prevenir posibles lesiones futuras y tratamiento de las lesiones existentes en el grupo de estudio. La muestra estuvo conformada por 40 cargadores. Se encontró diversas afecciones como escoliosis, cifosis dorsal e hiperlordosis lumbar, se pudo concluir que los ejercicios planteados son eficaces en el tratamiento de la lumbalgia por que

disminuyeron el dolor existente en la totalidad de cargadores que formaron parte del estudio.

En el Perú también existen antecedentes relacionados a esta investigación como el de Lazarte G, Eslava D. (2017), en su estudio titulado “Discapacidad por lumbalgia en vigilantes de Miraflores: Prevalencia y factores asociados”, cuyo objetivo principal fue: Determinar la prevalencia de lumbalgia y los factores asociados en trabajadores de vigilancia en el distrito de Miraflores, Lima Perú. La muestra se calculó por conglomerados, se utilizó un cuestionario para registrar el dolor lumbar y la discapacidad lumbar se midió con el cuestionario de Oswestry. Se incluyeron 335 personas en el estudio. Se pudo concluir que el 70% de vigilantes presentaron lumbalgia.

También podemos mencionar a Melgarejo L, Villanueva L. (2017) En su estudio denominado “Prevalencia y factores asociados a inestabilidad lumbar y/o lumbalgia en estibadores del mercado mayorista de Lima” que tuvo como objetivo calcular la prevalencia de la lumbalgia y los factores que se le asocian en los cargadores del Mercado Mayorista de Lima, se realizó un estudio a 250 cargadores. Para recolectar la información se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para puntuar el dolor lumbar que sentía cada cargador, la prevalencia de lumbalgia en los últimos tres meses en cargadores fue de un 68,8% es decir de los 250 casos 172 presentaban dolor lumbar, y la inestabilidad lumbar fue de 34,4% es decir de los 250 casos 86 presentaban inestabilidad lumbar. En este estudio se concluyó que la lumbalgia e inestabilidad de la columna lumbar tuvieron al uso de faja como principal factor de asociación, también se consideró a los años de trabajo como estibadores ya que demasiado tiempo en esta actividad puede conllevar a adquirir dolor e inestabilidad lumbar.

A nivel local encontramos estudios relacionados a este proyecto de investigación como el de Lainez P, Vásquez L. (2017) En su investigación titulada “Análisis De La Prevalencia De La Lumbalgia En Las Gestantes En El Período De Preparto Que Acuden Al Centro De Salud José Olaya - Chiclayo”, fue un estudio descriptivo cuantitativo. La población en estudio la conformaron 84 gestantes que cumplieron con los criterios de selección. Se llegó a la conclusión que la prevalencia del dolor lumbar en madres gestantes durante el preparto fue 72.06%,

la población motivo de estudio se caracterizó por ser joven en el 65.31%, convivientes en el 63.27% y amas de casa en el 57.14%. Dentro de las tareas diarias o rutinarias que les genera dolor, la mayoría (48.98%) de las gestantes contaron que, era al caminar, el 20.41% indico que al realizar las actividades del hogar y el 16.33% al estar acostadas.

También se encuentra relacionado con este proyecto el estudio de Días C, Rojas L. (2015) En su estudio titulado “Eficacia de la terapia manual en paralelo con ejercicios físicos en el tratamiento del dolor lumbar en pacientes del Hospital Regional de Lambayeque”, tuvo como objetivo evaluar en qué medida la terapia manual es más eficaz que la aplicación de los agentes físicos para tratar el dolor lumbar. La muestra lo conformaron 89 pacientes, los resultados arrojaron que solo el 14.24% presentan lumbalgia. Se concluyó que la terapia manual es más eficaz que la aplicación de los agentes físicos para tratar el dolor lumbar por su alta sensibilidad y detalle.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se realizó la recolección de datos y posteriormente fueron procesados, se realiza una medición del antes y después realizando un análisis estadístico describiendo los parámetros de la población de estudio a partir de una muestra.

3.2. Diseño de Investigación

Este estudio tuvo un criterio experimental basado en el estudio de dos grupos: Grupo Experimental y Grupo de Control a los mismos que se les aplicó un Pre Test para determinar el grado de dolor lumbar y un Post para determinar la efectividad de los ejercicios Williams.

Tabla 01: Definición de Grupos de Estudio

	Pre Test	Post Test
G.E.	E1	E2
G.C.	C1	C2

Fuente: Elaboración de la Autora

Donde:

G.E: Grupo Experimental

E1: Grupo experimental antes de la aplicación de los ejercicios Williams

W: Estímulo mediante ejercicios Williams

E2: Grupo experimental después de la aplicación de los ejercicios Williams

G.C: Grupo de Control

C1: Grupo de Control antes de la aplicación de los ejercicios Williams

C2: Grupo de Control después de la aplicación de los ejercicios Williams

3.3. Variables y Operacionalización

Variables

Variable Independiente: Ejercicios Williams

Definición Conceptual: Paul Williams planteó una serie de ejercicios con la finalidad de brindar estabilidad a la zona lumbar y activar la zona abdominal buscando un equilibrio apropiado entre los flexores y extensores de tronco, de esta manera disminuir el dolor de la zona baja de la espalda y mejorar la movilidad lumbar.

Definición Operacional: Se trata de un grupo de ejercicios de terapia en flexión de la zona lumbar que buscan estirar los músculos extensores de la columna y fortificar los músculos abdominales y lumbares.

O1= Variable Independiente (Ejercicios Williams)

Variable Dependiente: Comerciantes con Dolor Lumbar

Definición Conceptual: La lumbalgia es una alteración del correcto funcionamiento de las vértebras que conllevan a un desequilibrio con sobrecarga en músculo y huesos de la espalda baja.

Definición Operacional: Es el dolor que presentan los comerciantes del mercado en la zona baja de la espalda. Se midió mediante la Escala Numérica Verbal – EN.

O2=Variable Dependiente (Comerciantes con Dolor Lumbar)

Operacionalización

Tabla 02: Operacionalización de Variables

Variable General	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Variable Dependiente Comerciantes con Dolor Lumbar	La lumbalgia es una alteración del correcto funcionamiento de las vértebras que conllevan a un desequilibrio con sobrecarga en músculo y huesos de la espalda baja.	Es el dolor que presentan los comerciantes del mercado en la zona baja de la espalda. Se midió mediante la Escala Numérica Verbal – EN.	SI / NO Leve Moderada Severa	Escala Numérica Verbal - EN
Variable Independiente Ejercicios Williams	Paul Williams planteó una serie de ejercicios con la finalidad de brindar estabilidad a la zona lumbar y activar la zona abdominal buscando un equilibrio apropiado entre los flexores y extensores de tronco, de esta manera disminuir el dolor de la zona baja de la espalda y mejorar la movilidad lumbar.	Se trata de un grupo de ejercicios de terapia en flexión de la zona lumbar que buscan estirar los músculos extensores de la columna y fortificar los músculos abdominales y lumbares.	Grado de Flexibilidad Lumbar	Conjunto de Ejercicios Williams

Fuente: Elaboración de la Autora

3.4. Población Muestra y Muestreo

Población

El estudio se realiza en el segundo sector del mercado Moshoqueque correspondiente a la sección de venta de frutas al por mayor y menor. En este sector laboran un total de 85 comerciantes los mismos que conforman la población en estudio.

Criterios de Inclusión

Comerciantes del segundo sector del mercado Moshoqueque sección frutas.

Comerciantes mayores de edad.

Criterios de Exclusión

Comerciantes que tienen malformación en la columna vertebral.

Comerciantes que han sido intervenidos quirúrgicamente de la columna vertebral.

Muestra y Muestreo

Se utilizó la fórmula de cálculo del tamaño muestral en base a la población establecida estableciendo un margen de error:

Figura 14: Fórmula de determinación de tamaño muestral

$$m = \frac{N}{(N - 1) * K^2 + 1}$$

Fuente: Elaboración de la Autora

Donde:

m: Tamaño de la muestra → 70

N: Población o Universo → 85

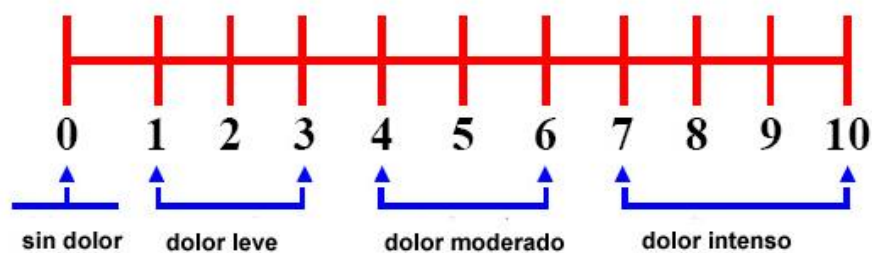
K: Margen de error (5%) → 0.05

Para realizar éste estudio, el tamaño muestral se dividió en dos grupos: Grupo Experimental (35) a quienes se les aplicó los ejercicios de Williams y el Grupo de Control (35) a quienes no se les aplicó ningún tipo de tratamiento.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento de recolección de datos fue la escala de EVA (Evaluación Visual Análoga), en su categoría de Escala Numérica Verbal (EN) que permitió medir la intensidad del dolor para puntuar el dolor en el rango de 0 al 10 con rangos siendo 0 ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable.

Figura 15: Escala Numérica Verbal - EN



Fuente: <https://maludice7.com/escalas-de-valoracion-del-dolor/>

La Escala Numérica Verbal nos permite clasificar en rangos siendo:

Dolor Suave: Puntuación numérica entre 1 y 3.

Dolor Moderado: Puntuación numérica entre 4 y 7.

Dolor Severo o Intenso: Puntuación numérica entre 7 y 10.

3.6. Procedimiento de Recolección de Datos e Información

La recolección de datos se realizó en cada puesto de los comerciantes de la muestra en estudio, luego de explicar en qué consiste la puntuación de la escala de dolor se registró las respuestas en una hoja impresa y posteriormente se llenó la base de datos en Microsoft Excel (Anexo N° 01).

Se solicitó el permiso respectivo a la Sub Gerencia de Administración de Mercados a cargo del Ing. Juan Llaque Tokomura, dicha solicitud también se anexa. (Anexo N° 02).

Además, se firmó una declaración jurada de confidencialidad y reserva de la información de cada comerciante y del mercado mayorista (Anexo N° 03).

3.7. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

El análisis de los datos se realizó utilizando un tratamiento numérico mediante estadística descriptiva e inferencial. A partir de esto, se elaboró y realizó el análisis cuantitativo para determinar la relación entre las dos variables en estudio, Ejercicios de Williams y Comerciantes con Dolor Lumbar. Se implementó una base de datos para el registro de las valoraciones respectivas de cada integrante de la muestra, para luego ser ordenada y procesada utilizando Microsoft Excel con la finalidad de analizar los resultados obtenidos después de haber sido codificados.

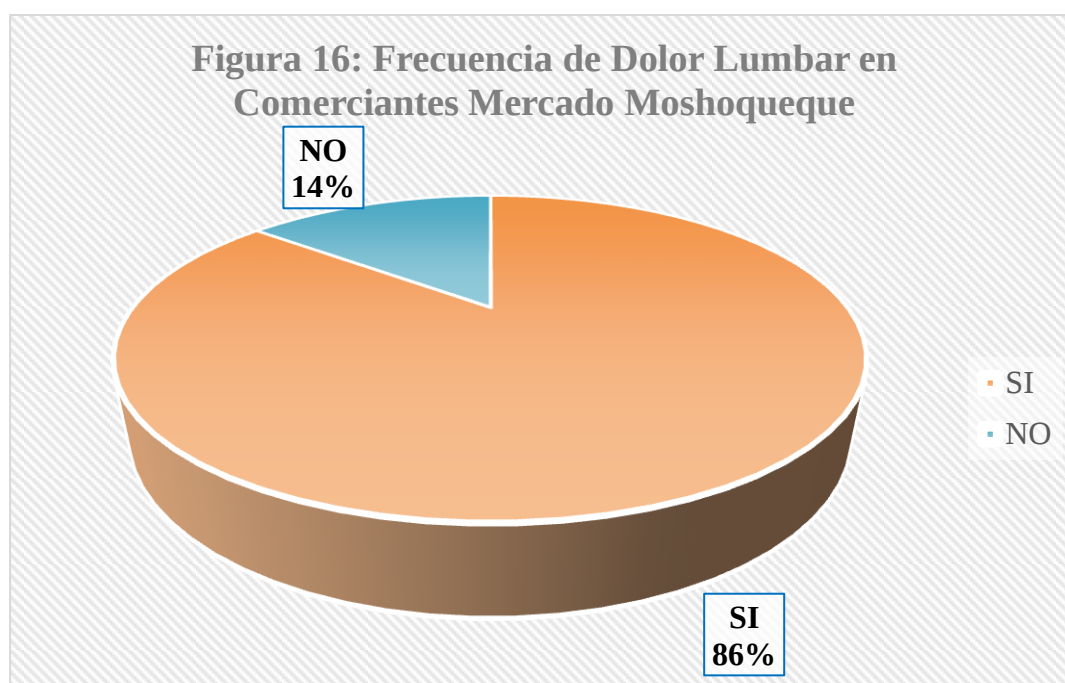
IV. Análisis y Discusión de Resultados

Detallo a continuación las diferentes tablas y gráficos representativos para realizar la descripción, análisis y representación de los datos de ésta investigación.

Tabla 03: Tabla de frecuencia de dolor lumbar en comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo Experimental

Dolor Lumbar	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	86%
NO	5	14%
Total	35	100%

Fuente: Elaboración de la Autora



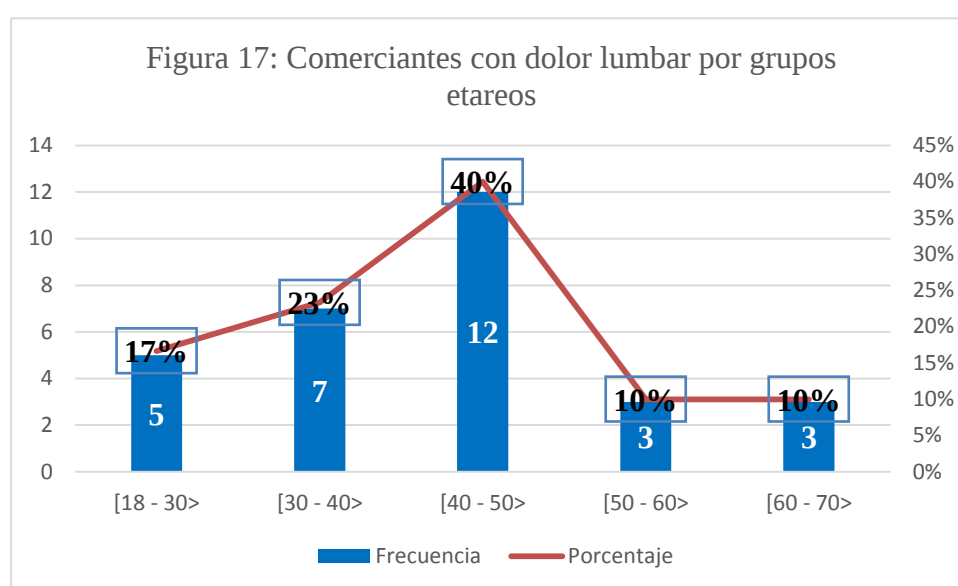
Fuente: Elaboración de la Autora

Ante la pregunta si ha sentido alguna dolencia en la zona lumbar, se puede observar que un 86% de los comerciantes (30) si han tenido alguna dolencia en los últimos 6 meses y solo 5 de ellos manifiestan no haber sentido dolor lumbar alguno.

Tabla 04: Tabla de frecuencia de dolor lumbar por grupos etarios en comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo Experimental

GRUPO ETARIO	Frecuencia	Porcentaje
[18 - 30>	5	17%
[30 - 40>	7	23%
[40 - 50>	12	40%
[50 - 60>	3	10%
[60 - 70>	3	10%
Total	30	100%

Fuente: Elaboración de la Autora



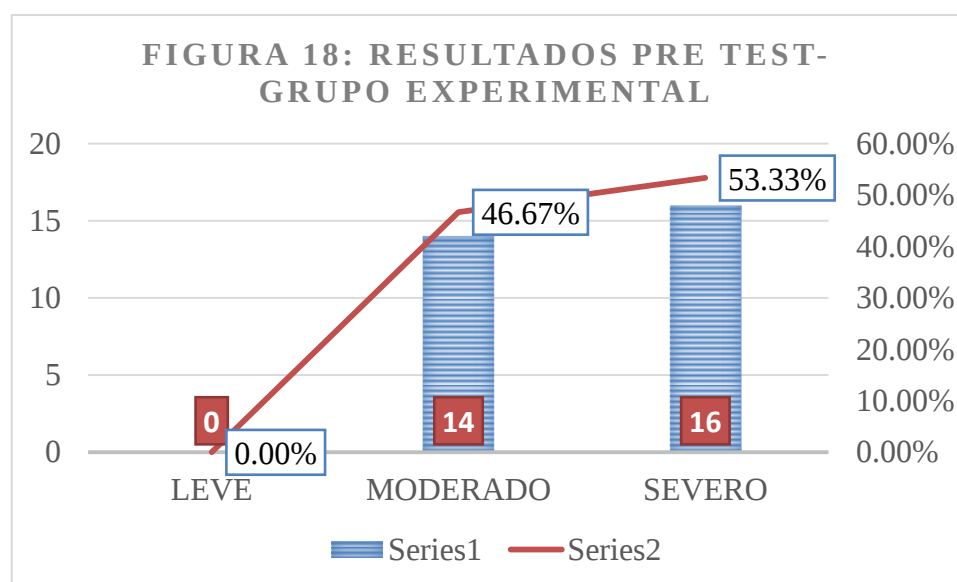
Fuente: Elaboración de la Autora

Según la clasificación en grupos etarios se puede observar que el dolor lumbar está presente en todas las edades, siendo donde mayor incidencia tiene el grupo etario de 30 a 40 años con un total de 7 que representan un 23% del total del grupo experimental y el grupo de 40 a 50 años con un total de 12 que representan un 40% del total del grupo experimental que manifestó haber sufrido de algún dolor en la parte baja de la espalda en los últimos 6 meses.

Tabla 05: Frecuencia y porcentaje de la efectividad de ejercicios Williams durante Pre Test y Post Test en los comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo Experimental.

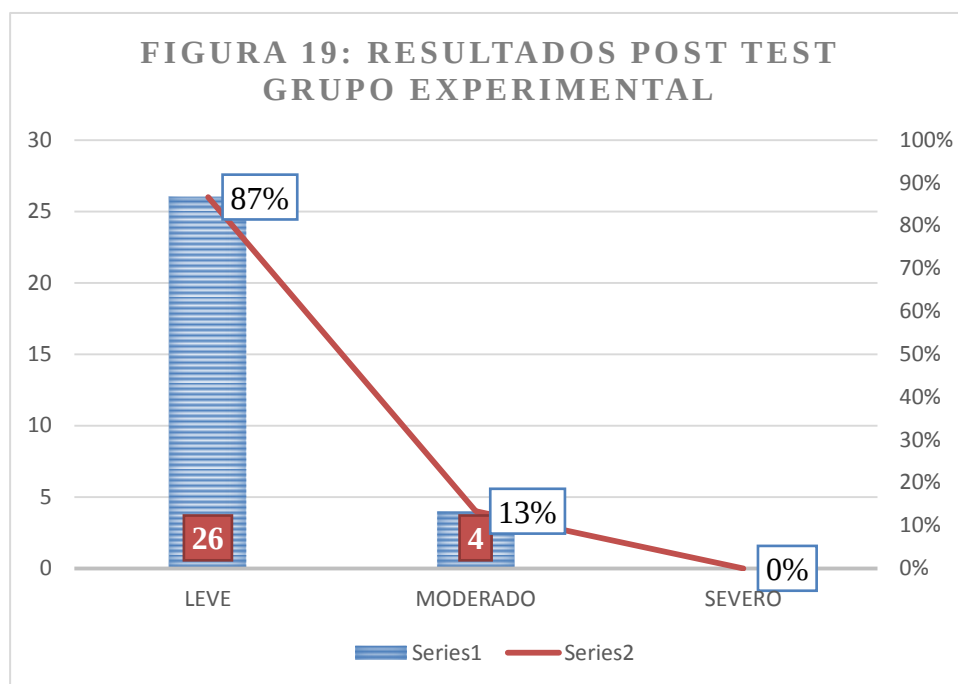
DOLOR LUMBAR	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST		POST TEST	
	f	%	f	%
LEVE	0	0.00%	26	87%
MODERADO	14	46.67%	4	13%
SEVERO	16	53.33%	0	0%
TOTAL	30	100%	30	100%

Fuente: Elaboración de la Autora



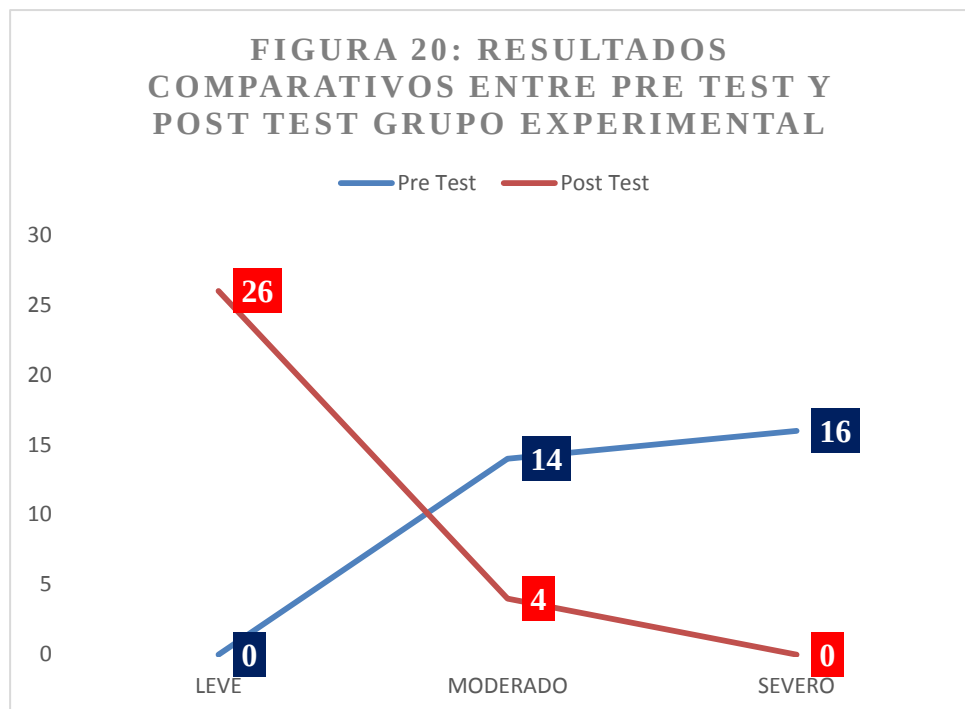
Fuente: Elaboración de la Autora

Se observa que al aplicar el levantamiento de información mediante la escala numérica verbal antes de aplicar el estímulo de los ejercicios Williams, es decir, el Pre Test; el 46.67% de los comerciantes (14) afirman tener un dolor moderado en la zona lumbar y el 53.33% de los comerciantes (16) indican que tienen un severo dolor en la parte baja de la espalda.



Fuente: Elaboración de la Autora

Posterior a la aplicación del estímulo de los ejercicios Williams en el grupo experimental, los resultados son auspiciosos. Ahora el 86% de los comerciantes (26) afirman tener sólo un leve dolor lumbar, el 13% de los comerciantes (4) afirman tener un dolor lumbar moderado, mientras que ningún comerciante indica que siente un severo dolor en la parte baja de la espalda.



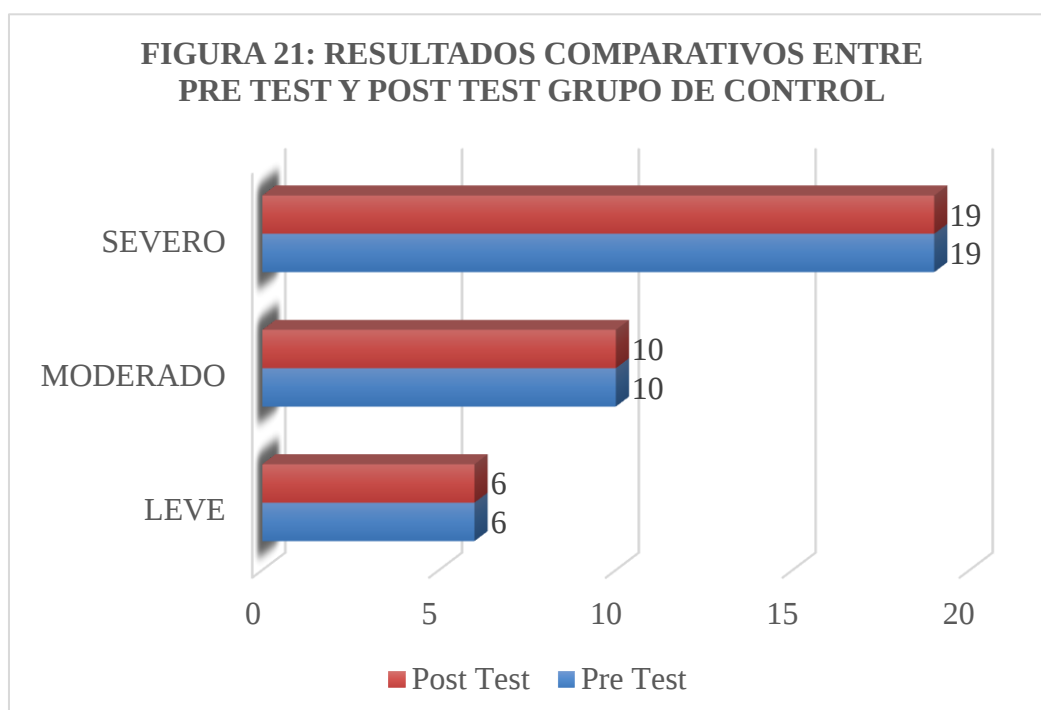
Fuente: Elaboración de la Autora

Se puede apreciar la comparativa entre la línea de tendencia ascendente de dolor leve a dolor severo en el pre test y la línea de tendencia descendente de dolor leve a dolor severo en el post test. El valor más notable se verifica que durante el pre test el dolor severo lo tienen el 53.33% de los comerciantes (16) y después de aplicar el estímulo de los ejercicios Williams en el post test el dolor severo disminuye totalmente a 0 casos.

Tabla 06: Frecuencia y porcentaje de la efectividad de ejercicios Williams durante Pre Test y Post Test en los comerciantes del mercado Moshoqueque – Grupo de Control

DOLOR LUMBAR	GRUPO DE CONTROL			
	PRE TEST		POST TEST	
	f	%	f	%
LEVE	6	17%	6	17%
MODERADO	10	29%	10	29%
SEVERO	19	54%	19	54%
TOTAL	35	100%	35	100%

Fuente: Elaboración de la Autora



Fuente: Elaboración de la Autora

En el grupo de control conformado por 35 comerciantes, los resultados obtenidos son los mismos tanto en el pre test como en el post test, a éste grupo no se le aplicó ningún estímulo. La tendencia que se observa es ascendente desde leve (6), moderado (10) y severo (19) en cuanto al dolor lumbar que presentan los comerciantes.

V. CONCLUSIONES

- 1) La aplicación de los Ejercicios de Williams contribuye satisfactoriamente en la reducción del dolor lumbar en los trabajadores que laboran en el Mercado Mayorista Moshoqueque.
- 2) El dolor lumbar necesita tratamiento para disminuirlo o desaparecerlo por completo, esto lo evidencia el grupo de control, al cual no se le aplicó los Ejercicios de Williams.
- 3) La efectividad de los Ejercicios de Williams es muy Alta, ya que en el grupo experimental existe un gran porcentaje de personas que ya no presentan dolor lumbar en el post test.
- 4) El dolor lumbar se presenta en todas las etapas de la vida, sin embargo, el grupo etareo con mayor porcentaje de incidencias es el rango de 30 a 50 años representando un 63% (19 personas) del total de comerciantes tratados.

VI. RECOMENDACIONES

Realizar un programa de concientización sobre las buenas posturas de trabajo que deben adoptar los comerciantes para evitar dolores en la espalda baja, más conocido como lumbalgia.

Realizar una campaña de tratamiento del dolor lumbar dirigido hacia el total de comerciantes de todos los sectores del mercado mayorista Moshoqueque, en coordinación con la directiva del centro de abastos y la Gerencia Regional de Salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Williams M. (2004), United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care, BMJ, Londres.
2. Liebenson C. (2008), Manual de rehabilitación de la columna vertebral.
3. Firpo, D. (2010). Manual de Ortopedia y Traumatología.
4. Rodríguez Palencia, J. (n.d). Manual de vendaje neuromuscular Aplicaciones Musculares. [Internet]. [citado 10 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://media.axon.es/pdf/97976.pdf>
5. Ramos L. (2017). Ejercicios de Williams en comparación con ejercicios de McKenzie en el tratamiento de la incapacidad funcional por dolor lumbar octubre a diciembre 2016 Hospital Dos de Mayo [Internet]. [citado 10 de mayo del 2021]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6497/Ramos_ll.pdf?sequence=2&isAllowed=y
6. Ejercicios de Williams [Internet]. [citado 10 de mayo del 2021]. Disponible en: http://meditic.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2020/05/ejercicios_de_williams.pdf
7. Cuzco M, Martinez A. (2015). Diseño de un programa de kinefilaxia para prevenir y tratar la lumbalgia en los estibadores de la empresa “Sisprolog s.a” de la ciudad de Guayaquil. [Internet]. [citado 11 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3832/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-23.pdf>

8. Dolor de espalda en el trabajo: cómo prevenir el dolor y las lesiones [Internet]. [citado 11 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/back-pain/art-20044526>
9. Noriega M. (2005). La polémica sobre lumbalgias y su relación con el trabajo. Estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez. Cad. SaudePublica. Rio de Janeiro. p. 887 – 897,2005
10. Ortiz A. (2015). Isostretching Vs Williams En Lumbalgias Mecánicas En Los Obreros De 19 A 30 Años De La Empresa Carrocera Miral Autobuses. [Internet]. [citado 11 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/10016/1/Ortiz%20Ordo%C3%B1ez%2C%20A%C3%ADda%20Mercedes.pdf>
11. Melgarejo L, Villanueva L. (2017). Prevalencia y factores asociados a inestabilidad lumbar y/o lumbalgia en estibadores del mercado mayorista de lima, Perú – 2017. [Internet]. [citado 25 de mayo del 2021]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/653622/Melgarejo_SL.pdf?sequence=11
12. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología, Una controversia en el tiempo: ejercicios de Williams y Charriere. [Internet]. [citado 25 de mayo del 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2014000200010
13. Ejercicios de columna lumbar. [Internet]. [citado 25 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/ejercicios-columna-lumbar>

14. Revista Ciencia y Salud, Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. [Internet]. [citado 01 de junio del 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742008000300007
15. Dolor lumbar crónico. [Internet]. [citado 01 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/dolor-lumbar-cronico>
16. Lumbalgia inespecífica: en busca del origen del dolor. [Internet]. [citado 04 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-lumbalgia-inespecifica-busca-del-origen-articulo-S1699258X09001466>
17. Guisado J. Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. Revista Cubana Ortopedia y Traumatología. La Habana, Cuba .2006
18. Por qué la vida moderna nos da dolor de espalda (y qué sencillos movimientos pueden evitar que necesitemos cirugía). [Internet]. [citado 04 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48374790>
19. Dolor de espalda. Diagnóstico. Enfoque general del tratamiento. [Internet]. [citado 05 de junio del 2021]. Disponible en: http://scartd.org/arxiu/lumbalgia_rull05.pdf
20. Lumbalgia. [Internet]. [citado 07 de junio del 2021]. Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-y-huesos/lumbalgia.html>
21. Abordajes Terapéuticos En El Dolor Lumbar Crónico. [Internet]. [citado 07 de junio del 2021]. Disponible en:

https://gruposdetrabajo.sefh.es/dolor/images/documentos/Abordaje_Dolor_Lumbar_Cr%C3%B3nico.pdf

22. Dolor Lumbar. [Internet]. [citado 09 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.ffomc.org/sites/default/files/PAS%20DOLOR%20LUMBAR-MONOGRAFIA.pdf>
23. Dolor lumbar crónico: causas, síntomas y tratamiento para curarlo. [Internet]. [citado 23 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.hospitalvirgendelmar.es/noticia/dolor-lumbar-causas-sintomas-tratamiento/51>
24. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? [Internet]. [citado 23 de junio del 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026
25. ¿Dolor en la parte baja de la espalda? [Internet]. [citado 23 de junio del 2021]. Disponible en: <http://reumatologiaperu.com/dolor-en-la-parte-baja-de-la-espalda/>
26. Del Águila E. (2020) Factores clínicos y lumbalgia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Lima – Perú 2019. [Internet]. [citado 23 de junio del 2021]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11714/Del_Aguila_se.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Hernández E. (2020) Propuesta para Mejorar el Diagnóstico de la Lumbalgia Inflamatoria en IPRESS categoría I-4 de Chiclayo. [Internet]. [citado 02 de julio del 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/954>

28. Díaz C, Rojas L. (2018) Eficacia de la terapia manual comparada con la aplicación de los agentes físicos en el tratamiento de las Lumbalgias no específicas en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Lambayeque, periodo Enero - diciembre del 2015. [Internet]. [citado 02 de julio del 2021]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/222900>
29. Columna Vertebral. [Internet]. [citado 07 de julio del 2021]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/1116.htm
30. Dolor y anatomía de la columna lumbar. [Internet]. [citado 07 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.spine-health.com/espanol/anatomia-de-la-columna-vertebral/dolor-y-anatomia-de-la-columna-lumbar>

ANEXOS

ANEXO I: Formato de Recolección de datos en Microsoft Excel

MERCADO MAYORISTA MOSHOQUEQUE - II SECTOR - SECCION FRUTAS

NRO	COMERCIANTE	Dirección: Calle, Puesto, Stand Nro	Producto s que comercia liza	DNI	EDAD	SEXO	En los últimos 6 meses ha presentado Dolor Lumbar? SI / NO	Frecuen cia: Todos los días 1 vez semanal	El dolor que tiene lo considera: Leve, Moderado o Severo
1	Rosa Elvira Sampen Gonzales	San Antonio 1417 - 1	Frutas	80544332	43	F	SI	Todos los días	Intenso
2	Jean Franklin Flores Sampen	San Antonio 1417 - 2	Frutas	77661241	22	M	SI	3 veces semanal	Moderado
3	Cesar Augusto Chuzon Andonaire	Brasil Cdra. II	Frutas	16544377	58	M	SI	1 vez semanal	Moderado
4	Carmen Socola Sandoval	Mexico y Bolivar 701	Frutas	16617112	56	F	SI	Todos los días	Intenso
5	Lilia Felicita Chamaya Altamirano	San Antonio 1417 -3	Frutas	16546561	63	F	SI	Todos los días	Intenso
6	Elsa Elizabet Távara Chamaya	San Antonio 1417 -4	Frutas	16750891	45	F	SI	1 vez semanal	Moderado
7	Keyver Sanz Acosta Josue	San Antonio 1417 -5	Frutas	19852393	30	M	SI	1 vez semanal	Leve
8	Jose Daniel Ramirez Suyon	San Antonio 1417 -6	Frutas	76054822	25	M	SI	1 vez semanal	Moderado

9	Yefry Maza Aguilar	San Antonio 1417 - 7	Frutas	49046426	26	M	SI	3 veces semanal	Intenso
10	Estuardo Jesus Garcia Peña	San Antonio 1417 - 8	Frutas	16540710	60	M	NO	3 veces semanal	Leve
11	Nolberto Távara Heredia	San Antonio 1417 - 9	Frutas	16651283	74	M	SI	1 vez semanal	Leve
12	Fernando Edinson Olivera Guevara	San Antonio 1560 - 1	Frutas	76463898	22	M	NO	1 vez semanal	Moderado
13	Diana Santamaria Sandoval	San Antonio 1560 - 2	Frutas	43230502	42	F	SI	3 veces semanal	Leve
14	Tulio Manuel Javo Ulco	San Antonio 1560 - 3	Frutas	40970903	40	M	SI	1 vez semanal	Leve
15	Yuri Rogelip Javo Ulco	San Antonio 1560 - 4	Frutas	40165619	43	M	SI	3 veces semanal	Moderado
16	Erick Cali Ramos	San Antonio 1560 - 5	Frutas	42516302	36	M	NO	3 veces semanal	Leve
17	Jairo Burgos Melena	San Antonio 1560 - 6	Frutas	42112789	37	M	NO	3 veces semanal	Leve
18	Josue Huaman Lidia	San Antonio 1417 - 10	Frutas	75771112	19	M	SI	1 vez semanal	Leve
19	Segundo Francisco Quiroz Barboza	San Antonio 1417 - 11	Frutas	16416088	59	M	SI	Todos los días	Moderado
20	Anibal Herrera Herrera	San Antonio 1560 - 7	Frutas	48771294	24	M	SI	3 veces semanal	Leve
21	Alex Pariasca Mejia	San Antonio 1560 - 8	Frutas	43849222	35	M	NO	3 veces semanal	Leve
22	Thania Villalobos Chapoñan	San Antonio 1407 - 1	Frutas	75830026	27	F	SI	3 veces semanal	Moderado
23	Guisela Pariasca Mejia	San Antonio 1407 - 2	Frutas	47866254	29	F	SI	3 veces semanal	Moderado
24	Irvin Geancarlo Gallardo	San Antonio	Frutas	46000900	33	M	SI	3 veces	Intenso

	Silva	1407-3						sem	
25	Elizabeth Teyes Villoslada Diaz	San Antonio 1430 - 1	Frutas	77480837	25	F	SI	3 veces semanal	Intenso
26	Ruben Aurelio Reyes Villoslada	San Antonio 1430 - 2	Frutas	77538865	23	M	NO	3 veces semanal	Intenso
27	Milton Lorenzo De la Cruz	San Antonio 1430 - 3	Frutas	72152731	24	M	NO	3 veces semanal	Intenso
28	Maria Saminico Garcia	San Antonio 1430 - 4	Frutas	74897237	24	F	SI	3 veces semanal	Intenso
29	Darwin Gallardo Ontadena	San Antonio 1433	Frutas	48377727	26	M	NO	3 veces semanal	Intenso
30	Rosa Zulueta Acuña	San Antonio 1414 - 1	Frutas	16630463	47	F	SI	1 vez semanal	Intenso
31	Jesus Javier Canario Zulueta	San Antonio 1414 - 2	Frutas	77334030	20	M	NO	3 veces semanal	Intenso
32	Rosa Mariana Canario Zulueta	San Antonio 1414 - 3	Frutas	77161145	22	F	NO	3 veces semanal	Intenso
33	Yinfando Rubi Bernal	San Antonio 1407 - 4	Frutas	21317205	27	M	NO	3 veces semanal	Intenso
34	Leny Maribel Parrasca Mejia	San Antonio 1407 - 5	Frutas	43189590	36	M	NO	3 veces semanal	Intenso
35	Richard Jesus Garcia Salazar	San Antonio 1407 - 6	Frutas	46559514	31	M	SI	Todos los días	Intenso
36	Juan Llaue Sandoval	San Antonio 1468	Frutas	47570011	29	M	NO	3 veces semanal	Leve
37	Isabel Ramirez Chilcon	Brasil Cdra. I	Verduras	27241497	56	M	NO	Todos los días	Moderado
38	Armando Yajahuanca Chicoma	San Antonio 1407 - 7	Frutas	40734340	41	M	NO	3 veces semanal	Moderado
39	Elisere Variasca Leon	Industrial 719 - 1	Frutas	15950872	70	M	NO	3 veces semanal	Moderado

40	Dele Mejia Goicochea	Industrial 719 - 2	Frutas	16486708	56	F	SI	1 vez sema	Leve
41	Santos Jonathan Smith Sandoval Tello	San Antonio 1411 - 1	Frutas	70877303	24	M	NO	3 veces semanal	Leve
42	Santos Patricio Vilcabana Sanchez	San Antonio 1411 - 2	Frutas	16526664	61	M	SI	3 veces semanal	Leve
43	Lily Medali Suyon Muñoz	Brasil Cdra. I	Verduras	17443331	52	F	SI	Todos los días	Moderado
44	Belis Charles Ventura De la Cruz	San Antonio 1411 - 3	Frutas	76776098	23	M	SI	Todos los días	Intenso
45	Gustavo Adolfo Hoyos Arrasco	San Antonio 1411 - 4	Frutas	74608354	22	M	NO	3 veces semanal	Leve
46	Jhon Marco Vilcabana Ulco	San Antonio 1411 - 5	Frutas	48290114	27	M	SI	3 veces semanal	Intenso
47	Billy Berny Vela Ubius	Brasil Cdra. II	Frutas	16544127	50	M	SI	1 vez semanal	Leve
48	Maria Damaryn Edith Carrasco Mendoza	Brasil Cdra. II	Frutas	45019390	33	F	SI	1 vez semanal	Leve
49	Willian Cotrina Alcantara	Brasil Cdra. II	Frutas	16527706	59	M	NO	3 veces semanal	Leve
50	Kevin Millones Diaz	Brasil 285	Abarrotes	74712897	26	M	SI	Todos los días	Moderado
51	Antony Farfan Cossio	Brasil Cdra. II	Frutas	76876156	19	M	NO	3 veces semanal	Leve
52	Jean Marco Alejandria Cuevan	Brasil Cdra. II	Frutas	45403542	33	M	SI	3 veces semanal	Intenso
53	Lucero Chavez Chavarri	Brasil Cdra. II	Frutas	77919098	21	F	NO	3 veces semanal	Leve
54	Paola Jasmin Chavarri Alarcon	Brasil Cdra. II	Frutas	75007128	19	F	NO	3 veces semanal	Leve
55	Rioberto Guerrero Correa	Brasil Cdra. II	Frutas	16686375	53	M	SI	Todos los	Intenso

								días	
56	Grober Gustavo Varona Moreno	Brasil Cdra. II	Frutas	16541575	64	M	SI	A diario	Moderado
57	Gloder Raúl Vera Llano	Brasil Cdra. II	Abarrotes	48171907	27	M	SI	Todos los días	Intenso
58	Amner Daniel Vasquez Vasquez	Pto.305	Ropa	16547094	64	M	SI	Todos los días	Moderado
59	Raul Eneque Varandearan	Pto.61	Pescados y Mariscos	80422912	50	M	SI	Todos los días	Intenso
60	Antony Manuel Eneque Lluen	Pto.62	Pescados y Mariscos	76944726	24	M	SI	1 vez semanal	Moderado
61	Manuela Lluen Esquen	Pto.27	Pescados y Mariscos	16723281	46	F	SI	3 veces semanal	Moderado
62	Ignacio De la Cruz Calderon	Pto.4	Varios	16526440	68	M	NO	3 veces semanal	Leve
63	Maria Elizabet Burgos Guevara	Pto.24	Bazar	40191127	42	F	SI	3 veces semanal	Leve
64	Wilmer Albulqueque Correa	San Antonio 1372	Frutas	16542716	55	M	NO	3 veces semanal	Leve
65	Carlos Segundo Mendoza Maza	San Antonio 1370	Frutas	16672630	51	M	NO	3 veces semanal	Leve
66	Esteban Josue Lopez Barsallo	Kennedy y San Antonio	Comida	78023494	22	M	SI	3 veces semanal	Moderado
67	Rosa Elisabet Merino Rosas	San Antonio 1370 - 1	Frutas	74818002	20	F	SI	Todos los días	Moderado
68	Jose Osvaldo Garcia Peña	San Antonio 1370 - 2	Frutas	16724648	56	M	NO	3 veces semanal	Leve

69	Victor Eduardo Andonaire Grados	San Antonio 1370 - 3	Frutas	16646931	65	M	NO	3 veces semanal	Leve
70	Doris Lilia Alcantara Temoche	San Antonio 1323	Frutas	17617322	45	F	SI	1 vez semanal	Leve

ANEXO II: Solicitud de Autorización para realización de Proyecto de Tesis

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR
PROYECTO DE TESIS**

Ing. Juan Llaque Tokomura

Sub Gerente de Administración de Mercados y Sanidad.

Yo Bettsy Jasimira Távara Chamaya, identificado con DNI N° 72842627, interna de la carrera profesional de Tecnología Médica, especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la universidad Particular de Chiclayo, ante usted me presento y expongo:

Que, se presenta el proyecto de tesis titulado:

**"APLICACIÓN DE EJERCICIOS DE WILLIAMS Y SU CONTRIBUCIÓN EN REDUCIR
EL DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES QUE LABORAN EN MERCADO
MAYORISTA MOSHOQUEQUE"**

En tal sentido, solicito aprobación y autorización para la ejecución del proyecto de tesis.

Así mismo me comprometo a cumplir con las buenas prácticas en el proyecto.

Chiclayo, 04 de Abril del 2021



Távara Chamaya Bettsy Jasimira
DNI N° 72842627



05 MAY 2021
7:40 A.m.

Municipalidad Distrital de José Leonardo Ortiz

Sub Gerencia de Adm. Mercados y Gestión de Calidad e Inocuidad Alimentaria
"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

AUTORIZACION N° 007-2021

EL SUB GERENTE DE ADMINISTRACION DE MERCADOS y GESTION DE LA CALIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JOSÉ LEONARDO ORTIZ, CONCEDE AL:

Sra.(Srita): BETTSY JASMIRA TAVARA CHAMAYA, identificada con DNI N° 72842627, Estudiante de la CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA especialidad de TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN de la UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO, quien solicita PERMISO PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS titulado "APLICACIÓN DE EJERCICIOS DE WILLIAMS Y SU CONTRIBUCION EN REDUCIR EL DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES QUE LABORAN EN MERCADO MAYORISTA DE MESHOQUEQUE". Visto la Declaración Jurada de Confiabilidad y en beneficio del conocimiento científico útil a nivel nacional, esta Sub Gerencia es de OPINION que lo solicitado es PROCEDENTE.

La presente AUTORIZACIÓN rige única y exclusivamente para lo solicitado y dicha autorización es personal e intransferible.

La Sub Gerencia de Administración de Mercados y Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria, realizará la fiscalización posterior a efectos de verificar y comprobar que la autorización se cumpla manteniendo el orden y cumpliendo los Protocolos de Bioseguridad ante la propagación del COVID-19, en caso de incumplimiento quedará sin efecto la presente autorización, de manera inmediata y se realizará anulación de la misma, sin perjuicio legal de la municipalidad, términos que el solicitante a su vez acepta.

Se expide la presente Autorización a solicitud de la parte interesada, a fin de que se le otorgue las facilidades del caso por la fuerza del orden.

José Leonardo Ortiz, 12 de mayo del 2021.


Municipalidad Distrital de José L. Ortiz
SUB GER. MERC. Y SANIDAD
Ing. Juan E. Llaque Tolomura
SUB GERENTE

ANEXO III: Declaración Jurada de Confidencialidad y Reserva de Información

DECLARACIÓN JURADA DE CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA DE INFORMACIÓN

Yo, Távara Chamaya Bettsy Jasimira, identificada con DNI N° 72842627, con domicilio actual calle Víctor Sánchez Ruiz 832- José Leonardo Ortiz, en calidad de autor corresponsal del proyecto de tesis, titulado:

“APLICACIÓN DE EJERCICIOS DE WILLIAMS Y SU CONTRIBUCIÓN EN REDUCIR EL DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES QUE LABORAN EN MERCADO MAYORISTA MOSHOQUEQUE”

Declaro bajo juramento:

Tener el total compromiso de asegurar el respeto al ser humano y a su entorno basando mis criterios en la corriente bioética de los principios. Asegurando que la metodología de recolección de datos no representa riesgo alguno para los involucrados siendo acordes al principio de no maleficencia.

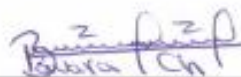
Aseverando que el único fin es el de generar conocimiento científico útil a nivel nacional basados en el principio de beneficencia. Y siguiendo métodos de estudio ya establecidos y no direccionados respetando el principio de justicia.

Así mismo, me comprometo a guardar reserva y confidencialidad respecto a toda la información a la que tendré acceso de ser aprobado y autorizado el proyecto de investigación y me comprometo; por ello, a no informar, publicar, registrar o comunicar, total o parcialmente, por cualquier medio, el contenido de la información recibida, reservándome el derecho de utilizar los datos que se me otorgan con fines netamente científicos salvaguardando la integridad, privacidad y anonimato de los involucrados.

Además, me comprometo a adoptar las medidas de bioseguridad necesarias con la diligencia debida, para evitar que toda o parte de la información sean observadas, reproducidas o manipuladas por personas no autorizadas al desarrollo del proyecto de tesis aprobado y autorizado; caso contrario asumiré la responsabilidad de las consecuencias legales y administrativas por el incumplimiento de estas medidas, falta ética o mala conducta en investigación antes y durante de la ejecución del mismo.

Por lo tanto declaro que los datos contenidos en esta declaración jurada son verdaderos sometiéndome a las sanciones respectivas en caso de comprobarse falsedad o incumplimiento del compromiso.

Chiclayo, 04 de Abril del 2021



Távara Chamaya Bettsy Jasimira

DNI N° 72842627



ANEXO IV: Evidencias Fotográficas















