



**UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS**

**Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas**

**Escuela de Medicina Clínica y Rehabilitación**

**Trabajo de Grado para optar por el título de**

**Licenciado en Fisioterapia**

Modalidad

Tesis Mixta

Higiene Postural y Ejercicios Terapéuticos Efectivos para Mejorar  
la Dorsalgia, Colaboradores del Súper Barú, David

Presentado por:

Castillo, Gerardo 4-799-963

Asesor:

Olmedo Guerra

Panamá, 2020

## **DEDICATORIA**

A Dios, que me ha acompañado en el camino para culminar otra fase de mi vida de estudiante; con mucho esfuerzo y dedicación, no fue sencillo, pero con Dios todo es posible, hemos logrado, durante cuatro años de estudios, culminar la meta propuesta para lograr una carrera profesional.

A mis queridos padres, por toda su dedicación, amor y empeño, quienes me ayudaron emocional, afectiva y económicamente.

(Gerardo ).

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios porque me ha dado fuerzas necesarias y multiplicadas para no desmayar en este caminar en la universidad. Además, me ha dado una bella familia de la cual recibo todo el apoyo.

Agradecido con mis padres por todo el esmero, dedicación y sus mejores consejos cuando más lo necesité, hemos luchado juntos logrando estos frutos de la mano de Dios.

Agradezco a mi tutor profesor Licenciado Olmedo Guerra por sacar adelante conmigo esta tesis, no fue fácil, pero con su ayuda y correcciones lo pude lograr gracias.

(Gerardo)

## RESUMEN

El trabajo a continuación se presenta trata sobre, Higiene postural y ejercicios terapéuticos efectivos para mejorar la dorsalgia, colaboradores del Súper Barú David tiene como objetivo general Comprobar la efectividad que tiene la higiene postural y ejercicios terapéuticos en colaboradores del Súper Barú de David y como objetivos específicos Identificar las alteraciones y posiciones de la higiene postural en los colaboradores del Súper Barú, Especificar la prevalencia de dorsalgia presente en los colaboradores, Detallar los procedimientos utilizados adecuado en la higiene postural combinándolo con los ejercicios terapéuticos, Reconocer el mejoramiento de la dorsalgia a través de ejercicio terapéutico e higiene postural. La metodología utilizada es con un enfoque mixto con un tipo de estudio correlacional porque no hay intervención, la población del tipo de estudio estuvo conformada por 6 participantes de la cual se le aplico un instrumento de encuestas con 10 preguntas. Los resultados demostraron que, si hay efectividad en las dos técnicas tanto la higiene postural y los ejercicios terapéuticos, en donde de 2 a 3 meses pudieron lograr estos resultados con mejoras en su vida diaria.

**Palabras claves:** Columna vertebral, dorsalgia, ejercicios terapéuticos, higiene postural, Postura.

## **ABSTRACT**

The work below is presented about, Postural hygiene and effective therapeutic exercises to improve back pain, collaborators of Super Barú David has as a general objective Check the effectiveness of postural hygiene and therapeutic exercises in collaborators of Super Barú de David and as objectives Identify the alterations and positions of postural hygiene in the Super Barú collaborators, Specify the prevalence of back pain present in the collaborators, Detail the appropriate procedures used in postural hygiene combining it with therapeutic exercises, Recognize the improvement of back pain through of therapeutic exercise and postural hygiene. The methodology used is with a mixed approach with a correlational type of study because there is no intervention, the study type population consisted of 6 participants from which a survey instrument with 10 questions was applied. The results showed that there is effectiveness in both techniques, both postural hygiene and therapeutic exercises, where from 2 to 3 months they were able to achieve these results with improvements in their daily life.

**Keywords: Spinal column, back pain, therapeutic exercises, postural hygiene, Posture.**

## CONTENIDO GENERAL

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema .....	9
1.1.1 Problema de investigación.....	15
1.2 Justificación .....	15
1.3 Hipótesis de la investigación.....	16
1.4 Objetivos de la investigación .....	17
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
2.1 Dorsalgias .....	17
2.1.2 Causas .....	17
2.1.3 Tipos .....	18
2.1.4 Síntomas .....	19
2.1.5 Anatomía de la columna vertebral .....	19
2.1.6 Biomecánica de la columna vertebral .....	22
2.1.7 Factores de riesgos de lesión de la columna vertebral .....	23
2.2- Higiene postural en las dorsalgias.....	24
2.2.1 Origen .....	25
2.2.2 Importancia.....	25
2.2.3 Principios y bases de la higiene postural .....	26
2.2.4 Indicaciones: .....	26
2.2.5 Beneficios.....	27
2.2.6 Dosificación .....	27
2.3 Ejercicios terapéuticos en las dorsalgias .....	29
2.3.1 Origen .....	30
2.3.2 Principios y bases del ejercicio terapéutico.....	31
2.3.3 Indicaciones .....	31
2.3.4 Contraindicaciones .....	32
2.3.5 Beneficios.....	32

2.3.6 Dosificación .....	33
<b>CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>
3.1 Diseño de investigación .....	37
3.2 Población.....	37
3.3 Variables: Definición Conceptual y Definición operacional.....	38
3.4 Instrumentos y/o técnicas de recolección de datos y/o materiales y/o equipos y/o infraestructura que se va a realizar .....	40
3.5 Procedimiento .....	41
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
4.1 Alteraciones y posiciones .....	44
4.2 Prevalencia de la Dorsalgia: .....	47
4.3 Procedimiento que se dieron a los colaboradores del Super Barú.....	51
4.4 Mejoramiento de la dorsalgia:.....	54
Conclusiones.....	58
<b>LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>59</b>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	60
<b>ANEXOS .....</b>	<b>61</b>

## INTRODUCCIÓN

En este trabajo investigativo con el tema Higiene postural y ejercicios terapéuticos efectivos para mejorar la dorsalgia, colaboradores del Súper David, estas dos técnicas tienen como propósito demostrar y enseñar, a lo largo de esta investigación, la importancia de la higiene postural y los diferentes ejercicios.

Se trabajo con los participantes del Súper Barú la Riviera, como pacientes; que trabajan para ganarse la vida, quienes presentan dolores de espalda, específicamente dorsalgia, porque no saben ejecutar de manera correcta las actividades diarias y cuidar la espalda. Les falta ejercicio para su fortalecimiento y estiramiento de la zona y, así, demostrar que con esto los pacientes pueden disminuir su dolor y la carga en la zona afectada; además, les resultaría de gran ayuda para su trabajo y todas las actividades diarias que realizan.

Se detallo en este trabajo en el primer capítulo los aspectos de la investigación, el planteamiento del problema, la justificación y la hipótesis; ya que es una tesis mixta y sus respectivos objetivos general y específicos.

En el segundo capítulo se muestra el marco teórico del trabajo, todo lo referente a las investigaciones sobre la patología y de cada técnica.

En el tercer capítulo el marco metodológico en donde está el diseño de la investigación, el tipo de estudio, la población que se estudió, sujetos y muestras y las variables independiente y dependiente; además, los instrumentos y técnica de recolección de datos y el procedimiento dado.

En el cuarto capítulo, el análisis de resultados muestra a través de cuadros y graficas con la información recogida y con los participantes del estudio, por ultimo las conclusiones y recomendaciones Se espera con este trabajo de investigación se haya logrado el objetivo propio con la mayor eficacia posible.

# **CAPÍTULO I**

## **CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Hay diferentes estudios que muestran que una postura puede aumentar la carga que sufre el disco intervertebral, según la postura que adopte la persona. Cuando está en sedestación, la carga que soporta el disco intervertebral puede estar entre el 60% y 140% dependiendo de la manera en que se sienta, de lo que sufre cuando está en bípedo. Otros autores mencionan que lo más determinante es adoptar una buena postura, con hábitos saludables durante todas las actividades que se realizan a diario, con el fin de mantener una columna vertebral sana.

Dorsalgia es un dolor en la parte media de la espalda entre las vértebras cervical y lumbar en donde el dolor está localizado entre los omóplatos y le impide realizar las actividades diarias correctamente.

La higiene postural sí tiene efecto positivo para reducir la carga, porque cuando se quiere y se conoce lo que debe mejorar en la salud, el individuo puede seguir las normas de higiene postural 7 días a la semana.

Al intervenir el fisioterapeuta en los diferentes trastornos que se presenta la postura, es de gran reconocimiento la labor, ya que existen alteraciones de la columna vertebral causado por el trabajo ( Torres, 2017).

Hay trastornos musculoesqueléticos que pueden ser causados por la realización de posturas inadecuadas o por la infraestructura en el lugar donde trabaje. Estos trastornos por consecuente el individuo lo hará inadecuadamente la fuerza aplicada y movimientos repetitivos tanto en intensidad, frecuencia y duración según (Ortiz,2013).

En un artículo publicado se expresa que el sobreesfuerzo depende de cómo está la adaptación de la postura y de allí, la importancia de la labor de la higiene postural.

Según Morales (2010) la manera correcta para que los individuos, tenga conocimientos sobre como mantener una correcta higiene postural de la espalda es realizar programas o charlas para que eviten lesiones a largo plazo.

La postura incorrecta es capaz de producir importantes trastornos y deterioros funcionales que, a la larga, ocasionan alteraciones estructurales y lesiones que perjudiquen la espalda, como es el caso de algias vertebrales. La frecuencia de los pacientes atendidos de dolor de espalda en las consultas, es llevada en adultos, jóvenes y de más edad de cualquier sexo, aunque se ve un poco más en las mujeres, por lo que se le recomienda hacer lo necesario para que, de forma preventiva, mejoren y no recaigan.

Según Orfried Foerter, en el año de 1936, escribió un artículo sobre ejercicios terapéuticos, donde señalaba la importancia de los mismos en abordajes actuales, ya que, influyen en la recuperación del paciente, fortaleciendo el área afectada. Diferentes estudios han demostrado que hacer ejercicio físico es bueno para la salud.

La ejecución de ejercicios, han demostrado ser efectivos para mejorar y disminuir el dolor y la limitación funcional que ocasiona, a los pacientes con dolor subagudo o crónico. Además, puede ser eficaz para disminuir y que no empeore o vuelva a salir el dolor.

Hay estudios que demuestran los beneficios fisiológicos del ejercicio, al realizarlo regularmente, disminuye en el cuerpo la proteína C reactiva y, otros marcadores inflamatorios, como la citoquina, presente en muchos cuadros de dolor; además, se ha comprobado que el cuerpo humano reconoce el rango de movilidad y la persona evita, en su vida diaria, corrigiendo sus hábitos posturales de protección ante el dolor y deja de exponerse a más dolor.

El problema en sí, es la dorsalgia que está afectando a los trabajadores del supermercado, en donde la dorsalgia es el dolor que afecta casi completamente los

adultos en algún momento de su vida diaria; esto se puede dar por diferentes causas y puede sentirse en un lado de la espalda o bilateralmente.

La revista científica the Lancet (2018) publicó un estudio muy interesante en donde se calcula que a nivel mundial 540 millones de personas padecen de dolor de espalda.

Dan Lieberman(2019) Profesor de la universidad de Harvard hace una explicación de cual es el efecto sobre la columna vertebral al pasar tiempo sentado; él menciona que últimamente las espaldas se han vuelto débiles no hay fuerzas en ellas, debido a que la utilizamos tanto y permanecemos quietos y destaca el problema de la silla el uso del respaldar que trae un efecto negativo a la espalda.

Hogg – Johnson, S (2010), menciona que la patología dorsalgia es menos vista que el dolor cervical y lumbar, pero puede existir juntamente con estas dos.

Casals Sánchez (2017), determinó que las causas de la dorsalgia pueden ser variadas y, esto para comprobarlo se (Junkera, 2018) determina con datos estadísticos, ya que, un 90% de dorsalgia proviene el dolor sin ver donde está localizado. Es de tipo mecánico por que la persona realiza un sobreesfuerzo y una inadecuada postura, que, mantenida por mucho tiempo, permite tener contracturas y dolor en el área de la columna dorsal.

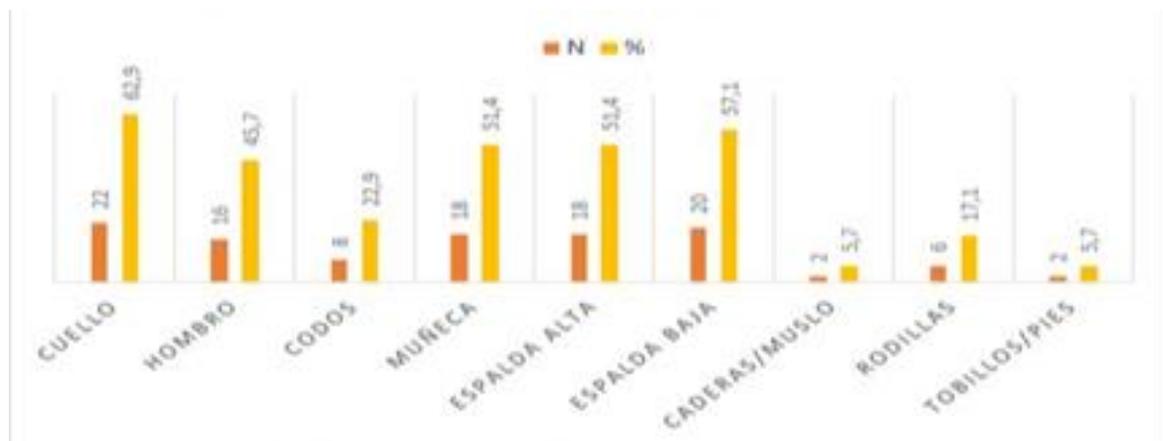
Ward (2019), el experto en anatomía y movimiento creador de una terapia llamada Anatomy in motion (AIM) él menciona que no hay terapia única ni universal para mejorar el dolor de espalda , él dice que observando donde esta el origen del problema se puede llevar al movimiento y mejorando la alineación corporal y la postura y así mismo dar alivio a la espalda.

La Doctora Meakin(2019) ella se destaca en la biomecánica de la columna en la universidad de Exeter ubicada en Reino Unido, explica por qué los músculos de toda la espalda es de vital importancia ya que nos permite movilizarnos , estabilizar y que haya un control en el movimiento.

- Situación Actual:

A continuación, se presenta la actualidad como afecta los dolores musculoesqueléticos en el área de espalda debido a un no cuidado de la postura y como radica diferentes algias en ellas.

Gráfica 1. Prevalencia de dolores musculoesqueléticos en el año 2019, según los segmentos corporales



Fuente: Monserrat, 2019

En este estudio realizado a un personal administrativo de una empresa de auditoría médica sobre la prevalencia de dolores musculoesqueléticos en el año 2019, según los segmentos corporales se observa que en toda la población estudiada hay dolor en la población siendo la región más afectada la parte alta del cuello la cervical con 62.9% seguido la lumbalgia con 7.1% después el dolor de muñeca y dorsalgia con 54.4% como se observa en este gráfico.

Tabla N° 1 Sintomatología de Lesiones Musculoesqueléticas

LOCALIZACIÓN	ÚLTIMOS 12 MESES		ÚLTIMOS 7 DÍAS	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
CUELLO	2 (25,0)	5 (18,5)	1 (12,5)	12 (44,4)
HOMBRO	1 (12,5)	3 (11,1)	2 (25,0)	10 (37,0)
CODOS	1 (12,5)	2 (7,4)	(-)	3 (11,1)
MUÑECA	3 (37,5)	5 (18,5)	2 (25,0)	12 (44,4)
ESPALDA ALTA	(-)	10 (37,0)	2 (25,0)	14 (51,9)
ESPALDA BAJA	2 (25,0)	10 (37,0)	3 (37,5)	14 (51,9)
CADERAS/MUSLO	(-)	2 (7,4)	(-)	1 (3,7)
RODILLAS	(-)	2 (7,4)	(-)	3 (11,1)
TOBILLOS/PIES	(-)	1 (3,7)	(-)	1 (3,7)

Fuente : Monserrat. 2019

En esta tabla número 1 se presenta la sintomatología de los 35 pacientes que en los últimos 12 meses presentaron un porcentaje de 37% en las mujeres dorsalgia y lumbalgia y el 25% de lumbalgia y dolor en la parte alta del cuello, sin embargo, como se observa en la tabla en los últimos 7 días se presenta en las mujeres dorsalgia y lumbalgia en 51.9% seguido de dolor de cuello y muñeca con 44.4%.

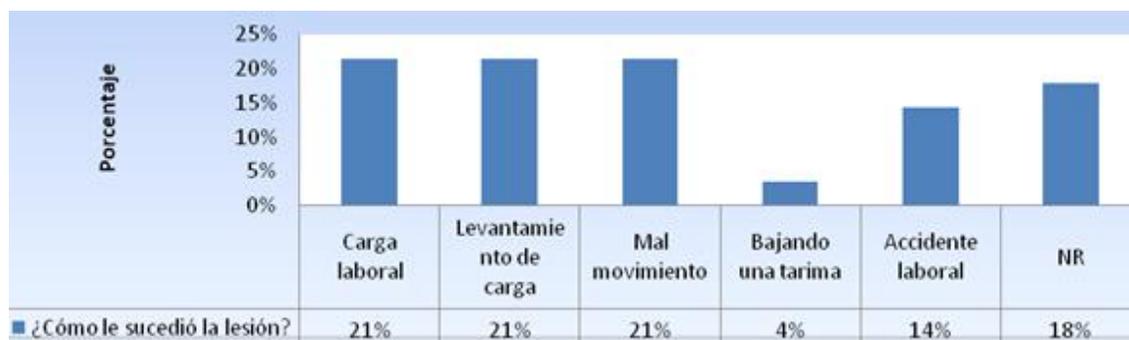
Tabla N° 2 Prevalencia de Sintomatología Musculoesquelética

LOCALIZACIÓN	EDAD (AÑOS)			SEXO	
	DE 26 A 29 AÑOS	30 A 34 AÑOS	35 AÑOS O MAS	HOMBRES	MUJERES
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
CUELLO	2 (33,3)	14 (66,7)	6 (75,0)	4 (50,0)	18 (66,7)
HOMBRO	2 (33,3)	9 (42,9)	5 (62,5)	3 (37,5)	9 (33,3)
CODOS	1 (16,7)	5 (23,8)	2 (25,0)	1 (12,5)	7 (25,9)
MUÑECA	3 (50,0)	13 (61,6)	2 (25,0)	3 (37,5)	15 (55,6)
ESPALDA ALTA	3 (50,0)	10 (47,6)	5 (62,5)	2 (25,0)	16 (59,3)
ESPALDA BAJA	1 (16,7)	14 (66,7)	5 (62,5)	4 (50,0)	16 (59,3)
CADERAS/MUSLO	(-)	1 (4,8)	1 (12,5)	(-)	2 (7,4)
RODILLAS	(-)	4 (19,0)	2 (25,0)	(-)	6 (22,2)
TOBILLOS/PIES	(-)	(-)	2 (25,0)	(-)	2 (7,4)

Fuente: Monserrat, 2019

En la tabla número 2 se observa la edad más prevalente de prevalencia de sintomatología musculoesquelética indica que el 100% de los administrativos que trabajan 5 años en la empresa padecen dorsalgia y lumbalgia.

Grafica N° 2 Avance de la fisioterapia en la salud laboral publicada en el año 2014



Fuente: Rivera, 2014

En esta grafica numero 2 sobre el avance de la fisioterapia en la salud laboral publicada en el año 2014 se muestra la distribución total según motivo de lesión trabajando como bodeguero, la población estudiada son hombres dentro de 26 a 35 años se muestra aquellas lesiones y de que razón sucedió la lesión. Como se observa que lo que mas afecta al bodeguero es la carga laboral todos los días, levantamiento de carga y ejecutar mal el movimiento que tiene referencia a la higiene postural a como levantarla correctamente.

Según la organización mundial de la salud(OMS) en un porcentaje de 70% en poblaciones de países industrializados esta sufriendo actualmente muchos problemas de espalda en cualquier momento en su diario vivir.

Los factores más frecuentes de un dolor en el área de espalda son:

La fuerza, porque al momento que realiza las actividades con tanto sobreesfuerzo, se perjudica la columna vertebral, no al instante, sino después de realizarlo y levantar tanto peso y con una postura incorrecta.

Repetición: al momento de realizar la actividad en el trabajo, de manera repetitiva, se lesiona la espalda al hacerlo con una mala ejecución del movimiento.

Inactividad: se refiere a la poca movilidad durante el trabajo por permanecer mucho tiempo sentado y, además, con postura incorrecta. De ahí, repercute en el dolor.

### 1.1.1 Problema de investigación

Se basa la investigación en la patología dorsalgia, que, en los trabajadores del Súper Barú de David, encontramos este tipo de dolencias (dorsalgias) con el fin de mejorar este problema, hacemos referencia a la siguiente pregunta.

¿Qué efectividad tiene la higiene postural y ejercicios terapéuticos para mejorar la dorsalgia en los colaboradores del Súper Barú de David?

Sub problemas

- ¿Cuáles son las alteraciones de la higiene postural de los colaboradores del Súper Barú?
- ¿Cuáles son las posiciones presentes en los colaboradores del Súper Barú David?
- ¿Cuáles son los procedimientos en los ejercicios terapéuticos para mejorar la dorsalgia?

### 1.2 Justificación

Esta investigación se basó en el dolor dorsal de los trabajadores del supermercado, con la suma importancia de mejorar la dorsalgia, dolor en la parte media de la espalda, que le impide al trabajar realizar su trabajo de manera correcta, a través de los ejercicios y recomendaciones de la higiene postural, con el fin de que sea efectivo y mejore la carga que tienen los trabajadores del supermercado.

Beneficiará a los trabajadores en busca de mejorar o corregir la forma de realizar las cargas de lado a lado y, a cada uno de ellos, disminuir la carga de tensión por las horas de trabajo en que estén; además, se dará recomendaciones sobre cómo sentarse correctamente y realizar ejercicios de estiramientos durante la jornada laboral, para que realicen el trabajo de una mejor manera sin dolor o con poco dolor.

Causas de la dorsalgia: se produce principalmente por las malas posturas en las actividades diarias, desde trabajar, ya sea, de pie o sentado, hasta durmiendo puede provocar dolor de espalda si no se hace adecuadamente.

El fisioterapeuta, para poder mejorar este problema de la dorsalgia, lo primero que se le recomienda a la persona: cambios de hábitos de trabajo, de ejercicio físico, si los realiza y, de postura a la hora de sentarse y en diferentes casos, contantes movimientos como el agacharse o una vida demasiada sedentaria sin hacer ejercicios. Los colaboradores del súper mercado deben tener el conocimiento de la patología en sí y cuál fue la razón de que vino el dolor, para eso, se le va dar una guía de higiene postural y cuáles ejercicios deben hacer en su hogar.

Marras, 1995, estableció que diferentes daños en la columna vertebral es debido a fuerzas que sobrepasan el peso y perjudica la columna debido a la tolerancia de carga de los tejidos.

### 1.3 Hipótesis de la investigación

Hi: La higiene postural y los ejercicios terapéuticos son efectivos para mejorar la dorsalgia en los colaboradores del Súper Barú David .

Ho: La higiene postural y los ejercicios terapéuticos no son efectivos para mejorar la dorsalgia en los colaboradores del super Barú David.

#### 1.4 Objetivos de la investigación

- Objetivo general
  - Comprobar la efectividad que tiene la higiene postural y ejercicios terapéuticos en colaboradores del Súper Barú de David.
  
- Objetivos específicos
  - Identificar las alteraciones y posiciones de la higiene postural en los colaboradores del Súper Barú.
  - Especificar la prevalencia de dorsalgia presente en los colaboradores.
  - Detallar los procedimientos utilizados adecuado en la higiene postural combinándolo con los ejercicios terapéuticos.
  - Reconocer el mejoramiento de la dorsalgia a través de ejercicio terapéutico e higiene postural.

## **CAPÍTULO II**

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Dorsalgias**

La dorsalgia es un dolor en la parte media de la columna vertebral en donde el dolor se da entre los omoplatos, esto puede ser debido por alteraciones ya dadas de la columna y también por tener una postura inadecuada a la hora de realizar las actividades diarias.

Fisioterapeutas del Servicio Gallego (2006), afirman que una dorsalgia es el dolor con o sin irradiación, porque, puede ser un síntoma de alguna enfermedad, bien sea de un trastorno específico de la columna, bien de un problema extrínseco a ella que provoca un dolor referido.

(Maigne, 2003), describió la dorsalgia como una forma en que se caracteriza por la asociación de signos torácicos tanto cervicales, como el tipo de dolor que se da entre los omoplatos.

Dice que la dorsalgia es menos dada que el dolor lumbar y cervical, pero es muy frecuente que existan con estos dos dolores, es necesario considerar que los dolores dorsales son referidos, es decir, se manifiestan en órganos torácicos y abdominales (Cuenca *et al*, 2016).

Con esto vemos la importancia de conocer el significado de dorsalgia puesto que, vemos que es determinante al cuidar la columna vertebral para evitar este tipo de dolor y esta algia, según lo que se encontró en la organización de fisioterapeutas y el autor. Mencionaron que es un problema debido a la mala postura y el tipo de dolor se puede irradiar.

#### **2.1.2 Causas**

De todas las causas que se encontró, se considera afectan a los que sufren dorsalgias, una de ellas, la más determinante:

- **La dorsalgia se produce por mantener una mala postura debido a que el individuo, tiene la costumbre de permanecer por mucho tiempo, cuando está en posición sedente, tos repetitiva y movimientos demasiados bruscos o a la exposición del frío.**
- **Estrés que persiste porque al estar en una posición que perjudica la espalda va a producir, demasiado estrés en el área del trapecio y la somatización emocional que se refiere a lo psicológico.**
- **Deformidades existentes en la columna vertebral como la escoliosis, una de las más comunes.**
- **Puntos gatillo en el área dorsal zonas de dolor. (Junkera 2018)**

Considerando esto, vemos que las causas más sobresalientes son por mala ejecución de postura, a la hora de realizar las actividades diarias y adapta eso mismo en el trabajo; es por eso por lo que se resalta las causas de dorsalgia en este apartado.

### 2.1.3 Tipos

Hubo muchas clasificaciones de la dorsalgia. Entre las más importantes que se pueden dar en la columna vertebral, dentro de ella, encontramos las siguientes.

Según el autor Tribatone (2001)

**clasifica la dorsalgia en:**

**Dorsalgia estática**

**Este tipo de dorsalgia se refiere al desequilibrio estático de las vértebras, congénitas o adquiridas, esto quiere decir, alteraciones posturales debido a una inadecuada postura.**

**Dorsalgia benigna de las mujeres jóvenes**

**Esta dorsalgia se da en la parte alta, ya que, dolor dorsal y difusos y, en las horas de la tarde. Es a menudo aproximándose al ciclo menstrual.**

**Dorsalgia psicósomática.**

**Este tipo de dorsalgia viene acompañado en personas psicópatas, en donde tienen una alteración existente orgánica como es la cifosis.**

**Dorsalgia por alteración articular.**

**Es debido a algo que no funciona particularmente en interapofisario o costovertebral de carácter espontáneo y agudo, debido a un movimiento falso o mal ejecutado al esfuerzo. (p.339)**

Estos tipos de dorsalgia nos indican, dentro de esa patología, que puede estar influyendo los diferentes tipos que vimos en este apartado, ya sea articular, benigna o postural, que es lo más común del algia, debido a una mala postura y es por eso que adapta la columna a esa posición.

#### 2.1.4 Síntomas

Los diferentes síntomas que se encontraron son los más relevantes de la patología dorsalgia, en ello podemos encontrar tales como:

**Los síntomas más dados de la dorsalgia se encuentran en la parte posterior de la espalda entre los omoplatos, lo que muchos pacientes le llaman las paletillas, es un problema que puede llevar a lo crónico que da dolor sordo y constante, que se da más terminando la tarde e incluso cuando está en reposo y puede empeorar por una mala postura. Se caracteriza que, al presionar la zona con fuerza, siente alivio del dolor. (Junquera, 2018)**

#### 2.1.5 Anatomía de la columna vertebral

Se verá la anatomía de la columna vertebral, que es de mucha importancia tener en cuenta sus componentes, cómo se forma, su funcionamiento, porque la columna, como parte fundamental del cuerpo óseo, se debe cuidar tratando de no perjudicarla y por eso se pretende enfocar en cada parte que la compone; porque cada miembro estructural va conectado y tiene su función específica, por eso es necesario tener el conocimiento enriquecedor de la anatomía de la columna vertebral y sus puntos más importantes.

Maldonado (2016), señala:

**La columna vertebral consiste en 33 vertebrae, 7 cervicales, 12 torácicas y 5 lumbares, el sacro consiste en la fusión de 5 vertebrae y el coxis en la fusión de segmentos coccígeos. De acuerdo con las investigaciones la longitud promedio de la columna espinal, desde el agujero magno**

**hasta el coxis, es de 7,3.6 cm (con un rango de 67.4- 78.8cm) siendo en la mujer de 7 a 10 cm más corta. (p.178)**

La altura de la columna vertebral está compuesta en un porcentaje de 75% y por las vértebras 25%, los discos intervertebrales y lo que nos indica que los individuos de edades mayores pierden altura por degeneración de los discos (Sanabria, 2012).

(Sanabria, 2012) menciona “que las curvaturas de la columna tienen convexidad hacia adelante, son llamadas lordosis y las que tienen convexidad posterior se llama xifosis” (p.78).

Wolfenson (2009), sustenta que “las vértebras están separadas entre sí por unos discos cartílagos elásticos denominados discos intervertebrales, que están firmemente unidos a los cuerpos vertebrales y que permiten, debido a su elasticidad el movimiento de la columna”. (p.7).

Sanabria (2012), detalla que las vértebras torácicas tienen forma de corazón con una o dos carillas articulares para la cabeza de la costilla, su foramen vertebral es circular y más pequeño que en las regiones lumbar y cervical. (p.80).

Ellos sustentan que la vértebra está (Lapierre, 1998) (Lapierre, 1998) (Lapierre, 1998) (Millares, 2001) compuesta por un cuerpo y un arco vertebral que están formadas por otras estructuras apófisis transversas de las cuales están en cada lado y otra llamada apófisis espinosa en la parte posterior (Albarrán et al;2016 p.7).

Funciones de la columna vertebral.

Es la que da sostén al cuerpo humano, ya que si no tuviéramos columna no podríamos hacer diferentes movimientos y actividades diarias que realizamos.

Da inserción a varios músculos, ligamentos tejidos que traccionan, para producir las fuerzas sobre el esqueleto.

La columna vertebral es una sucesión de unión de huesos por el tejido conectivo, nuestra columna está articulada y es dinámica. Es un órgano para el movimiento.

Es un órgano de protección y socorre el sistema nervioso central (Junquera, 2013).

**Según doctores los nervios entre las vértebras se forman dos agujeros el medular y el de conjunción por el primero discurre de arriba abajo pasa la médula espinal componente del sistema nervioso y a lo largo del trayecto va emitiendo nervios espinales motores que salen a través del segundo agujero o de conjunción situado, simétricamente, a cada lado de la vértebra (Albarrán *et al*; 2016, p.9)**

Según el autor Lapierre (1996), dice que en la región dorsal arriba de los discos intervertebrales es igual anterior y posterior, esto es debido a la forma que tienen los cuerpos vertebrales cuneiforme, que a la forma de los discos. (p.52).

**Los ligamentos del raquis tienen bastante inervación porque se identifica mecanorreceptores, tanto en el ligamento longitudinal anterior, como en las diferentes capas que se presentan en el anillo. Es importante esto puesto que desempeña información en la postura porque al estar colocado en la parte anterior de la columna se da una intervención en la postura antigravitatoria. (Miralles y Puig,1998).**

Albarrán y Galve (2016),

**señalan que las articulaciones de las vértebras están reforzadas por los ligamentos que son necesarios para una unión y estabilidad. Existen dos ligamentos que son comunes en la columna: el ligamento vertebral común anterior y el posterior que hacen recorrido en toda la columna.(p.52)**

La columna es la formación de huesos llamado Raquis, que se alarga desde la base de la cabeza hasta la pelvis, en la parte posterior y parte central del cuerpo. Está compuesta por diferentes vértebras cervicales, dorsales, lumbares y los huesos sacro y cóccix. Consta de 33 vértebras de las cuales solo 24 son verdaderas, comprenden 7 cervicales y las 2 primeras reciben el nombre de Atlas y Axis, 12 dorsales que soportan 12 pares de costillas y, por último, 5 vértebras lumbares.

La columna tiene mucha importancia porque realiza movimientos y primordialmente, en la dirección y en la limitación de esos movimientos, las articulaciones de las vértebras y los ligamentos entre ellas van entre sí.

Las articulaciones vertebrales tienen disposición por los discos intervertebrales, estos discos tienen un núcleo pulposo y un cartílago fibroso que ocupa la parte periférica y está formado por fibras y sustancias cartilaginosas.

Los ligamentos y los diferentes músculos que se insertan en la columna vertebral le confieren una fuerte sujeción que, haciéndola en conjunto rápido, le permiten al mismo tiempo, los movimientos de flexión dorsal, flexión ventral y lateralización bastante amplia.

En cuanto a las vértebras sacras están fusionadas entre sí originando el hueso sacro.

Albarrán y Galve (2016), mencionan que es muy importante tener una musculatura mantenida en todo el cuerpo en perfectas condiciones para que el esfuerzo y el soporte no perjudique lo menos posible en la columna vertebral.

Sanabria (2012) afirma que, en la porción cervical, la irrigación está dada por las arterias vertebrales y los cervicales ascendentes, en la región torácica por las arterias intercostales.

A lo largo de la columna vertebral corren dos grandes cordones nerviosos, los nervios raquídeos. Forman parte del sistema simpático y sirven para la función que se llevan a cabo al margen de la voluntad.

La anatomía de la columna nos amplía cómo cada punto se conecta con otro y se explica. Se concluye que es fundamental conocer la anatomía para dar un efectivo tratamiento al paciente.

#### 2.1.6 Biomecánica de la columna vertebral

Conoceremos qué es la biomecánica, la cual se refiere al movimiento que realiza la columna vertebral y la movilidad que tiene a la hora de ejecutar cualquier movimiento. Explicaremos cómo la biomecánica actúa en la columna vertebral.

La Secretaría de Salud Laboral y Juventud (Guardado, 2019), menciona que la columna es una serie de unidades que están colocadas una encima de la otra, equilibradas con el sacro para conservar la columna erecta en equilibrio con la gravedad.(p.15).

La movilidad de la columna vertebral, en general, es flexible y va desde el cráneo hasta el sacro, esto permite una gran movilidad, esto es debido al gran número de articulaciones que la forman. Realizan alrededor de tres ejes y en los tres planos del espacio, flexión extensión, inclinación lateral y rotaciones.

La Secretaria de Salud Laboral y Juventud (2019), esta asociación habla que el disco vertebral es la última porción de la columna vertebral que soporta peso, sostiene el cuerpo y permite la flexión, cierta rotación y torsión para flexionarse, extenderse, girar, sentarse e inclinarse para levantar objetos y empujar. (p.15).

La columna vertebral es mecánica, quiere decir, que va en evolución y en adaptación al momento de estar de pie que combina la rigidez de las vértebras y la elasticidad de los discos.

Millares (2001), para poder entender la biomecánica, se mencionan tres pilares fundamentales; el primero llamado pilar anterior formada por la superposición de los cuerpos vertebrales y los discos intervertebrales, los pilares posteriores, estructuras verticales del arco vertebral, articulación superior e inferior, ya que, van unidas.

Es necesario y fundamental conocer muchos aspectos de la biomecánica de la columna porque indica cada uno de los movimientos que realiza la columna.

#### 2.1.7 Factores de riesgos de lesión de la columna vertebral

Estos son los factores de riesgos que se dan más en la columna vertebral al tener una lesión de esta índole en los diferentes trabajadores y las actividades diarias que realizan dichas personas, al ejecutarlas mal. Mencionamos los más fundamentales.

Kovacs (2019) expresa lo siguiente:

**Factores más comunes de lesiones de columna vertebral.**

**Flexo - extensión repetida de la columna:** estudios epidemiológicos dicen que el dolor de espalda es frecuente entre quienes realizan movimientos repetitivos de flexo extensión de la columna, especialmente si lo hacen manejando cargas y si esta se realiza excesivamente o si su musculatura es insuficiente.

**Esfuerzos:** estos mismos estudios epidemiológicos realizados demuestran que movimientos repetitivos de esfuerzos intensos, al hacer en postura de flexión, torsión o rotación de la columna.

**Falta de potencia entrenamiento de la espalda:** al tener una musculatura entrenada potente con fuerza, mejora la estabilidad de la columna vertebral y disminuye el riesgo de lesión. (p30)

## 2.2- Higiene postural en las dorsalgias

Higiene postural se refiere a normas que se ejecutan al tener una buena postura, al sentarse, al estar de pie y al dormir, estas son las principales que se deben realizar correctamente. A la hora de ejecutar cualquier actividad diaria, debemos tomar una buena higiene postural para cuidar la espalda. A veces las personas no saben de dónde proviene el dolor de espalda y puede ser debido a la falta de los cuidados requeridos, ya que, no conocen las normas de higiene postural.

**La higiene postural se refiere a un conjunto de prácticas eficaces con la intención de evitar posturas viciosas debido al sobreesfuerzo o posturas prolongadas, llevando a los músculos y huesos deformidades de la columna esto es con el objetivo de evitar enfermedades degenerativas en el futuro. Pérez (2019, p25)**

Según el médico fisiatra Guardado (2019), asegura que la higiene postural son un conjunto de actividades que van encaminadas a mantener una adecuada posición del cuerpo sin importar dónde esté.

Con esto entendemos que la higiene postural son normas que se practican para que la columna se adapte a la posición correcta y así, prevenir lesiones peores en la columna vertebral, si no sigue las normas higiénicas.

### 2.2.1 Origen

Daremos una descripción del origen de higiene postural con el fin de conocer más sobre este concepto.

El especialista en ortopedia y traumatología Ordoñez (2017), explica que la higiene en la columna vertebral es una definición que tiene su origen hace más de una década, con el fin de dar refuerzo a la salud preventiva y con el cuidado de la columna.

Desde hace 10 años atrás se publicó y se dio a conocer el término de higiene postural, implementado para mejorar la educación postural de todas las personas que realizan alguna actividad.

### 2.2.2 Importancia

En este apartado conoceremos la importancia que tiene la higiene postural en nuestro diario vivir al realizar las actividades cotidianas, especialmente, durante el trabajo, ya que, al tener una postura adecuada, prevenimos lesiones en la columna vertebral.

Es fundamental mantener una higiene postural porque al hacerlo correctamente, sobretodo, en el trabajo, debe ser de manera adecuada y que donde esté sentado, cumpla la higiene postural debida.

Según el fisioterapeuta Badellon, (2020), dice que es de mucha importancia tener hábitos de postura correcta para que, a mediano y largo plazo, se eviten lesiones en la columna que perjudican al individuo.

Según el fisiatra Guardado, (2019), tiene mucha significación porque previene el dolor de espalda con el fin de reducir esa carga que está soportando la espalda en las actividades diarias y cuando se sienta el dolor, saber cómo actuar y proteger la espalda en determinadas posturas.

Se considera que la higiene postural es de gran eficacia para el cuidado de la espalda. Debemos evitar realizar las actividades adoptando la higiene postural y mantener una buena postura.

### 2.2.3 Principios y bases de la higiene postural

En este punto conoceremos los principios y bases de la higiene postural y cómo se realiza, de manera adecuada, la postura en sí, para prevenir dolores de espalda. (Torres, 2020).

**Según la licenciada Barquero (2017), explica cómo se debe dar la ejecución de la postura y el movimiento de las actividades diarias como: al cargar, al estar trabajando sentado y algunas actividades domésticas.**

**Postura al estar acostado: lo más recomendable dormir boca arriba y no boca abajo, porque se cambia la curvatura lumbar de la columna y, también, se recomienda dormir ligeramente de costado, ya sea, de izquierda o derecha.**

**Postura sentada: esta es la postura que se utiliza más en el horario de jornada laboral, puesto que, un 80% la ejecuta en los trabajos. Hay que tener esto en cuenta.**

**Al momento de mantener la postura se toman en cuenta diferentes factores que influyen: la altura del respaldo de la silla, los movimientos al estar sentado. Si no se tiene una silla adecuada con respaldo alto, perjudica la espalda del trabajador, por eso es recomendable no tener sillas con respaldos bajos.**

**Postura para el levantamiento y cargas de peso: al momento de cargar una caja, si esta se encuentra en el suelo, la manera de cargarla sería agachándose siempre cuidando la espalda con las rodillas flexionadas y con poca separación con la espalda recta y manteniendo el agarre la carga pegada al cuerpo y levantándose, extendiendo las piernas.**

**Postura correcta para alcanzar objetos que están a nivel superior: cuando uno va a tratar de alcanzar objetos hacia arriba, lo más recomendable es usar una escalera y evitar que la columna haga un mal movimiento, un sobre estiramiento que le haría un daño a la espalda.**

Se reconoce que es importante tener en cuenta todo esto de la postura a la hora de tener una postura adecuada y evitar daños en la columna vertebral.

### 2.2.4 Indicaciones:

Aquí se encontrará las principales recomendaciones que no se deben realizar para mantener una buena higiene postural.

Sodexo Vida Profesional (2015), hace algunas recomendaciones para la mejora de postura.

Se debe hacer ejercicio regularmente para que se fortalezca la musculatura y haya una mejor flexibilidad de los tejidos, lo ayuda a los huesos y articulaciones. No permanecer por demasiado tiempo allí en una misma, ya sea, encorvado o agachado, pues, puede perjudicar la columna vertebral. Es importante que, a la hora de levantar cualquier objeto, no se agache y no se agarre el objeto sin agacharse porque viene la dolencia de la espalda, que no será al instante, si no en la noche cuando se está durmiendo.

#### 2.2.5 Beneficios

Se Menciona algunos beneficios que nos brinda la técnica de una buena higiene postural y ayudará a disminuir esa carga que le da malestar al individuo que la sufre.

Según el Dr. Torres (2020),

**los beneficios que da al tener una buena higiene postural, tanto en el trabajo, como en las actividades diarias son:**  
**Optimización de nuestro trabajo muscular.**  
**Fortalecimiento de la musculatura, tanto interna o de soporte, como externa.**  
**Aumento de la movilidad muscular.**  
**Calma tensiones.**  
**Evita contracturas.** (p 24)

#### 2.2.6 Dosificación

La duración para ejecutar la dosificación a los pacientes del supermercado, con el fin de prevenir y disminuir el dolor a través de la higiene de la columna vertebral, serán de 10 repeticiones del ejercicio por un set, con una frecuencia de 5 segundos al momento que lo realiza: a la hora de ejecutar correctamente, al sentarse, estar de pie y realizar el manejo de cargas, correctamente.

Rutinas terapéuticas:

Cajeras: ellas trabajan prácticamente sentadas y realizan mucho movimiento con el hombro al pasar los productos y la silla, prácticamente, no tiene respaldar y se fatigan a la hora del trabajo. Permanecen mucho tiempo en una misma posición.

Posición: paciente ubicada en sedente a la hora de trabajar con silla sin respaldar se le recomienda al supermercado, usar sillas que le permiten a la cajera tener un descanso en la espalda para su protección.

Ejecución: para sentarse correctamente, tanto en su casa, como en el trabajo, debe realizarlo de esta manera para tener cuidado de su espalda y una buena higiene postural: debe mantener la espalda recta y erguida, quiere decir con buen alineamiento de la columna vertebral sobre los talones y los pies deben topar el suelo con las rodillas a 90° con referencia a la cadera. Si los pies no llegan al suelo, se colocan en un banco para apoyarlos.

Durante el trabajo, apoyar la espalda en el respaldo de la silla, en el caso cuando está en casa, un cojín o enrollar una toalla y colocarlo en la parte baja de la espalda.

Ayudante general: este trabajador ayuda en todas las áreas del supermercado y permanece siempre de pie y en ocasiones, descansa.

Posición: en bipedestación permanece el ayudante general.

Ejecución: ya que permanece de pie y ayuda en todas las cosas en el supermercado, se le recomienda cómo mantenerse de pie sin perjudicar la espalda, manteniendo una correcta buena higiene postural, así que el paciente debe alternar posturas y no estar en una misma posición, quiere decir que, alternando los pies, cambiando posturas, lo más que pueda, a la hora de llevar mercancías y siempre tener cuidado con su espalda.

Mercaderista: trabaja colocando los diferentes productos en las góndolas de los supermercados, ya sea, arriba o abajo.

Posición: bipedestación y sedestación puesto que coloca al momento de estar de pie los productos y al sentarse los que están abajo.

Ejecución: al colocar los productos es recomendable que se suba en las escaleras para colocarlos porque están por encima de la cabeza y a la hora de agacharse, mantener la espalda recta, no encorvada, siempre teniendo las rodillas con ligera separación.

Bodeguero: este trabajador se encarga de colocar todas las cajas con diferentes pesos en la bodega del supermercado.

Posición: al levantar una caja.

Ejecución: el trabajador se debe colocar agachado en cuclillas con rodillas flexionadas con ligeras separaciones y al ejecutar el momento de alzar la carga, mantenerla pegada, lo más posible al cuerpo, acercarla y después levantarse poco a poco extendiendo cada pierna. Si realiza estos movimientos, no le hace daño a su espalda.

En general, si van a realizar todas estas posiciones para que se adapte a la higiene postural, la columna se acostumbra a esa posición habrá una mejoría del dolor y una mejor adaptación. Se les recomienda hacerlo todos los días.

### 2.3 Ejercicios terapéuticos en las dorsalgias

Ejercicios terapéuticos es la ejecución de diferentes movimientos: estáticos y dinámicos, con el fin de corregir la postura a través de estiramientos de la columna dorsal, ejercicios en donde se va a elongar el músculo, esto permite aliviar los síntomas y mantener una salud adecuada a través del ejercicio.

Según Taylor (2007), define ejercicio fisioterapéutico como “la prescripción en donde se realiza un programa de actividad física que involucra al paciente, con el fin de que el paciente realice una contracción muscular durante el ejercicio con el propósito de mejorar los síntomas y mejorar la funcionalidad”. (p28)

Lopetegui (2012), sustenta que los ejercicios terapéuticos es la prescripción de una variedad de movimientos corporales que son dirigidos para la corrección, mejorar la funcionalidad músculo esquelética o mantener una buena salud.

### 2.3.1 Origen

Se resalta la historia de los ejercicios terapéuticos: sus inicios y quiénes fueron sus pilares principales y fundamentales a lo largo de la historia de los ejercicios.

Linch (1984), definió ejercicio terapéutico como el movimiento del cuerpo o sus partes para aliviar los síntomas o mejorar la funcionalidad.

Herodico (480 a.C), considerado el padre del ejercicio terapéutico, porque fue el primero en escribir el ejercicio como terapia.

El movimiento renacentista (1401), afirma que el médico Hyeróminos Mercurialis publicó, en 1573 un libro llamado *El arte de la gimnasia*, una obra con gran documentación valiosa donde él hace observaciones sobre el ejercicio, sus ventajas y desventajas cuando no hay una dosificación adecuada.

La medicina contemporánea (1918), dio un avance en esta época, hubo un cambio de mentalidad que trajo la revolución francesa, aparece, entonces, la cinesiterapia que son ejercicios pasivos y activos ideados para que lo practique el individuo.

A través de la historia del movimiento físico, muchos autores hicieron descubrimientos sobre la importancia del ejercicio terapéutico y cómo hoy en día ha avanzado el uso de los mismos, los cuales son determinantes para el movimiento, para quienes lo necesitan mejorar su funcionabilidad, ya que es método curativo y restaurador.

### 2.3.2 Principios y bases del ejercicio terapéutico

Se toma en cuenta los principios del ejercicio terapéutico que se encontraron en colegios de fisioterapeutas en España.

El Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España menciona que los principios de ejercicio fisioterapéutico son:

- Individualización de la prescripción basada en las características basadas de condición del sistema del movimiento.
- Progresión y sobrecarga en intensidad y volumen adaptado a la patología fisiología clínica.
- Recuperación descanso apropiado para la adaptación clínica.
- Especificar la variable principal de resultado del sistema del movimiento.

Estos principios son de mucha importancia, primeramente, con la prescripción porque no todos pueden hacer los ejercicios. Cada uno tiene su objetivo y, poco a poco, se va progresando para mejorar la estructura o funcionalidad del individuo.

### 2.3.3 Indicaciones

El Dr. García (2020), menciona que las principales indicaciones que se pueden dar al ejecutar ejercicio terapéutico son:

- Enfermedades vasculares periféricas.
- Procesos patológicos del aparato locomotor como atrofia, espasmos, contracturas, rigidez y afecciones y, deformidades de la columna vertebral.
- Alteraciones del sistema nervioso.
- Alteraciones cardiorrespiratorias.
- Obesidad.

Se determina que estas son las principales indicaciones que pueden realizar el ejercicio terapéutico y, con estas directrices, podemos conocer cuáles son los pacientes que pueden ejecutarlo.

#### 2.3.4 Contraindicaciones

El fisioterapeuta García (2020), considera que las siguientes contraindicaciones.

- Fractura reciente que se hizo por tres meses.
- Infecciones que perjudican el estado general.
- Patología que cause limitación funcional.
- Hipertensión no controlada.
- Problemas cardíacos severos.
- Insuficiencia cardíaca aguda grave.
- Enfermedad tromboembólica aguda.
- Insuficiencia respiratoria grave.

Las contraindicaciones quieren decir que no es recomendable hacerlo para pacientes que tengan estas patologías, puesto que, si se realizan ejercicios a estas personas pueden empeorar más y ese no es el objetivo.

#### 2.3.5 Beneficios

Según la fisioterapeuta Anton (2020), menciona que los beneficios de los ejercicios terapéuticos son:

- Mejora la movilidad del paciente su elasticidad.
- Disminuye y elimina el dolor y restaura la función muscular y articular.
- Mejora el equilibrio y evita caídas.
- Acelera la recuperación de una lesión física.
- Ayuda a prevenir lesiones de todo tipo.

- El ejercicio terapéutico ayuda a una recuperación postquirúrgica más rápida y eficaz.

Fundamentamos que el ejercicio terapéutico ayuda al paciente, tanto en patologías músculo esqueléticas, como en otras enfermedades.

### 2.3.6 Dosificación

En cuanto al tiempo de duración que se puede implementar, para los ejercicios terapéuticos, los trabajadores del supermercado, será de tres sets de 10 repeticiones cada ejercicio de 3 a 5 segundos con descanso.

Rutinas Terapéuticas:

#### Ejercicio 1

Posición: paciente sentado en una silla

Ejecución: con un bastón, si no tiene, un palo de escoba; con una mano en cada extremo por encima de la cabeza, lo desliza por detrás de los hombros realizando flexión de hombro.

#### Ejercicio 2

Posición: paciente en decúbito prono se coloca en cuatro punto gato camello.

Ejecución: a gatas rodilla flexionadas y brazos extendidos a 90°, el primer ejercicio se ejecutará encorvando la espalda hacia adelante, hacia arriba flexionando el cuello hacia abajo. Esto lo va a hacer 5 segundos por 10 repeticiones, igualmente el otro ejercicio la misma dosificación que es lo contrario rodilla 90° brazos extendidos y arqueando la espalda hacia abajo cuello en extensión.

#### Ejercicio 3

Posición: en bipedestación

Ejecución: con bastón en la parte posterior del cuello realizar rotaciones de tronco hacia ambos lados sin mover las caderas.

Posición: decúbito supino

Ejecución: con las rodillas flexionadas y los pies firmes en el suelo elevar lentamente los glúteos hasta alinear los muslos con el tronco. Mantener 5 segundos y volver a la posición inicial 10 repeticiones.

#### Ejercicio 4

Posición: decúbito prono

Ejecución: con las rodillas estiradas y se va a colocar una almohada debajo del abdomen levantar los hombros y el codo del suelo. Mantener de 3 a 5 segundos 5 repeticiones.

#### Ejercicio 5

Posición: paciente en decúbito supino

Ejecución: se va a realizar doblando las rodillas, los pies deben estar sobre el suelo y los brazos cruzados sobre el pecho. Elevar la cabeza y el tronco todo lo que pueda sin que se produzca el dolor. Este ejercicio se realizará progresivamente.

#### Ejercicio 6

Posición: en decúbito prono

Ejecución: con las manos en la cintura levantar la cabeza y extender el tronco lo más posible y volver a la posición inicial y repetir el ejercicio.

#### Ejercicio 7

Posición: paciente en bipedestación.

Ejecución: llevar al máximo las rodillas en flexión inclinando el tronco hacia adelante hasta tocar con la punta de los dedos repetir, en dos sesiones de 5 minutos.

#### Ejercicio 8

Posición: decúbito supino.

Ejecución: paciente flexiona las rodillas y los brazos extendidos a lo largo del cuerpo en una colchoneta, flexionar las piernas y los muslos hasta que contacten con la pared abdominal, volver a la posición inicial.

#### Ejercicio 9

Posición: decúbito prono.

Ejecución: paciente con los brazos extendidos por encima de la cabeza y la frente debe ser apoyada sobre la colchoneta, elevar los brazos separándole de la colchoneta lo mayor posible manteniendo el tórax pegado a la colchoneta sin elevar.

#### Ejercicio 10

Posición: bipedestación.

Ejecución: apoye la espalda sobre la pared y flexione las rodillas manteniendo la espalda pegada a la pared y sube igualmente sin despegar la espalda de la pared, con el fin de mantener la columna recta.

Se recomienda que estos ejercicios deben realizarse con la mayor comodidad para el paciente, con las respectivas repeticiones, durante el tiempo requerido de cada movimiento, con la postura correcta, con el propósito de aliviar y fortalecer la columna. Estos ejercicios terapéuticos ayudarán a mejorar el cuidado de la misma y brindarán alternativas para el problema que se tenga en las áreas de la espalda y, así, obtener resultados favorables en la mejora del dolor.

# **CAPÍTULO III**

## **CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Diseño de investigación**

El diseño de investigación es mixto: cuantitativa y cualitativa. Es una investigación no experimental, porque no hay una intervención en sí de manipulación del paciente y solo se va a medir la condición presentada.

- Tipo de estudio:

Su estudio según su enfoque es mixto, según su alcance descriptivo correlacional por que se va a medir características y el grado de relación de las variables de una a otra.

### **3.2 Población**

La población estudiada son los colaboradores del Súper Barú, cuenta con 24 trabajadores, de lo cual 6 participantes se seleccionaron debido que su tipo de muestreo es por conveniencia con el fin de mejorar la dorsalgia a través de técnicas de higiene postural y ejercicios terapéuticos.

#### **Sujetos y muestras**

Se seleccionaron 6 colaboradores del Súper Barú La Riviera David, en que cada uno de ellos, respondieron a la encuesta aplicada. De estos 6 colaboradores se incluyeron porque tienen dolor de espalda y presentan el dolor en cada una de las partes de la espalda: alta, media y baja y, algunos, no realizan una buena higiene postural, otros no hacen ejercicio. Los otros no se incluyeron debido a su tiempo y no tenían ese dolor en la área de espalda en los puntos referidos.

- Tipo de muestra

De los 24 colaboradores, se seleccionaron seis que aceptaron la encuesta, lo cual se considera nuestra muestra.

### 3.3 Variables: Definición Conceptual y Definición operacional

Independiente:

- Higiene Postural
- Ejercicios terapéuticos

Dependiente:

- Dorsalgia
- Definición conceptual de Higiene postural:

Higiene Postural se refiere a una serie de normas dadas a seguir para mejorar la postura tanto en el trabajo y en su diario vivir se enfoca a que en la vida diaria cosas simples como sentarse acostarse lo hagan de manera correcta para que la columna vertebral se adapte y también en los trabajadores agacharse a levantar mercancías y subirlas como realizar el manejo de ellas con una postura erecta.

Enseñanza de Postura es importantísimo a la hora de realizar las actividades diarias la casa y durante en el trabajo esto se lo hace todos los días la columna vertebral se va a acostumbrar y no va a sufrir tanto dolor de espalda en diferentes zonas

- Definición operacional de Higiene Postural:

La variable independiente denominada higiene postural se definió operacionalmente con su dimensión alteraciones y posiciones de la higiene postural de los colaboradores del super Barú y se han extraído 3 ítems en el cuestionario de encuesta 15 indicadores 1 en ninguna medida , 2 en poca medida, 3 en regular medida 4 en buena medida 5 en gran medida; la mala postura a la hora de realizar cualquier actividad el conocimiento de lo que esta haciendo, la posición postural en la que obtiene en su puesto de trabajo y si hace un cambio de posición de la espalda para estar cómodo.

- Definición Conceptual de Ejercicios Terapéuticos:

Ejercicio terapéutico son ejercicios que requieren prescripción por que hay que saber a qué personas va a realizar los diferentes ejercicios , porque los ejercicios que se le enseña al paciente tienen un objetivo , ya sea fortalecer la musculatura darle flexibilidad o disminuir el dolor de la espalda a través de estiramientos

- Definición operacionalmente de ejercicios terapéuticos:

Ejercicios terapéuticos se definió también operacionalmente utilizando la dimensión procedimiento con 3 ítems con 15 Criterios 1 en ninguna medida, en poca medida , 3 en regular medida, 4 en buena medida, 5 en gran medida a la hora de cómo realizar los diferentes ejercicios de la cual se extrajo, el tipo de ejercicio terapéutico, si reconoce que necesitaba este tipo de ejercicio y si estos ejercicios que se mandaron hubo mejoría en ellos.

- Definición Conceptual de Dorsalgia:

La dorsalgia es un dolor en la parte media de la espalda ubicada entre los omoplatos específicamente , que al presionar en esa zona hay dolor en el paciente.

Síntomas de la dorsalgia: los síntomas pueden ser agudos en puntos específicos de la espalda.

Causas de la dorsalgia: manejo de cargas pesadas, postura a la hora de realizar cualquier actividad repetitiva.

- Definición operacional de la variable dependiente:

La variable dependiente denominada Dorsalgia se definió operacionalmente y se extrajo dos dimensiones llamadas , la prevalencia de la dorsalgia y el mejoramiento de la cual se extrajo del cuestionario de la encuesta, ítems si actualmente tenía dolor, en que parte de la espalda la intensidad de dolor y para el mejoramiento de la dorsalgia vemos si ha tenido mejoría del dolor a través de las dos técnicas tanto el

ejercicio terapéutico e higiene postural y si en el trabajo ha seguido las indicaciones de la guía.

### 3.4 Instrumentos y/o técnicas de recolección de datos y/o materiales y/o equipos y/o infraestructura que se va a realizar

Los instrumentos que se utilizaron para recoger la información fueron un cuestionario de encuestas realizada en la página web llamada Survio conformada por 10 preguntas que tenía 15 ítems y Criterios para responder 1 en ninguna medida, 2 en poca medida, 3 en regular medida, 4 en buena medida y 5 en gran medida con ello se responde a la primera variable, segunda y tercera y responde a los objetivos planteados.

**Tabla N° 3** Validez del Instrumento

Varianza total explicada.				
Componente	Suma de las saturaciones al cuadrado de la extracción	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	86.371	4.697	46.972	46.972
2	92.868	4.590	45.896	92.868
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Tabla N°4** Análisis de fiabilidad del instrumento

<b>Estadísticas de fiabilidad.</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.964	10

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

El resultado de la fiabilidad de alfa de Cronbach obtuvo un resultado de 0.964 como se muestra en el cuadro, lo que significa que son fiables los resultados obtenidos, en la tabla es de 0.7 a más. Se comprobó que el planteamiento está bien y nos da fiabilidad de los resultados en la investigación.

### 3.5 Procedimiento

Para obtener los datos de la investigación se aplicó unas encuestas virtuales en un programa llamado Survio, en donde se contactó con cada paciente virtualmente a los seis trabajadores del súper. De los seis colaboradores, 3 son de sexo femenino y tres masculino. Cada uno de ellos desempeñan diferentes cargos en el súper, las preguntas que se realizaron fueron en base a la higiene y los ejercicios terapéuticos en donde se encontraron que los seis tienen dolor de espalda y cada uno de ellos tiene dolores específicos en las áreas de la columna vertebral. Algunos hacen ejercicios, otros no realizan la biomecánica correcta al sentarse y realizar las actividades diarias, según las encuestas hay prevalencia de dolor dorsalgia en los colaboradores, tanto con dolores leves, como moderados.

Fase 1: Primeramente, para que esta investigación fuera aprobada se hizo una revisión con la profesora de metodología del título para que fuese aceptada exitosamente y se hicieron las correcciones sugeridas, algunos detalles y fue aprobada; además, con el profesor tutor se recibió las orientaciones para llevar a cabo este trabajo investigativo y nos motivó a continuar con el propósito deseado.

Fase 2: Se redacta los aspectos generales de la investigación el planteamiento del problema investigativo que es la dorsalgia en los trabajadores del Súper David con los objetivos, la hipótesis y la justificación; a través de técnicas de higiene postural y ejercicio terapéutico, las cuales pretendemos dar alternativas para mejorar los problemas que presentan los colaboradores.

Fase 3: Se presenta el marco teórico en donde está la dorsalgia y la anatomía de la columna vertebral y los diferentes factores de riesgo de la lesión y todo lo que conlleva higiene postural y ejercicios terapéuticos para que enriquezcan el trabajo.

Fase 4: Se muestra el marco metodológico: tipo de investigación realizada, los participantes en esta investigación, la muestra en sí, quiénes pudieron participar, la muestra estadística y los tipos de variables obtenidas de ejercicios terapéuticos e higiene postural.

Fase 5: Se recogen datos y se presentan los resultados de forma estadística y se extraen conclusiones y se realizan recomendaciones.

# **CAPÍTULO IV**

## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se detalló el análisis de los diferentes cuadros o gráficas correspondientes a la investigación, referente a las 10 encuestas aplicadas, con los resultados obtenidos con el fin de mejorar la condición de los colaboradores del supermercado.

### 4.1 Alteraciones y posiciones:

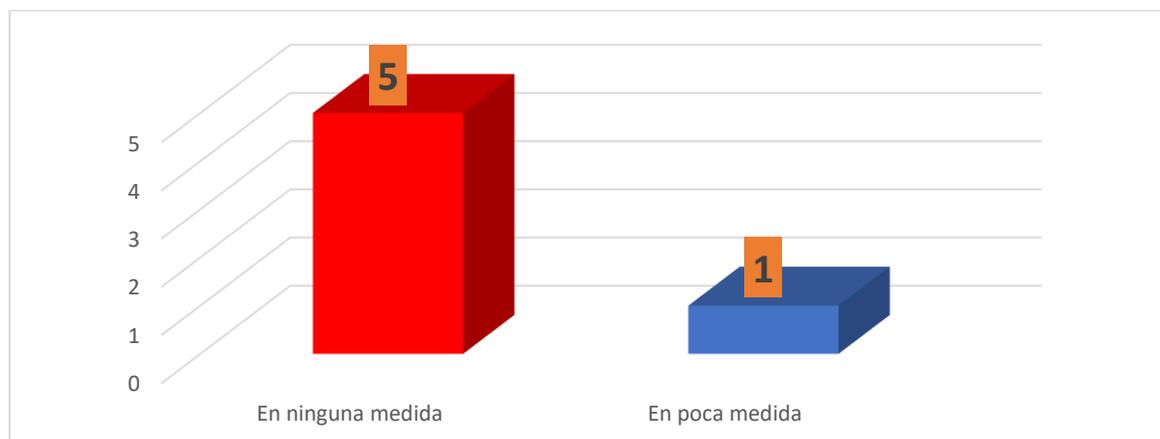
Para responder este objetivo específico redactado al principio, los colaboradores del super Barú David, se sacó una muestra a través de cuadros y gráficas y que respectivamente muestra los indicadores No tienen el conocimiento de que alteración le producen la mala postura, su posición postural y cambio de posición de su espalda; da a conocer que a través de la mala postura le conlleva alteraciones como: Cifosis, lordosis y Escoliosis y si existe alteraciones en los colaboradores y sus posiciones son inadecuadas no la ejecutan correctamente.

**Tabla 5.** Medida en la que los colaboradores de Super Barú conocen usted las alteraciones que produce una mala postura

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	5	83
En poca medida	1	17
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Gráfica 3.** Distribución gráfica de la medida en la que los colaboradores de Super Barú conocen usted las alteraciones que produce una mala postura



Fuente: Tabla N° 5, 2020

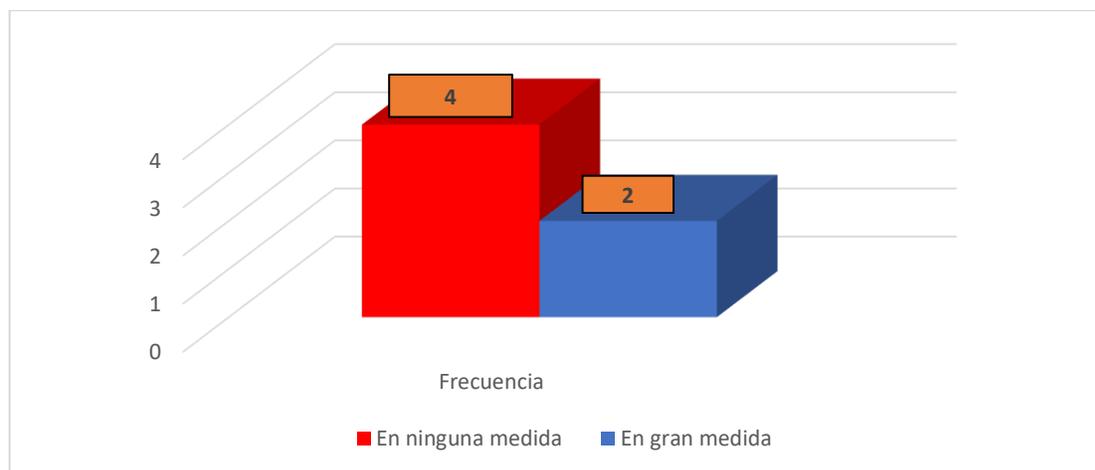
De acuerdo con los resultados visibles en la tabla 5 y gráfica 3, se conoció que de los 6 participantes del estudio 5 que equivalen al 83% manifestaron que en ninguna medida conocen las alteraciones que tiene una mala postura, mientras que 1 que equivale al 17% expresó conocer en poca medida las alteraciones que tiene una mala postura. Como se puede apreciar la mayoría de los encuestados no tienen este tipo de conocimiento tan importante en su desempeño laboral.

**Tabla 6.** Medida en que los colaboradores de Super Barú Qué posición postural obtiene en su puesto de trabajo

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	4	67%
En gran medida	2	33%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 4.** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú Qué posición postural obtiene en su puesto de trabajo



Fuente: Tabla 6, 2020

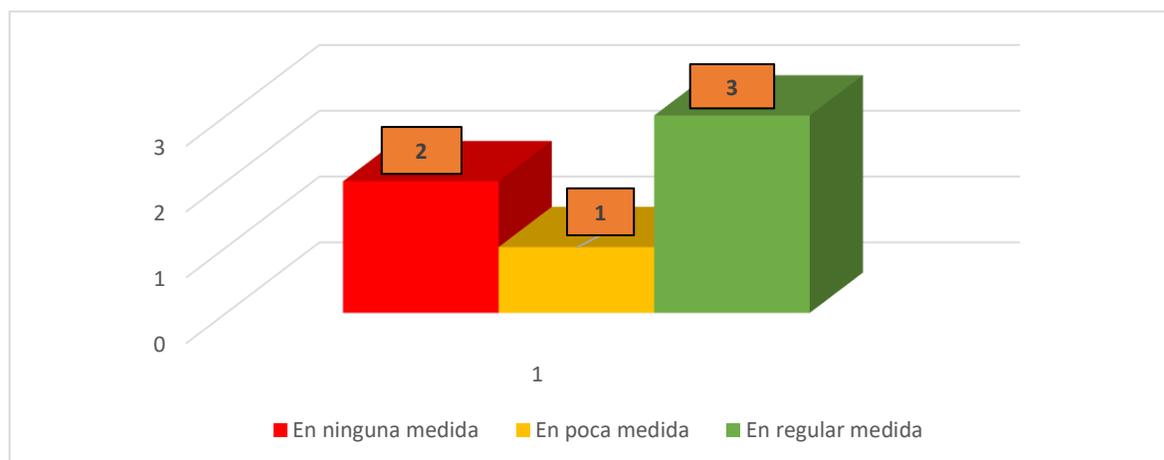
De Acuerdo con los resultados un 67% que equivale 4 personas no están realizando una adecuada posición postural en ninguna medida en su trabajo, sin embargo, un 33% que son 2 personas están ejecutando de una gran manera su posición en su trabajo. Lo que se observa es que hay un porcentaje en los colaboradores que no tienen idea que su mala ejecución tanto al sentarse, agacharse, al dormir radica esa mala posición y lo adoptan en su diario vivir.

**Tabla 7.** Medida en que los colaboradores de Super Barú si hacen cambio de posición para estar más cómodo en la espalda, durante el trabajo.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	2	33%
En poca medida	1	17%
En regular medida	3	50%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 5.** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú si hacen cambio de posición para estar más cómodo.



Fuente: Tabla 7, 2020.

Estos resultados como se observa en la tabla 7 y grafica 5 dieron como respuesta a la misma que en un 50 % que equivale a 3 personas cambia de posición para estar más cómodo en regular medida , mientras tanto que en un 33% en ninguna medida cambian de posición de su espalda y por último una persona contesto en un 17% en poca medida lo hace. Con estos resultados nos indica que las 4 personas no tienen una buena adaptación en su trabajo eso le afecta en ejecutarlo adecuadamente, ya que intentan cambiar de posición para sentirse más cómodo y las otras restantes no cambian de posición.

#### 4.2 Prevalencia de la Dorsalgia:

En este segundo objetivo se plantea que si hay prevalencia de dorsalgia en los colaboradores del super Barú debido a que los indicadores muestra que principalmente los 6 colaboradores tienen dolor en diferentes áreas de la espalda, esto quiere decir tanto en la parte alta cervical , media dorsal y baja lumbar y que

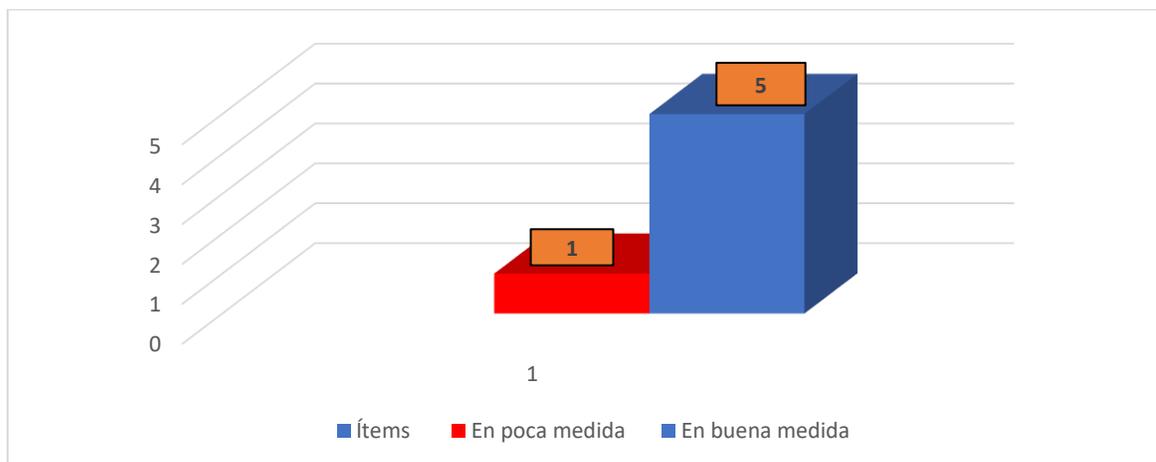
aunque tenga en otro lado el dolor puede radicar en esa zona sin darse cuenta la persona , y conocer también como es la intensidad de su dolor me indica que es lo que está padeciendo.

**Tabla 8.** Medida en que los colaboradores de Super Barú Actualmente tienen dolor de espalda.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En poca medida	1	17%
En buena medida	5	83%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 6** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú Actualmente tienen dolor de espalda.



Fuente: Tabla 8, 2020.

Los resultados obtenidos en la tabla 8 y grafica 6 fueron que en un 83% de 5 personas contestaron que si hay dolor en buena medida actualmente en la espalda y un 17 %

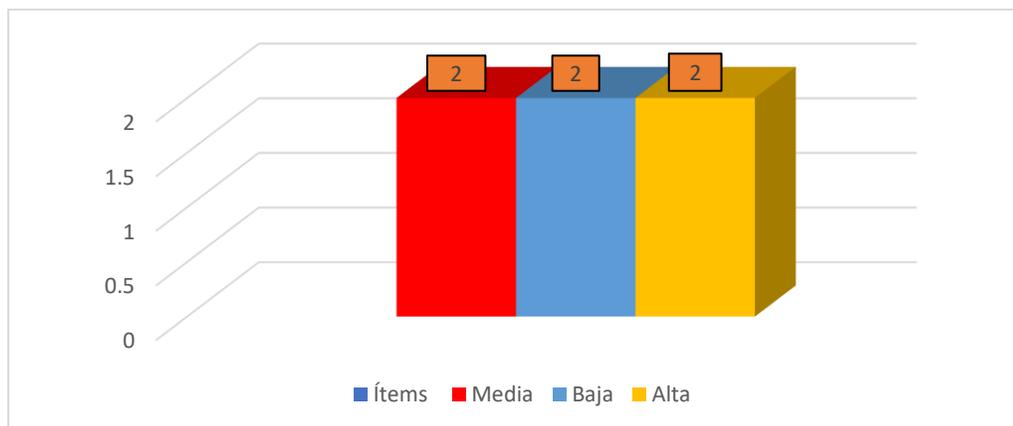
una persona respondió que en poca medida le da dolor de espalda, esto da como resultado que si necesitan una mejora y implementación como es la higiene postural y ejercicios terapéuticos para esta lesión musculoesquelética en el área de la espalda dorsalgia. Lo que quiere decir que, puede haber persistencia de algia y no permite que el colaborador haga sus actividades diarias de la forma correcta y que, al no hacerlo adecuadamente, empeora el dolor. El interés es ayudar a los colaboradores para que puedan mejorar la condición que están pasando, a causa del dolor y, darles las alternativas de la corrección de la postura.

**Tabla 9** Medida en que los colaboradores de Super Barú en qué parte de la espalda tiene dolor

<b>Ítems</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Media</b>	2	33%
<b>Baja</b>	2	33%
<b>Alta</b>	2	33%
<b>Total</b>	6	100

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 7** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú en qué parte de la espalda tiene dolor.



Fuente: Tabla 9, 2020.

En estos resultados se dieron que un 33% 2 de cada persona contestaron que su área de dolor fue en la parte alta , 2 en la media y 2 en la baja, esto me indica que, si hay prevalencia de dorsalgia específicamente 2 personas, pero los otros 4 también pueden tener ese dolor en la parte media ya que se puede irradiar a esa zona y es común que personas que tienen cervicalgia o lumbalgia tengan oculto una dorsalgia sin que el individuo se dé cuenta.

**Tabla 10** Medida en que los colaboradores de Super Barú De cómo es la intensidad de su dolor

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Leve	2	33%
moderado	4	67%

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 8** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú De cómo es la intensidad de su dolor



Fuente: Tabla 10, 2020.

Esta pregunta es basada en la intensidad de dolor en donde los resultados de las encuestas fueron: dos personas con dolor leve y dos personas contestaron con un dolor moderado en la espalda. En esta gráfica vemos, como anteriormente se mencionó que todos los individuos tienen dolor , y hace referencia que actualmente esta patología se da mas dolores agudos y moderados como vemos en la tabla y grafica que se muestra.

#### 4.3 Procedimiento que se dieron a los colaboradores del Super Barú

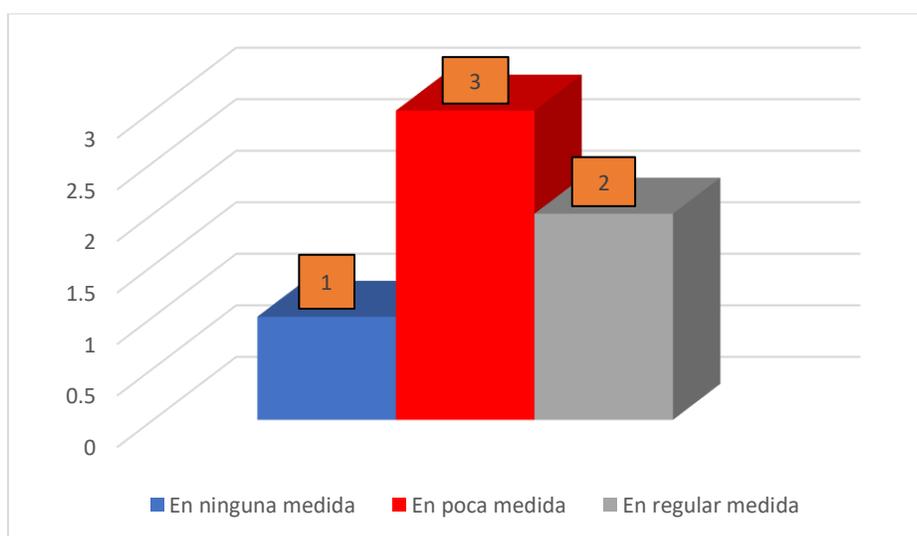
En el tercer objetivo los procedimientos que se dieron a los colaboradores del super barú , se indicó y pregunto qué tipo de ejercicio terapéutico realizaba a cada uno de ellos, se le envió video sobre como adecuadamente se realizaran el ejercicio terapéutico, con su dosificación, la postura al realizarlo y el tipo de ejercicio dependiendo de cada colaborador , es importante que al ejecutarlos lo hagan de la mejor manera ya que al hacer el ejercicio bien con una higiene postural se tendrá el objetivo esperado.

**Tabla 11** Medida en que los colaboradores de Super Barú Usted realiza algún tipo de ejercicio terapéutico

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En ninguna medida	1	17%
En poca medida	3	50%
En regular medida	2	33%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 9** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú Usted realiza algún tipo de ejercicio terapéutico



Fuente: Tabla 11, 2020.

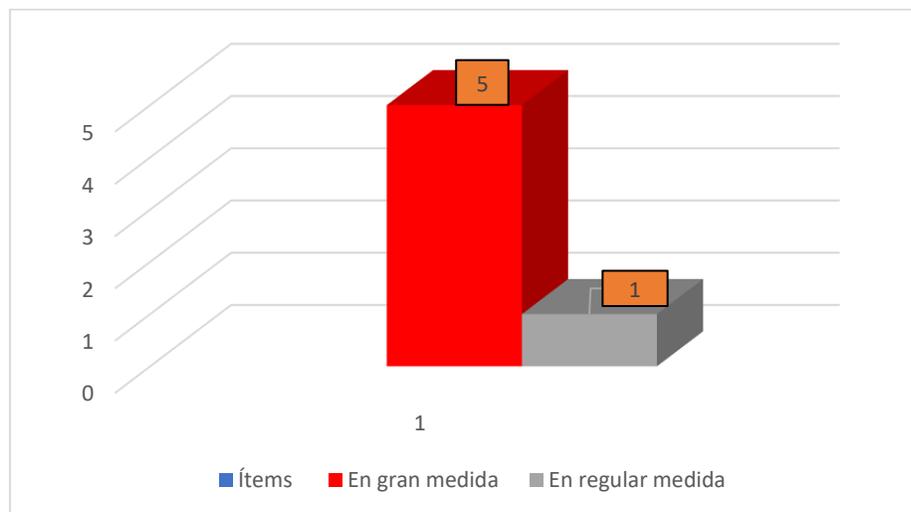
Los Resultados muestran 1 persona con un 17% en ninguna medida ha hecho ejercicios terapéuticos, que conllevan procedimientos 2 con un 33% en regular medida y por ultimo 3 personas en un porcentaje 50% en poca medida ha realizado ejercicios terapéuticos, de esto conlleva que las 6 personas no tienen el conocimientos o hacen los ejercicios por hacer , sin ninguna función y para esto son estos ejercicios que llevan paso a pasos para una mejor rehabilitación de los colaboradores y que tenga una mejor vida y saludable.

**Tabla 12** Medida en que los colaboradores de Super Barú Reconoce usted si necesita algún ejercicio terapéutico.

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En gran medida	5	63%
En regular medida	1	17%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 10** Distribución grafica en que los colaboradores de Super Barú Reconocen si necesita algún ejercicio terapéutico.



Fuente: Tabla 12, 2020.

En la grafica 10 y tabla 12 muestran los diferentes resultados en donde salió que 5 personas con un porcentaje de 67% respondieron en gran medida han reconocido que necesitan ejercicio terapéutico y 1 persona contestó que en un 17% en regular medida lo necesita debido a que cada colaborador es diferente y la adaptación de ejercicio que se le adquiere a él es diferente. Esto determina que el procedimiento de estos ejercicios es eficaz de diferentes formas y recuperación al paciente.

#### 4.4 Mejoramiento de la dorsalgia:

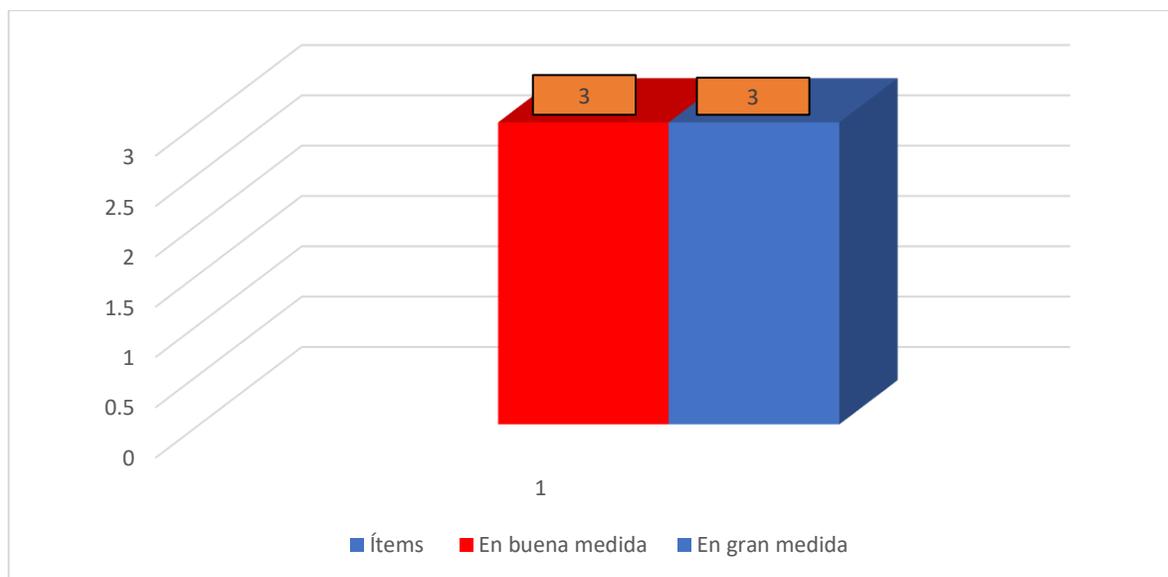
En el último objetivo de esta investigación dada en el super barú David, se reconoce que si hubo un mejoramiento en los 6 colaboradores con las dos técnicas que se realizó ejercicio terapéutico y higiene postural, se comprueba que a la hora del trabajo ya no hay dolor y mantiene hoy en día un cuidado de su espaldas por las recomendaciones y la guía de higiene postural , ellos tuvieron un tiempo de evolución de 2 a 3 meses se obtuvieron los resultados a través de la combinación de estas dos técnicas.

**Tabla 13.** Medida en que los colaboradores de Super Barú Luego de hacer los ejercicios terapéuticos ha notado mejoría

<b>Ítems</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En buena medida	3	50%
En gran medida	3	50%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 11** Distribución de la gráfica en que los colaboradores de Super Barú Luego de hacer los ejercicios terapéuticos ha notado mejoría.



Fuente: Tabla 13, 2020.

Grafica 11 y tabla 13 se muestra los resultados en donde indican que 3 personas han respondido de gran medida ha sido eficaz el ejercicio terapéutico y ha sido una gran mejora en la dorsalgia y los 3 respondieron que de buena medida que ha sido para ellos satisfactorios. Resalto que a cada colaborador se le mandaba a realizar de los 10 ejercicios terapéuticos implementados por semana 2 ejercicios eficaces para su espalda y como se ve en esta gráfica y tabla ha sido de mejora para su vida cotidiana tanto en la casa y el trabajo.

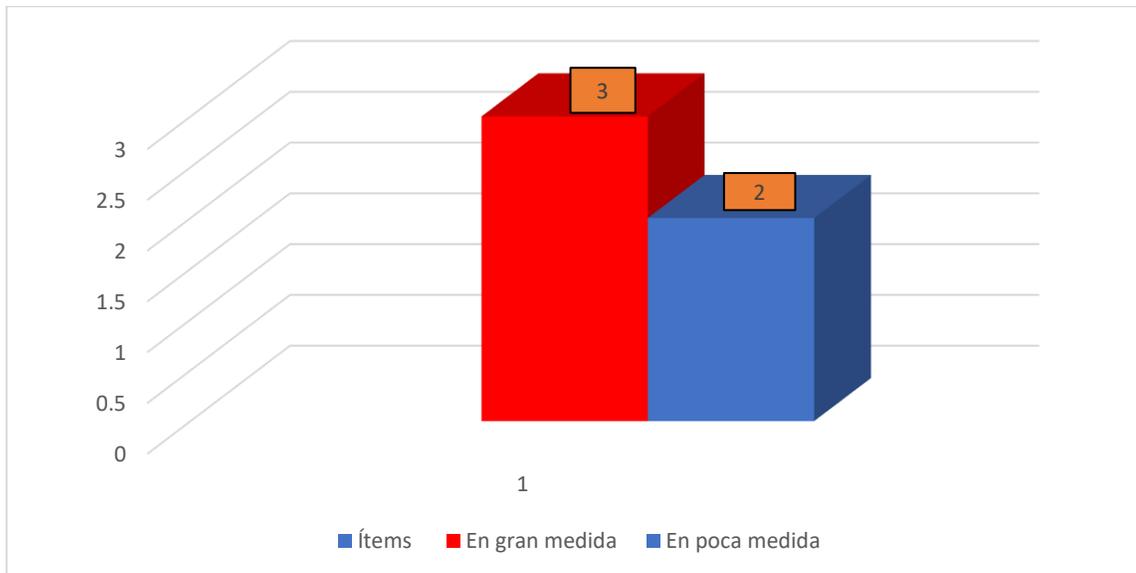
**Tabla 14.** Medida en que los colaboradores de Super Barú Ahora en su trabajo en las actividades ha mejorado con las recomendaciones de la guía de higiene postural

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
En gran medida	3	75%

<b>En poca medida</b>	2	25%
-----------------------	---	-----

Fuente: Datos Recolectados en el instrumento aplicado, 2020

**Grafica 12** Distribución de la gráfica en que los colaboradores de Super Barú Ahora en su trabajo en las actividades ha mejorado con las recomendaciones de la guía de higiene postural.



Fuente: Tabla 14, 2020.

Grafica 12 y tabla 14 manifiesta que un 75% equivale 3 personas que dijeron que hay una gran mejora, a la hora de ejecutar la higiene postural con sus respectivos pasos y un 25 % que equivale a 2 personas hubo un poco mejora en su espalda debido a que todavía no realiza las adecuadas recomendaciones que se le mando a través de una guía de higiene postural. Resalto que es efectiva la técnica de higiene postural ya se encarga del cuidado de espalda del paciente y que viva una vida sin dolor y lo mejor que realiza sus actividades diarias de forma efectiva.

Tabla 15 Hipótesis

Pruebas de chi-cuadrado						
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Probabilidad en el punto
Chi-cuadrado de Pearson	6.000 <sup>a</sup>	2	<b>.050</b>	.167		
Razón de verosimilitud	5.407	2	.067	.167		
Prueba exacta de Fisher	3.856			.167		
Asociación lineal por lineal	4.000 <sup>b</sup>	1	.046	.167	.167	.167
N de casos válidos	6					

Fuente Tabla 15 2020

En el cuadro se presenta los resultados de la significación asintótica de la cual muestra que la higiene postural y los ejercicios terapéuticos son efectivos para mejorar la dorsalgia en los colaboradores del Súper Barú David .

Nos indica que la hipótesis nula es rechazada, debido a la prueba estadística que menciona que para ser una prueba correcta debe ser menor de 0.5.

## CONCLUSIONES

- Primeramente, en la investigación se comprobó que sí hay efectividad, tanto con la higiene postural, como con el desarrollo de los ejercicios terapéuticos, en los colaboradores del Súper Barú David, con lo cual les ha permitido tener un mejor bienestar en su desempeño laboral.
- Se identificó las alteraciones de cada paciente y la posición dependiendo del trabajo que ejercen en el supermercado y se le dio su respectiva indicaciones y recomendaciones para que pudieran corregir, con las dos técnicas presentadas.
- En la muestra estudiada en el supermercado, la patología de dorsalgia es la de mayor prevalencia, presentándose en puntos específicos de la espalda torácica en donde tres participantes mejoraron su condición al realizar ejercicios terapéuticos combinados con los cambios en su higiene postural, nos dimos cuenta que, al momento de realizarlos, se determina que con una higiene postural adecuada, se logra mejorar la forma de levantar cajas, de acostarse a dormir y cómo levantarse.

## LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

- En el Súper Barú y en todas las cadenas afines, considerar que la empresa brinde el servicio de un fisioterapeuta en planta, con el fin de mejorar muchas situaciones que afectan el desempeño laboral. Entre las recomendaciones, para los trabajadores del supermercado, serían: ejercicios de cómo debe sentarse, pararse; tener una adecuada higiene postural a la hora de realizar las actividades del trabajo, pues, estas son parte de las limitaciones con la que se enfrentan los empleados, por desconocimiento de la eficacia de la labor de un fisioterapeuta.
- Mejorar las sillas que tiene cada uno de los colaboradores del súper, ya que, las sillas no tienen un adecuado respaldo para apoyar la espalda. Es recomendable que se le brinde al trabajador comodidad y no se perjudique la columna evitando así, las patologías frecuentes como lo son los dolores de espalda y otros.
- Para próximas investigaciones lo más recomendable sería poder tener contacto con el paciente porque se desarrollaría mucho mejor la investigación, porque debido a la pandemia, no se pudo realizar de manera presencial; además, promover actividades sobre el ejercicio terapéutico y la higiene postural, no solamente a los que trabajan en el súper, sino a toda la humanidad.
- Es de importancia tener en cuenta que el trabajo se realizó de forma exitosa con diferentes alternativas, aun así, recomendamos establecer proyectos y/o programas de esta índole, resaltando la importancia de la carrera de

fisioterapia y la ayuda que ofrecen estas dos técnicas, a cualquier persona que lo necesite.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Albarran, G. (2016). **Cuidado de la Espalda en el trabajo** . MAZ.
- Cuenca. (16 de 11 de 2016). **Fisterra**. Obtenido de <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/cervicalgia-dorsalgia/>
- Guardado. (agosto de 2019). **Higiene postural y ergonomía** . Obtenido de [https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/webconferencias\\_2019/telesalud\\_2019\\_presentaciones/presentacion18092019/HIGIENE-POSTURAL-Y-ERGONOMIA.pdf](https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/webconferencias_2019/telesalud_2019_presentaciones/presentacion18092019/HIGIENE-POSTURAL-Y-ERGONOMIA.pdf)
- Junkera. (13 de 05 de 2018). Obtenido de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-dorsalgia-causas-sintomas-y-tratamiento>
- kovacs. (29 de 10 de 2019). **Red española en dolencias de la espalda**. Obtenido de <http://www.espalda.org/divulgativa/dolor/causas/factores.asp>
- Lapierre. (1998). Anatomía y biomecánica de la columna vertebral. 45-79.
- Maigne, J. Y. (2003). **estudio anatomico y clinico. músculo splenius y dorsalgias comunes**.
- Millares. (2001). **Anatomía y biomecánica de la columna vertebral** . 35-79.
- Sanabria. (2012). **Anatomía y exploración física de la columna cervical y torácica**. *Departamento de medicina legal poder judicial Costa Rica*, 77-91.
- Taylor. (marzo de 2007). **Ejercicio terapeutico basado en la evidencia científica** . Obtenido de <https://fisioactividad.com/ejercicio-terapeutico-basado-en-la-evidencia-cientifica/>
- Torres. (12 de mayo de 2020). *consejos para una buena higiene postural* . Obtenido de <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/teletrabajo-consejos-para-una-buena-higiene-postural#>

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**

**CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN  
DE LA VARIABLE**

Cuadro de operacionalización de las variables

Objetivos	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Identificar las posiciones y la ejecución correcta en los colaboradores del Súper Barú.	Higiene postural.	Procedimiento.	Dorsalgia.	1- ¿Conoce usted las alteraciones que produce una mala postura ?	Observación Encuesta Virtual
	Ejercicios terapéuticos.		Ejercicio que realiza.	2- ¿Qué posición postural obtiene en su puesto de trabajo ?	
			Dolor de espalda. Ejecución de cargas.	3- ¿opinión de las personas si hacen cambio de posición para estar	
			Escala análoga.		

			<p>Reducción al momento del desempeño laboral.</p> <p>Parte de la espalda donde obtiene el dolor.</p> <p>Actividades diarias.</p> <p>Tipo de ejercicio.</p> <p>Cambio de posición de la espalda para estar cómodo.</p>	<p>más cómodo en la espalda durante el trabajo ?</p> <p>4- Actualmente tiene dolor de espalda?</p> <p>5- ¿En que parte de la espalda tiene dolor?</p> <p>6- ¿Opinión de las personas de cómo es la intensidad del dolor?</p> <p>7- Usted realiza algún tipo de ejercicio</p>	
--	--	--	--	--	--

			Controles fisioterapéu- ticos.	<p>terapéutico ?.</p> <p>8- Reconoce usted si necesita algún ejercicio terapéutico ?</p> <p>9- Luego de hacer los ejercicios terapéutico s ha notado mejoría?</p> <p>10- ¿Ahora en su trabajo en las actividades ha mejorado con las recomenda- ciones de la guía de</p>	
--	--	--	--------------------------------------	--	--

				higiene postural?	
--	--	--	--	----------------------	--

**ANEXO N° 2**

**ENCUESTAS**

## Encuestas.

Bienvenidos a esta encuesta trabajadores del Súper Barú David, aquí encontraremos preguntas referentes a su problema y lo más sencillo para que puedan responder sin ningún problema; que pasen un agradable día y que puedan mejorar el dolor.

Nombre:

Género:

Cargo:

Edad:

1- Conoce usted las alteraciones que produce una mala postura ?

En ninguna medida, en poca medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida.

2- ¿Qué posición postural obtiene en su puesto de trabajo ?

En ninguna medida, en poca medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida.

3- opinión de las personas si hacen cambio de posición para estar más cómodo en la espalda durante el trabajo ?

En ninguna medida , en poca medida, en regular medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida.

4- ¿Actualmente tiene dolor de espalda?

En ninguna medida, en poca medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida.

5- ¿En qué parte de la espalda tiene dolor?

Alta      media      baja

6- Opinión de las personas de cómo es la intensidad del dolor?

Leve      Moderado      Intenso

7- Usted realiza algún tipo de ejercicio terapéutico?

En ninguna medida , en poca medida , en regular medida, en buena medida , en gran medida

8- Reconoce usted si necesita algún ejercicio terapéutico?

En ninguna medida, en poca medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida.

9- ¿ Luego de hacer los ejercicios terapéuticos ha notado mejoría?

En ninguna medida, en poca medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida

10- Ahora en su trabajo en las actividades ha mejorado con las recomendaciones de la guía de higiene postural?

En ninguna medida, en poca medida, en regular medida, en buena medida, en gran medida.

**ANEXO N° 3**

**INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA  
PARA LA HIGIENE POSTURAL EN  
DORSALGIA EN LOS  
COLABORADORES DEL SÚPER BARÚ  
DAVID.**

Intervención Fisioterapéutica para la higiene postural en dorsalgia en los colaboradores del Súper Barú David.

Ejercicio	Ejecución	Dosificación	Ilustración
Forma correcta de sentarse.	Espalda recta y erguida buen alineamiento pegada la espalda al respaldar con los pies tocando el piso.	1 set por 10 repeticiones por 5 segundos.	 A photograph of a man with glasses and a beard, wearing blue medical scrubs, sitting on a wooden chair. He is demonstrating a correct sitting posture: his back is straight and against the chair's backrest, his feet are flat on the floor, and his knees are at a 90-degree angle. The background is a teal wall and a wooden door.

<p>Al estar de pie.</p>	<p>Con referencia al estar trabajando al momento que se levanta de la silla moverse un poco hacia adelante, impulsarse con las manos tocando la rodilla y cuando se está en una misma posición moverse.</p>	<p>1 set por 10 repeticiones.</p>	
<p>Al levantar una caja.</p>	<p>El trabajador se va a colocar en cuclillas con rodillas flexionadas con ligeras separaciones y al ejecutar el momento de alzar la carga mantenerla pegada lo más posible al</p>	<p>1 set por 10 repeticiones</p>	

cuerpo  
acercarla y  
después  
levantarse poco  
a poco  
extendiendo  
cada pierna, si  
realiza esto no  
le hace daño a  
su espalda.



## **ANEXO N° 4**

# **INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA PARA LOS EJERCICIOS TERAPÉUTICOS EN LA DORSALGIA EN LOS COLABORADORES DEL SÚPER BARÚ.**

Intervención fisioterapéutica para los ejercicios terapéuticos en la dorsalgia en los colaboradores del Súper Barú.

Ejercicio	Ejecución	Dosificación	Ilustración
Paciente sentado en una silla.	Con un bastón si no tiene, un palo de escoba con una mano en cada extremo por encima de la cabeza lo desliza por detrás de los hombros realizando flexión de hombro.	2 sets por 10 repeticiones.	
Gato camello.	A gatas rodillas flexionadas y brazos extendidos a 90°, flexión hacia arriba y hacia abajo.	3 sets por 10 repeticiones por 5 segundos.	

<p>En bipedestación</p>	<p>Con un bastón o un palo en la parte posterior del cuello realizar rotaciones de tronco sin mover las caderas.</p>	<p>5 repeticiones por 2 sets.</p>	
<p>Decúbito supino.</p>	<p>Con las rodillas flexionadas, y los pies firmes en el suelo elevar lentamente los glúteos hasta alinear los muslos con el tronco.</p>	<p>5 segundos por 3 sets por 10 repeticiones y volver a la posición inicial.</p>	

Decúbito Prono.	<p>Con las rodillas estiradas se va a colocar una almohada debajo del abdomen levantar los codos y los hombros del suelo.</p>	<p>2 sets de 5 repeticiones 3 a 5 segundos al momento de hacer el ejercicio.</p>	
-----------------	---	--	---

Decúbito supino.	<p>Se va a realizar doblando las rodillas los pies deben estar sobre el suelo y los brazos agarrándose las rodillas, elevar la cabeza y el tronco todo lo que pueda.</p>	<p>Este ejercicio lo realizara lentamente 2 sets por 5 repeticiones.</p>	
------------------	--	--	---

<p>Decúbito prono.</p>	<p>Con las manos en la cintura levantar la cabeza y el tronco lo más posible y volver a la misma posición.</p>	<p>3 sets por 10 repeticiones con descanso.</p>	
<p>Bipedestación.</p>	<p>Flexionando las dos rodillas inclinando el tronco hacia adelante hasta tocar con la punta de los dedos.</p>	<p>2 sets en 10 repeticiones .</p>	

<p>Decúbito supino.</p>	<p>Rodillas flexionadas y los brazos extendidos pegado del cuerpo en un lugar a su gusto , flexionar las piernas y los muslos hasta que contacten con la pared abdominal.</p>	<p>3 sets por 10 repeticiones por 5 segundos.</p>	
<p>Decúbito prono.</p>	<p>Brazos extendidos por encima de la cabeza y la frente debe ser apoyada sobre la colchoneta elevar los brazos separándola de la colchoneta lo más posible manteniendo el tórax pegado sin elevar.</p>	<p>2 sets por 5 repeticiones y 5 segundos manteniendo.</p>	

<p>Bipedestación.</p>	<p>Coloque la espalda sobre la pared y se agacha suavemente y sube igualmente sin despegar la espalda de la pared.</p>	<p>3 sets por 10 repeticiones este ejercicio para poder mantener una espalda saludable.</p>	
-----------------------	--	---	---

**ANEXO N° 5**

**ACTIVIDADES DOCENTES**

**GUÍA DE HIGIENE POSTURAL Y**

**EJERCICIOS TERAPÉUTICOS**

## Actividades docentes

### Guía de higiene postural y ejercicios terapéuticos.

# GUÍA DE HIGIENE POSTURAL EN LA DORSALGIA

## SEDENTE

Para permanecer correctamente sentado en la casa y en el trabajo debe realizarse de esta manera para evitar cualquier tipo de lesión y una buena higiene postural, así que el paciente debe observar posturas y mantener la espalda recta y relajada siempre desde sus brazos apoyados en los brazos de la silla para evitar el cuello con los hombros a 90° con referencia a la cabeza. Si los pies no llegan al suelo se colocan en un banco para apoyarlos.



## DE PIE

para ello se le va recomendando como mantenimiento de pie correctamente con una buena higiene postural, así que el paciente debe observar posturas y mantener en una misma posición siempre desde abriendo los pies cambiando posturas lo más que pueda a la hora de limpiar mercancías y todo con una cuidadosa en su espalda.



## AL ESTAR ACOSTADO

La más recomendable es estar al dormir boca arriba y no boca abajo ya que se cambia la curvatura lumbar de la columna y también puede dormir ligeramente de costado la vía de forma izquierda o derecha.



## A MANIPULAR CAJAS

al momento de cargar una caja si la caja se encuentra menor en el suelo, la manera de cargarla sería agachándose sin apoyar la espalda con las rodillas flexionadas y con una separación con la espalda recta y manteniendo el agarre la carga pegada al cuerpo y levantándose, recordando las piernas



**LO VA A REALIZAR EN 10 REPETICIONES CADA UNA DE ESTAS POSTURAS**

## Ejercicios terapéuticos para mejorar dorsalgia

Estos ejercicios son de gran ayuda para Tu espalda

### Ejercicio 1

**Descripción:** Sentado en una silla. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

### Ejercicio 2

**Precaución:** Boca arriba, piernas flexionadas a 90°. Ejercitarse en posición de reposo. Mantener la espalda hacia adelante, hacia arriba. Ejercitarse 10 veces hacia abajo y el otro ejercicio lo mismo pero hacia arriba el cuello y la espalda.

### Ejercicio 3

**Precaución:** De pie. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

### Ejercicio 4

**Precaución:** Boca arriba, piernas flexionadas a 90°. Ejercitarse en posición de reposo. Mantener la espalda hacia adelante, hacia arriba. Ejercitarse 10 veces hacia abajo y el otro ejercicio lo mismo pero hacia arriba el cuello y la espalda.

### Ejercicio 5

**Precaución:** Boca arriba. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

### Ejercicio 6

**Precaución:** De pie. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

### Ejercicio 7

**Precaución:** Boca arriba. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

### Ejercicio 8

**Precaución:** Boca arriba. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

### Ejercicio 9

**Precaución:** De pie. Ejercitarse con brazos y piernas por el suelo. Mantener la cabeza y el cuello rectos por encima de la columna durante los ejercicios de tipo fortalecimiento de la espalda.

Todos estos ejercicios lo debe realizar por 3 sets por 10 repeticiones de 3 a 5 segundos manteniendo.

Estas dos guías se le mandaron a tres pacientes sobre la higiene postural y tres ejercicios terapéuticos con el propósito de que ejecutaran correctamente los procedimientos de los movimientos, para tener una eficaz y mayor efectividad en los pacientes, a cada uno de ellos se le dio la recomendación de que, en la higiene postural, la practicaran todos los días para que la columna vertebral se mantenga con la postura correcta. Los pacientes que realizaron los ejercicios terapéuticos hicieron dos ejercicios un día de la semana, según las posibilidades de su tiempo y que al final ejecutaran todos los ejercicios poco a poco.

# **ANEXO N° 6**

## **VIDEOS DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS PARA DORSALGIA.**

## Videos de ejercicios terapéuticos para dorsalgia.



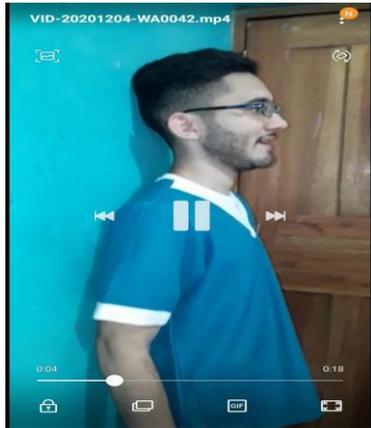
Este ejercicio nos colocamos boca arriba con las rodillas flexionadas hasta tocar la pared abdominal, siguiendo una secuencia de tocar el abdomen y llegar a la posición final, este nos ayuda a nuestra espalda y la fuerza.



Ejercicio de pie, bajar y con los dedos tocar la punta de los zapatos así sucesivamente hasta hacer 30 repeticiones, ayuda a la columna a sus curvaturas y también sirve para estiramiento.



Ejercicio boca abajo es para elongar los músculos de la espalda y darle fuerzas, las manos deben estar en la cintura levantar la parte superior y no despegar el tronco.



Ejercicio en bípedo pegando la espalda de la pared subiendo y bajando lentamente sin despegar la espalda.



Ejercicio boca abajo alzar los brazos dando una separación, pegando la frente sobre la colchoneta sin alzar el tronco se mantiene y se vuelve a la posición inicial.



Ejercicio de pie agarrando el palo en los dos extremos y poniéndolo detrás del cuello, hacer rotaciones de lado a lado.



Ejercicio gato camello hacia arriba y hacia abajo cuando se realiza este ejercicio hay un estiramiento de todas las áreas de la espalda y mejora lo que es el dolor.



Ejercicio como se observa boca arriba levantar la cadera y bajar sucesivamente impulsándose con los brazos, mejora la postura.

**ANEXOS 7**

**GRUPO DE PROGRAMA DE  
ENTRENAMIENTO DE HIGIENE  
POSTURAL.**

Evidencia fotográfica Fisioterapéutica.

Grupo de programa de entrenamiento de higiene postural.



El paciente al momento de estar sentado al levantarse se impulsa llega a la orilla de la silla y se levanta esto es importante para tener un orden adecuado en la higiene postural y una adecuada postura



Al momento de estar sentado la columna vertebral debe estar pegada al respaldar de la silla y los pies que lleguen al suelo, esta es la posición correcta al sentarse, ya que no puede tener una postura encorvada como muchos piensan que así descansan, pero le hace daño a la espalda.



Es determinante que a la hora de dormir lo haga de esta manera para que la columna descansa y no sea perjudicada, porque debemos cuidar nuestra espalda.



Al levantar cualquier carga se debe agachar con una postura recta y cuando se levanta acercar el objeto para no inclinar la columna que muchos los hace.

## **ANEXO N° 8**

# **PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS.**

## Programa de entrenamiento de ejercicios terapéuticos.



Este ejercicio es para mejorar el punto de la zona cervical tanto dorsal, estirar esos músculos que están allí y mejorar la postura va a deslizar lentamente de derecha a izquierda.



El ejercicio que vemos en esta imagen estira toda la columna y alivia el dolor que se está padeciendo, el ejercicio consiste en gato camello alzar la columna y meter la columna manteniendo por 5 segundos.



Ejercicio de pie con el palo de escoba agarrando en los dos extremos haciendo rotaciones de tronco que ayuda a la zona lumbar.



Ejercicio para fortalecer la columna vertebral subiendo la cadera hasta donde pueda impulsándose con los brazos y llegar a la posición inicial.



Este ejercicio va boca abajo se tiene que pegar la frente de la colchoneta y alzar los brazos y no levantar el tronco.



Como se observa en la imagen boca arriba las piernas hacia adelante tocando la parte abdominal y después se regresa, así sucesivamente.



Aquí no levantamos tronco solo nos levantamos la parte superior agarrándonos la cintura con el objetivo de fortalecer la espalda debilitada.



Ejercicios de pie bajar hasta tocar la punta de los pies y subir sirve para desviaciones de la columna vertebral para la postura del paciente.



Ejercicio de subir las rodillas flexionadas hasta el pecho subiendo y bajando respectivamente impulsándose con los antebrazos.



Ejercicio boca arriba separando los brazos y levantando la parte superior del cuerpo sin levantar el tronco este ejercicio es mantenido y descansa y se continua.



Ejercicios de pie para mejorar la postura  
manteniendo la espalda erguida recta subiendo  
y bajando sin despegar la espalda.

## Índice de Tabla

Tabla N°	Descripción	Página
TablaN°1	Validez                      mento	35
TablaN°2	Análisis de fiabilidad de instrumento	36
TablaN°3	Conoce usted las alteraciones que produce una mala postura	44
TablaN°4	Qué posición postural obtiene en su puesto de trabajo	45
TablaN°5	Opinión de las personas si hace cambio de posición para estar cómodo en la espalda durante el trabajo	46
TablaN°6	Actualmente tiene dolor de espalda	47
TablaN°7	En qué parte de la espalda tiene dolor	48
TablaN°8	Usted realiza algún tipo de ejercicio terapéutico	49
TablaN°9	Reconoce usted si necesita algún ejercicio terapéutico	50
TablaN°10	Luego de hacer los ejercicios terapéuticos ha notado mejoría	51
TablaN°11	ahora en su trabajo en las actividades ha mejorado con las recomendaciones de la guía de higiene postural	52

## Índice de gráficas

Graficas N°	Descripción	Pagina
GraficaN°1	Conoce usted las alteraciones que produce una mala postura .	44
GraficaN°2	Que posición postural obtiene en su puesto de trabajo	45
GraficaN°3	Opinión de las personas si hace cambio de posición para estar cómodo en la espalda durante el trabajo	46
Grafica N°4	Actualmente tiene dolor de espalda.	47
Grafica N°5	En qué parte de la espalda tiene dolor	48
Grafica N° 6	De cómo es la intensidad de su dolor	49
GraficaN°7	Usted realiza algún tipo de ejercicio terapéutico	50
GraficaN°8	Reconoce usted si necesita algún ejercicio terapéutico	51
Grafica N°9	Luego de hacer los ejercicios terapéuticos ha notado mejoría	52
Grafica N° 10	Ahora en su trabajo en las actividades ha mejorado con las recomendaciones de la guía de higiene postural	53