

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
TERAPIA FÍSICA**

**“ALTERACIONES POSTURALES DE LOS RECICLADORES EN LA ASOCIACIÓN VIDA
NUEVA UBICADA EN LA VÍA A ZÁMBIZA APLICADO A PERSONAS ENTRE 24 - 74AÑOS”**

AUTORA: ROSALÍA PAZMIÑO BURGOS

QUITO, JUNIO, 2021

RESUMEN

Los trabajadores en sus distintas áreas, registran sobrecarga postural debido entre otras a una inadecuada postura estática durante periodos prolongados de tiempo, esto provoca alteraciones posturales en el personal, aunque esto sea muy común dentro de la salud ocupacional, es este problema muy subestimado. El presente estudio pretende determinar las alteraciones posturales con las que el personal (Recicladores de la Asociación Vida Nueva de Zámbriza), estudio realizado mediante un enfoque observacional y a través de un diseño descriptivo; determinó que la población objeto de este estudio, en un 100% presentan problemas posturales de tipo B; el 80% de género masculino, y en edades comprendidas entre los 24 a 45 años (60%), plano alineado con aumento de incurvaciones y que corresponden al (46,7%). La calidad de vida de estas personas podría estar afectado y de ellos el 40% presentan dolor moderado a intenso.

Palabras clave: Alteraciones posturales, posturas adecuadas, carga postural, dolor muscular, recicladores, trastornos musculoesqueléticos.

ABSTRACT

Workers in their different areas face postural overload due to, among others inadequate static posture due to long working periods this leads to postural affections in them even though this is very common within working health, this problem is not a considered important. This study aims to determine postural alterations that personnel (Recicladores de la Asociacion Vida Nueva de Zambiza), study preform based in an observational focus through a descriptive design, determined that the population of this study, in a 100% have type B postural problems, 80% are males, in ages between 24 to 45 years (60%), aligned plane with increased incurvations and that belong to (46,7%). These people's life quality can be affected and 40% of them face moderate to intense pain.

Keywords: Postural alterations, adequate posture, load posture, muscle pain, waste pickers musculoskeletal disorder.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis ángeles que están en el cielo mi abuelita Blanca Mercedes Moreno y mi tío Pablo Enrique Burgos Moreno quienes me han acompañado durante toda mi carrera universitaria dándome las fuerzas que muchas veces me faltaban. Su amor y enseñanzas vivirán por siempre en mí.

Finalmente dedico también este trabajo a la pequeña de la familia Isabella Aguirre Suárez me recordaste que nunca debo darme por vencida con mis sueños sin importar cuanto me cueste alcanzarlos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco ante todo a Dios por darme la oportunidad de culminar con mis estudios, a mis padres sobre todo a mi madre que me ha ayudado con todo su ser para llegar tan lejos nunca me cansaré de agradecerles siempre serán mi lumbrera al caminar.

También mi reconocimiento a los recicladores y recicladoras que me ayudaron a realizar este estudio.

Por último y no menos importante, a mis tutoras que me ayudaron incansablemente con paciencia y dedicación a culminar con mi trabajo.

Índice

Abstract	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice de Tablas	viii
Índice de Ilustraciones	ix
Índice de Anexos	x
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I: GENERALIDADES	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 METODOLOGÍA	4
1.4.1 Tipo de estudio	4
1.4.2 Fuentes Técnicas e Instrumentos	4
1.4.3 Población y muestra	5
1.4.4 Criterios de inclusión	5
1.4.5 Criterios de exclusión	5
Capítulo II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 POSTURA	5
2.1.1 Factores que intervienen en la postura	6
2.1.2 Alteraciones posturales según Bricot	6
2.1.3 Posturas Forzadas	7
2.1.4 Mecanismos de Acción	7
2.1.5 Efectos sobre la Salud	7
2.1.6 Higiene Postural	8
2.1.7 Manejo adecuado de cargas	11
2.2 PERFIL DE TRABAJO DEL RECICLADOR	12
2.3 HIPÓTESIS	13
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	14
Capítulo III: RESULTADOS	17

3.1	RESULTADOS DESCRIPTIVOS	17
3.2	RESULTADOS INFERENCIALES	20
1.	DISCUSIÓN.....	21
2.	CONCLUSIONES	23
3.	RECOMENDACIONES.....	24
4.	ANEXOS	27

Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Operacionalización de Variables</i>	14
<i>Tabla 2. Antigüedad Laboral</i>	17
<i>Tabla 3. Dolor</i>	17
<i>Tabla 4. Edad</i>	18
<i>Tabla 5. Postura de los Recicladores</i>	19
<i>Tabla 6. Relación entre edad y el dolor</i>	20
<i>Tabla 7. Tipo de postura con el tiempo que llevan desempeñando su actividad laboral</i>	20

Índice de Ilustraciones

ilustración 1 Trastornos estáticos en el plano sagital y correcciones articulatorias vertebrales posteriores que las acompañan	6
Ilustración 2 Postura correcta en bipedestación.....	9
Ilustración 3 Forma Correcta de Alcanzar un objeto que se encuentre elevado.....	10
Ilustración 4 Postura Correcta al Cargar Objetos Pesados	10
Ilustración 5 Postura Correcta para Trasladar Peso	10
Ilustración 6 Peso recomendado de las cargas en condiciones ideales de levantamiento	11
Ilustración 7 Peso teórico recomendado en función de la zona de manipulación.....	12

Índice de Anexos

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	27
Anexo 2. Encuesta	28

INTRODUCCIÓN

La postura de los trabajadores durante periodos prolongados, ha aumentado el factor de riesgo en relación de rendimiento deficiente en sus actividades laborales; estos efectos pueden variar desde una molestia leve hasta una patología severa, son varias las labores que comprometen la salud de los trabajadores, las cuales comprometen las articulaciones y las partes blandas, provocando afectaciones musculoesqueléticas de aparición progresiva y que aparentan ser inofensivas, por esta razón suelen ser comúnmente subestimadas hasta que sus síntomas se vuelven crónicos y el daño es irreversible, afectando principalmente tendones o incluso nervios (Cilveti & Idoate, 2000).

Las posturas adecuadas de trabajo son importantes en el mantenimiento de una buena organización corporal y alineación, debido a que, si existe una desorganización en un segmento del cuerpo, esto dará como resultado una reorganización del resto de segmentos provocando una posición compensatoria (Álvarez & Castro, 2017). En el presente estudio se determinó los tipos de alteraciones posturales de los recicladores de 24 -74 años en la Asociación Vida Nueva ubicada en la vía a Zámbara.

En el capítulo I se describe las generalidades de la investigación, las cuales se refieren, planteamiento del problema, justificación, objetivos, metodología. En este capítulo se desarrollarán la información más relevante del estudio. Este capítulo versará sobre las condiciones del trabajador que limita su óptimo desempeño.

Capítulo II, detalla el marco teórico y conceptual de los constructos estudiados como los tipos de postura según Bricot además se especifica las posturas forzadas, mecanismos de acción, efectos sobre la salud, higiene postural, manejo adecuado de cargas. Posteriormente se encuentra el perfil del trabajador donde se describe el trabajo que desempeñan a diario los recicladores.

En el capítulo III se describe los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones más relevantes obtenidos en la investigación. Determina cinco diferentes tipos de postura y cuáles de ellos son los más comunes entre los trabajadores de la Asociación Vida nueva de Zámbara.

Con el presente estudio observacional descriptivo, se pretende determinar las alteraciones posturales en recicladores de la asociación Vida Nueva. El objetivo del estudio se basó en determinar las alteraciones posturales en el grupo objetivo, segmentado por tipos de alteraciones, edades género, tiempo de trabajo, etc. Pese a que estas patologías son muy frecuentes en varios escenarios laborales, existe muy poca bibliografía en nuestro país, razón por la que este estudio tomo gran relevancia y aportar a la comunidad científica datos útiles para una línea de base para futuros estudios y así poder generar intervenciones que mejoren la calidad de vida de estas personas.

Capítulo I: GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sobre cargas de trabajo se ve influenciada por posturas aisladas de la zona neutra por tiempos prolongados de trabajo, provocando la presencia de síntomas de dolor de diferente naturaleza, lo que limita al trabajador a realizar sus actividades de forma adecuada, consecuentemente este se ve forzado a solicitar reposo por incapacidad temporal para el desarrollo sus funciones, afectando tanto el desarrollo normal de las actividades planificadas dentro de la empresa como a la salud del trabajador (López et al., 2014).

Determinar si las alteraciones posturales son causadas por factores internos y externos, los primeros serán los que están dados por la información propioceptiva, los segundos son los que están dados por malos hábitos posturales, de trabajo y de ocio los cuales van a resultar en alteraciones del centro de gravedad y de las curvaturas de la columna, que causan un alineamiento incorrecto de la postura, provocando estrés y tensiones innecesarias en los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos (Sol & Hunter, 2004).

Cada reciclador es sujeto de marginación, aislamiento social y tiene pésimas condiciones laborales; el trabajo que desempeña es importante para la sociedad, aunque muchas veces es menospreciado por la comunidad entera (Valle, 2016). Esta actividad laboral no es considerada un trabajo oficial sino un pasatiempo y por ello, no son afiliados al sistema de salud, ni tampoco pueden adquirir otro tipo de seguro por lo costoso que les resulta, tampoco cuentan con el conocimiento o asesoramiento de un profesional que les permita entender la magnitud de un dolor por su esfuerzo diario o de las implicaciones de una postura no ideal para llevar a cabo sus tareas (EMGIRS EP, 2014).

Los trabajadores que se dedican a las actividades del reciclaje generalmente suelen exhibir múltiples alteraciones posturales, en las que se afecta principalmente su columna y cuello, que a largo plazo no les permitirán desenvolverse “normalmente” en sus actividades diarias, debido a que algunas de las alteraciones que presentan les causan dolor; esto, sumado a su edad cronológica, puede afectar de manera drástica su actividad laboral que es su pilar de vida, muchos de estos trabajadores dependen de este medio como único sustento. Sus malos hábitos posturales ocurren casi todo el tiempo durante sus jornadas laborales, sin embargo, a pesar de sufrir daños y dolencias físicas, continúan desempeñando su arduo trabajo. Las alteraciones más frecuentes ocurren por posturas forzadas las cuales afectan principalmente tronco, brazos y piernas (Cilveti & Idoate, 2000).

Sumado a ello, estos silentes trabajadores de nuestra comunidad, no tienen acceso a un seguro médico por lo cual muchas veces buscan ayuda en lugares conocidos por ellos, como pueden ser los “fregadores” quienes no les brindan un tratamiento adecuado para sus dolencias, sino todo lo contrario; por ello el propósito de este estudio está encaminado a demostrar las múltiples alteraciones posturales que poseen e informarles oportunamente sobre la importancia de acudir a un fisioterapeuta para tratar su patología.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El estudio podrá determinar las posibles alteraciones posturales existentes de un grupo poblacional que no es tomado en cuenta dentro de la sociedad, a pesar de desempeñar una actividad importante como es clasificar, cuantificar, reusar, reducir; en definitiva, optimizar los desechos.

Con la presentación y análisis del presente tema, se pretende clasificar las alteraciones posturales de los recicladores, mostrando los diversos tipos de alteraciones posturales existentes en cada uno de ellos; estas pueden ser prevenidas con higiene postural y manejo adecuado de cargas, evitando así que los trabajadores tengan que abandonar sus jornadas de labores por no soportar el dolor que les provoca dichas alteraciones o limitar sus jornadas laborales. Por lo anteriormente mencionado y con el fin de mejorar las condiciones laborales de los recicladores se realiza el presente estudio, ya que sería una pérdida para la sociedad que ellos no realicen su labor de reciclaje, no solo causando un impacto ambiental, sino económico, por cuanto de este trabajo dependen muchas familias para subsistir.

Es importante resaltar que se maneja una evaluación postural que permite identificar alteraciones de distinto nivel segmentario y en distintos planos anatómicos, determinando de

esta forma cuál es la zona más afectada que además depende del grupo étnico al que pertenecen (Sol & Hunter, 2004).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar los tipos de alteraciones posturales de los recicladores de 24 a 74 años en la Asociación Vida Nueva ubicada en la vía a Zámbriza.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a la población de acuerdo con la edad, nivel de dolor y antigüedad laboral.
- Determinar el tipo de postura de los participantes.
- Identificar la relación entre edad y el dolor de los recicladores.
- Asociar el tipo de postura con la antigüedad laboral de los recicladores.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. Basado en estadísticas obtenidas de dos fuentes: una encuesta y una evaluación postural con medios fotográficos. Además, es longitudinal ya que se estableció un tiempo determinado para realizar la investigación.

1.4.2 Fuentes Técnicas e Instrumentos

El instrumento para la recolección de datos se realiza en dos etapas, la primera mediante una encuesta (Anexo 2) en la cual se determinó la edad y el tiempo que desempeñan la actividad laboral. Y la segunda etapa se realizó un análisis postural según Bricot mediante fotografías con las siguientes especificaciones.

La evaluación postural se realizó por medio de fotografías, con las siguientes especificaciones técnicas que permitan una adecuada valoración: los participantes deben encontrarse en sedestación, descalzo, con ropa ceñida al cuerpo, cabello recogido y sin joyería. Para el registro fotográfico se usó un celular con una resolución de cámara de dieciséis mega pixeles, con cuadrícula, realizando la toma a un metro y medio de separación del paciente, la persona deberá colocarse frente al investigador mirando a un punto fijo frente a él y

pidiendo que se relaje, la evaluación será tanto en plano frontal, lateral y posterior. Al finalizar la evaluación se clasificó la postura según los tipos de postura descritas por el autor Bricot.

1.4.3 Población y muestra

La población de estudio fueron 15 personas que laboran como recicladores, que pertenecían a la Asociación Vida Nueva con un rango de edad de 24 a 74 años, se utilizó una técnica de muestreo no probabilística, seleccionando los sujetos de estudio mediante la técnica denominada muestro por conveniencia.

1.4.4 Criterios de inclusión

- Rango o distribución por edad recicladores entre 24 a 74 años
- Aceptar participar en el estudio mediante un documento de consentimiento informado.
- Personas que trabajaron en el período de 1 septiembre a 1 de octubre del 2020.

1.4.5 Criterios de exclusión

- Personas que presenten alguna enfermedad que pueda alterar su postura como, por ejemplo: tuberculosis, EPOC (Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica), Mal de Pott.
- Sujetos que no pertenezcan a la fundación Vida Nueva

Capítulo II: MARCO TEÓRICO

2.1 POSTURA

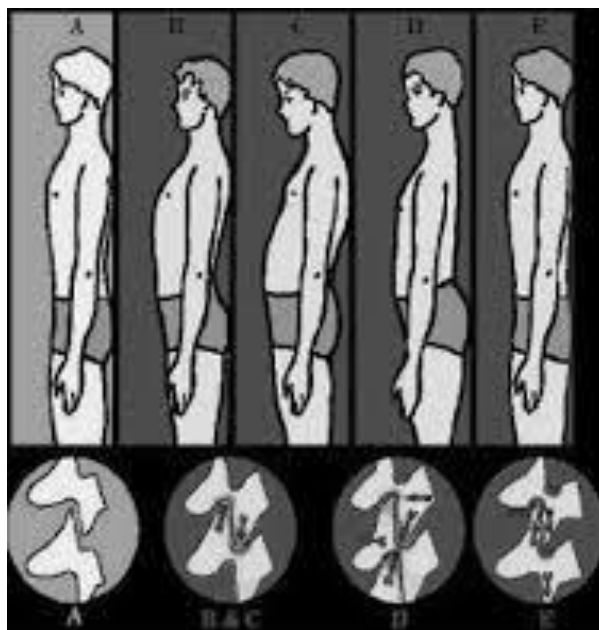
La armonía de la postura corporal radica en la alineación del cuerpo con máxima eficiencia fisiológica y biomecánica reduciendo las sobrecargas ejercidas sobre el sistema de sustentación por los efectos de la gravedad, en la postura óptima, la línea de gravedad pasa a través de los ejes de todas las articulaciones con todas las secciones corporales alineadas verticalmente (García et al., 2008).

La Academia de Ortopedia considera la postura como el equilibrio entre músculos y huesos, que protegen las demás estructuras del cuerpo contra traumas, teniendo en cuenta que la postura no es estática, sino dinámica, por esta razón el cuerpo se adapta a cada momento a los estímulos recibidos por el entorno (García et al., 2008).

Los seres humanos necesitan una postura corporal adecuada la cual permitirá desarrollar movimientos voluntarios y coordinados, para que un grupo de músculos pueda desempeñar su función, obligatoriamente otro grupo de músculos debe proveer estabilidad y posicionamiento de las estructuras óseas dando como resultado acción voluntaria (García et al., 2008).

La buena postura es básica para un buen movimiento, al encontrarse alterada puede desencadenar en alteraciones posturales estáticas que según Bricot pueden ser de cinco tipos, como se ilustra a continuación en la Ilustración 1 (Bricot, 2008).

ILUSTRACIÓN 1 TRASTORNOS ESTÁTICOS EN EL PLANO SAGITAL Y CORRECCIONES ARTICULATORIAS VERTEBRALES POSTERIORES QUE LAS ACOMPAÑAN



Fuente: Bricot 2008

2.1.1 Factores que intervienen en la postura

Los factores que van a intervenir en la postura están divididos en dos grupos uno de factores internos y otro de factores externos (Sol & Hunter, 2004).

Los factores internos están conformados por la información propioceptiva, cuya estimulación para la maduración del sistema corporal, equilibrio, tono postural y la ejecución de movimientos simples (Sol & Hunter, 2004).

Los factores externos son provocados por el medio en el que desempeñan sus actividades laborales como: la carga excesiva de peso, las posturas mantenidas y repetitivas por un período de tiempo prolongado, el caminar por distancias largas mientras cargan un peso excesivo (Sol & Hunter, 2004).

2.1.2 Alteraciones posturales según Bricot

Con respecto a las alteraciones posturales según Bricot (2008) afirma lo siguiente:

“A) Sujeto normal

B) Planos alineados con aumento de incurvaciones

- C) Plano escapular posterior
- D) Espalda plana, plano escapular anterior
- E) Planos alineados, disminución de incurvaciones” (p.4).

2.1.3 Posturas Forzadas

Las posturas forzadas son posiciones del cuerpo mantenidas, las cuales producen una sobrecarga de los músculos y tendones, provocando una carga desigual en las articulaciones, y las posturas que dan como resultado una carga estática en la musculatura (Cilveti & Idoate, 2000). Actividades laborales las cuales supongan una alteración en la armonía corporal produciendo posiciones mantenidas como hiperextensiones, hiperflexiones las cuales resultan en lesiones por sobre carga (Cilveti & Idoate, 2000).

2.1.4 Mecanismos de Acción

Las posiciones de trabajo incorrectas son los factores de riesgo más relevantes en los problemas musculoesqueléticos, los efectos pueden variar desde molestias leves hasta una patología severa, son varias las labores que comprometen la salud de los trabajadores, las cuales comprometen las articulaciones y las partes blandas (Cilveti & Idoate, 2000).

Sin embargo, no existe un modelo razonablemente comprensible que permita establecer criterios de diseño y prevenir los trastornos que lo producen (Cilveti & Idoate, 2000).

Cilveti y Idoate (2011) afirman lo siguiente: “Aunque no existen criterios cuantitativos para distinguir una postura inadecuada, o cuánto tiempo puede adoptarse una postura sin riesgo, es evidente que la postura es un efecto limitador de la carga de trabajo en el tiempo, o la efectividad de un trabajador” (p.12).

2.1.5 Efectos sobre la Salud

Las afectaciones musculoesqueléticas son de aparición progresiva y de origen inofensivo aparentemente, por esta razón suelen ser comúnmente ignoradas hasta que sus síntomas se vuelven crónicos y el daño es irreversible. Su localización es principalmente en el tejido conectivo; son producidos por movimientos repetitivos y posturas forzadas, afectando sobre todo tendones, además pueden dañar o irritar nervios, o dificultar el flujo sanguíneo. Sus principales características son: molestias, incomodidad, impedimento o dolor persistente en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos (Cilveti & Idoate, 2000).

Las lesiones dorsolumbares se deben principalmente a la manipulación de pesos, también pueden producirse en otros entornos de trabajo donde existen posturas inadecuadas con una elevada carga muscular estática (Cilveti & Idoate, 2000).

Son divididas en tres etapas:

- En la primera etapa, aparece dolor y cansancio durante las horas laborales, esto puede durar meses o años, en algunos casos puede ser eliminado con medidas ergonómicas (Cilveti & Idoate, 2000).
- En la segunda etapa, los síntomas aparecen al empezar el trabajo y no desaparecen por la noche, esta etapa puede durar por meses (Cilveti & Idoate, 2000)
- En la tercera etapa, los síntomas persisten durante el descanso, se dificulta realizar incluso las tareas más simples (Cilveti & Idoate, 2000).

Traumatismos en hombros y cuello:

- Tendinitis del manguito rotador: los trastornos aparecen cuando los codos se encuentran elevados, está asociado con actividades de levantar, alcanzar con y sin carga, usando continuamente el brazo en abducción o flexión (Cilveti & Idoate, 2000).
- Síndrome de estrecho torácico o costoclavicular: se produce por la compresión de los nervios y vasos sanguíneos que hay entre el cuello y el hombro, es producido por movimientos de alcance repetitivos por encima del hombro (Cilveti & Idoate, 2000).
- Síndrome cervical por tensión: su origen se da por realizar trabajos por encima del nivel de la cabeza repetida o sostenidamente, cuando el cuello se encuentra en flexión (Cilveti & Idoate, 2000).

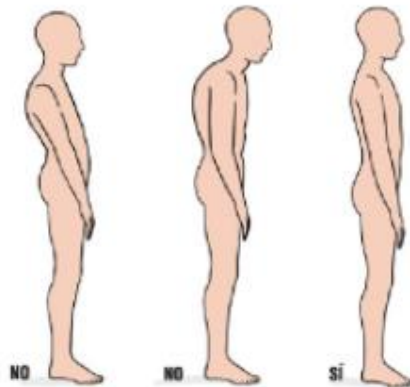
2.1.6 Higiene Postural

La higiene postural es de vital importancia para los seres humanos. Para poder mantener una buena higiene postural se debe conocer cuáles son las distintas posiciones que los individuos adoptan para realizar las actividades de la vida diaria; agacharse, cargar objetos del piso, buscar objetos por encima de la cabeza, al realizar su aseo bucal, acostarse y levantarse de la cama, sentarse en una silla, realizar la limpieza del hogar, etc (Reguera et al., 2018).

Al lograr una buena higiene postural se puede prevenir la mayor parte de dolores provocados por una mala postura, para ello es de vital importancia que cada médico de familia tome un accionar sobre la comunidad promoviendo la salud postural, cambiando hábitos de vida, disminuyendo así las dolencias además del uso desmedido de medicamentos, los cuales pueden ser perjudiciales para la salud (Reguera et al., 2018).

En concordancia con lo mencionado anteriormente se enlistará con ilustraciones la forma correcta de pararse, alcanzar un objeto elevado, cargar y trasladar peso.

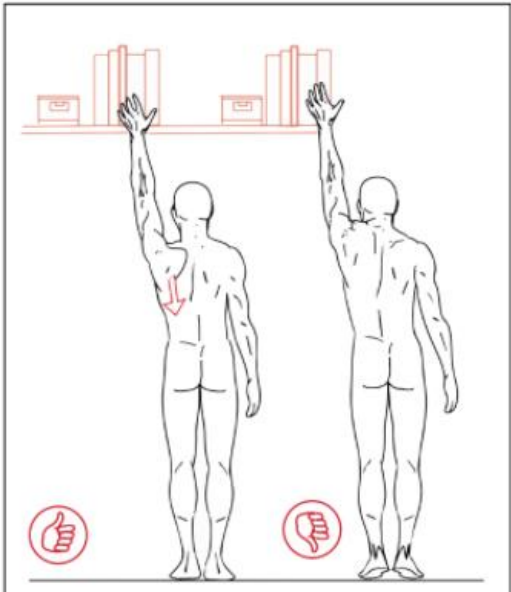
ILUSTRACIÓN 2 POSTURA CORRECTA EN BIPEDESTACIÓN



La posición erguida correcta requiere no sacar el vientre hacia afuera y no encorvar los hombros

Fuente:(Gattoronchieri, 2016).

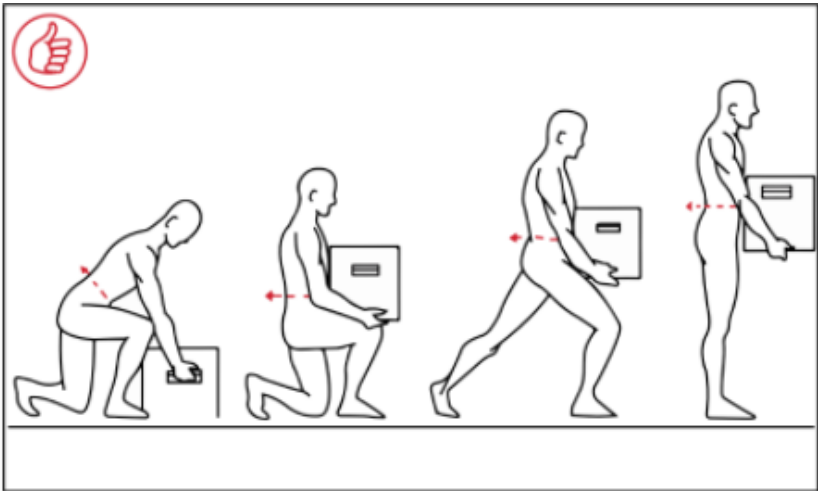
ILUSTRACIÓN 3 FORMA CORRECTA DE ALCANZAR UN OBJETO QUE SE ENCUENTRE ELEVADO



Fuente: (Santos, 2015).

Para alcanzar un objeto elevado, se debe elevar brazo mientras el hombro desciende, esto dará estabilidad a la articulación y evitará que se sobrecargue (Santos, 2015).

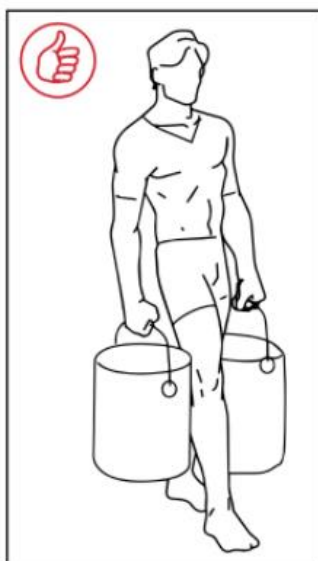
ILUSTRACIÓN 4 POSTURA CORRECTA AL CARGAR OBJETOS PESADOS



Fuente: (Santos, 2015).

En este caso se debe inclinar para el frente y apoyar el peso sobre una de las rodillas, el objeto se mantendrá pegado al cuerpo (Santos, 2015).

ILUSTRACIÓN 5 POSTURA CORRECTA PARA TRASLADAR PESO



Fuente: Santos, 2015

Dividir la carga en ambas manos para evitar desequilibrios posturales (Santos, 2015).

2.1.7 Manejo adecuado de cargas

El peso máximo recomendando de manejo de cargas en condiciones ideales de manipulación es de 25kg, dependiendo si la población expuesta está formada por mujeres, trabajadores jóvenes o mayores el manejo de carga debe ser de 15kg, en circunstancias especiales los trabajadores entrenados pueden llegar a manipular hasta 40kg, siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras, todos estos pesos van en combinación con otros factores como la postura, posición de la carga (Ruiz, 2011).

ILUSTRACIÓN 6 PESO RECOMENDADO DE LAS CARGAS EN CONDICIONES IDEALES DE LEVANTAMIENTO

	Peso máximo	Factor de corrección	% población protegida
<i>En general</i>	25 kg	1	85 %
<i>Mayor protección</i>	15 kg	0,6	95 %
<i>Trabajadores entrenados (situaciones aisladas)</i>	40 kg	1,6	Datos no disponibles

Fuente: (Ruiz, 2011).

Ruiz (2011) afirma lo siguiente:

“El mayor peso teórico recomendado es de 25kg, la cual corresponde a la posición de la carga más favorable, es decir pegada al cuerpo, a la altura comprendida entre los codos y los nudillos” (p.13).

ILUSTRACIÓN 7 PESO TEÓRICO RECOMENDADO EN FUNCIÓN DE LA ZONA DE MANIPULACIÓN



Fuente: (Ruiz, 2011).

2.2 PERFIL DE TRABAJO DEL RECICLADOR

El perfil del reciclador consiste en una persona que se encarga de clasificar y ordenar los cartones, papeles, vidrios, metales, electrodomésticos en desuso, entre otros. El material que más se recicla es el cartón y el plástico (Cajamarca et al., 2019). Este trabajo se desempeña por alrededor de 8 a 12 horas diarias. Sus ingresos diarios son de 1-4 dólares diarios con los cuales mantienen a toda su familia. La mayor parte del trabajo lo realiza de pie y muchas veces debe ir buscando en diferentes lugares de almacenamiento de desechos (EMGIRS EP, 2014).

Los tipos de trabajo que pueden desempeñar los recicladores son:

- Recolectores
- Clasificadores o Recicladores
- Bodegueros (EMGIRS EP, 2014).

Estas personas se desarrollan en un nivel de pobreza extremo, no poseen seguridad social; generalmente, viven en lugares rentados, entre familias ampliadas para poder subsistir y sus pocos ingresos sirven para su manutención.

2.3 HIPÓTESIS

Los recicladores entre 24 a 74 años de la “Asociación Vida Nueva” ubicada en Zámboza, tienen una alta prevalencia de alteraciones posturales a consecuencia de sus labores cotidianas como recicladores, por tanto; el estudio se centra en determinar la población objetivo de lo general a lo particular y definir en cada caso las diversas causas.

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre	Definición	Tipo	Escala	Indicador	Fuente
Edad	Tiempo en años de vida que posee el evaluado.	Cuantitativa	24-45años	Porcentaje	Cuestionario
		Discreta	46-74años		propio
Género	Característica anatómica, diferencia entre seres que comparten un mismo código genético.	Cuantitativa		Masculino	Cuestionario
		Discreta		Femenino	propio
Nivel de Dolor	Sensación de malestar que no permite desenvolverse con normalidad en sus actividades.	Cualitativa	Escala Visual	Porcentaje	Cuestionario
		Discreta	Analógica (EVA)		propio
			0 ningún dolor		
			1-2 dolor leve		
			3-4 dolor moderado		
			5-6 dolor intenso		
			7-8 dolor muy intenso		
			9-10 dolor insoportable		

Tipo de postura	Se realiza para determinar la postura que posee el paciente y su alteración. (Bricot, 2014).	Cualitativa	A. Sujeto Normal B. Planos alineados con aumento de incurvaciones C. Plano escapular posterior D. Espalda plana, plano escapular anterior E. Planos alineados, disminución de incurvaciones	Porcentaje	Test Postural
Antigüedad Laboral	Cuántos años lleva la persona desempeñando la actividad de reciclaje.	Ordinal	1-5 6-10 11-15 16-20 21 y más	Promedio	Cuestionario propio

Posturas Mantenidas	Posiciones de trabajo que supongan una postura mantenida por más de seis horas diarias y que la misma afecte la hegemonía corporal.	Ordinal	4-6 horas 7-10horas 11 horas y más	Promedio	Cuestionario propio
------------------------	---	---------	--	----------	------------------------

Fuente: Rosalía Pazmiño

Capítulo III: RESULTADOS

3.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

En la tabla N°2, se observa que el 46,7% de los participantes tienen una antigüedad laboral de 6-10 años.

TABLA 2. ANTIGÜEDAD LABORAL

Antigüedad Laboral(años)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-5	4	26,7	26,7	26,7
	6-10	7	46,7	46,7	73,3
	11-15	1	6,7	6,7	80,0
	16-20	1	6,7	6,7	86,7
	21ymás	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Rosalía Pazmiño

Tabla N°3, el objetivo planteado pretende tabular en que nivel se encuentra el dolor en relación al nivel, de acuerdo al nivel de dolor se obtuvo que el 20% refiere un dolor nivel 3 moderado y un 20% un de nivel 5 dolor intenso.

TABLA 3. DOLOR

Dolor (EVA)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	3	20,0	20,0	20,0
	1	1	6,7	6,7	26,7
	3	3	20,0	20,0	46,7

4	1	6,7	6,7	53,3
5	3	20,0	20,0	73,3
7	1	6,7	6,7	80,0
8	2	13,3	13,3	93,3
9	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Rosalía Pazmiño

Tabla N°4, se encontró que la población predominante tenía de entre 24-45 años en un 60%.

TABLA 4. EDAD

Edad(años)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	24-45	9	60,0	60,0	60,0
	46-74	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Rosalía Pazmiño

Dentro de la tabla N°5 se evidencia cinco tipos de postura: A. Sujeto Normal; B. Planos alineados con aumento de incurvaciones; C. Plano escapular posterior; D. Espalda plana, plano escapular anterior; E. Planos alineados disminución de incurvaciones, los resultados de la tabla N°5 fueron:

- El tipo de postura con mayor predominio fue la de recicladores con un tipo de alteración B, plano alineado con aumento de incurvaciones con un porcentaje de 46,7.
- Los recicladores con un tipo de alteración del nivel A, sujeto normal y D, espalda plana, no se reflejaron en la muestra.

TABLA 5. POSTURA DE LOS RECICLADORES

		Tipo de Postura			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alineados con aumento de incurvaciones	7	46,7	46,7	46,7
	Escapular posterior	6	40,0	40,0	86,7
	Alineados disminución de incurvaciones	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Rosalía Pazmiño

Con respecto a la tabla N°6, el 80% de la población pertenece al sexo masculino.

TABLA 6. GÉNERO DE LOS RECICLADORES

		Género			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	3	20,0	20,0	20,0
	Masculino	12	80,0	80,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Fuente: Rosalía Pazmiño

3.2 RESULTADOS INFERENCIALES

La relación entre la edad de los trabajadores con el dolor presentado realizando su actividad laboral, en la tabla N°6 se puede observar un valor de $p > 0,392$ para la prueba de Chi2 indicando que no existe una relación entre estas dos variables.

TABLA 6. RELACIÓN ENTRE EDAD Y EL DOLOR

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,361 ^a	7	,392
Razón de verosimilitud	9,780	7	,201
N de casos válidos	15		

a. 16 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,40.

Fuente: Rosalía Pazmiño

Al asociar el tipo de postura con el tiempo que lleva desempeñando su actividad laboral. En la tabla N°7 se resaltó que el valor de $p > 0,266$ dando como resultado que el tiempo que lleva desempeñando la actividad laboral no se asocia con el tipo de postura.

TABLA 7. TIPO DE POSTURA CON EL TIEMPO QUE LLEVAN DESEMPEÑANDO SU ACTIVIDAD LABORAL

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,987 ^a	8	,266
Razón de verosimilitud	11,847	8	,158
N de casos válidos	15		

a. 15 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

Fuente: Rosalía Pazmiño

1. DISCUSIÓN

El resultado más relevante de la investigación fue que el total de la muestra, es decir, el 100% de recicladores presentaban algún tipo de alteración postural. Del total de la muestra, el 80% eran hombres; por lo tanto, los resultados obtenidos de este estudio van a ser más representativos para ese género. Resultado que se ha reportado similarmente en estudios previos, el predominio por el sexo masculino podría ser por el tipo de ocupación que realizan, mismo que también justifica la mayor cantidad de sexo masculino. Las alteraciones posturales se encuentran presentes en la mayor parte de la población de ambos sexos y son cada día más frecuentes, provocando la baja laboral en muchos de los casos donde se presentan dichas alteraciones (Baquero et al., 2011)

En cuanto a determinar el tipo de postura en el estudio de Baquero et al., (2011) se observó que la población presentó un 29,47 % un aumento de la forma de curvatura vertebral dorsal dentro de los parámetros posturales establecidos en el estudio. Mientras que en el estudio de las alteraciones posturales en los recicladores se verificaron que la mayor parte de la población presentó un tipo B de postura, es decir un aumento de las cifosis lumbares y cervicales, causadas por posturas inadecuadas en el 46,7% de la muestra de estudio.

Con respecto al objetivo de caracterizar a la población de acuerdo a la edad, nivel de dolor y antigüedad laboral, en referencia al estudio de Huapaya & Paredes, (2018), donde se evaluó al personal de salud de una clínica materno infantil con una media en edad de 38,9 años, los cuales presentaron un 68,5% de dolor en la columna lumbar. En cuanto a evaluación de dolor y la edad se obtuvo que el 20% refiere un dolor nivel 3 moderado y un 20% nivel 5 dolor intenso, la mayor cantidad de la población se encuentra en una edad de 24-45 años, con una antigüedad laboral de 6-10 años.

En cuanto a las mismas variables de edad y dolor, Morales et al., (2016) demostró que las personas presentaron dolor principalmente en la zona lumbar, la media de edad fue de 41,2 años. Mientras que en el presente estudio no existió una asociación entre edad y dolor, el resultado obtenido se debe a que los recicladores tenían en su mayoría de 24-45 años de edad, considerada como población de mediana edad.

Finalmente, en el objetivo de asociar el tiempo que han desempeñado su actividad laboral con el tipo de postura, no se encontró asociación entre estas dos variables. El resultado se debe a que la mayor parte tenía una antigüedad laboral de 6-10 años. En el

estudio de Baquero et al., (2011) se evaluó a los participantes realizando sus actividades durante un año seis meses, en los resultados de la evaluación postural se observó que zona con más alteraciones posturales era la lumbar la cual tenía un aumento de las curvaturas.

Limitaciones:

-Se señala como principal limitación del presente estudio las dificultades de obtener información bajo condiciones de una pandemia a nivel mundial; mismo que obligó a su autora, a realizar muestreo a conveniencia, para hacer este trabajo viable y ejecutable, reduciendo su tamaño muestral.

-Muestreo no probabilístico reduce la extrapolación de resultados a la población en general y atenuando la validez externa del presente trabajo.

Aplicación clínica:

En base a los resultados obtenidos se resalta la importancia de realizar un diagnóstico postural en el grupo poblacional tema de este estudio, que además de determinar el tipo de postura que presenta cada reciclador también se evalúe cuál es la zona corporal más afectada, entre estas columna vertebral, piernas, brazos y otras articulaciones; con el fin de obtener un diagnóstico más específico así como para ofrecer un tratamiento para los pies y micro lesiones debido a la ausencia de oxigenación, que desencadenan síntomas de desequilibrio, fatiga, malestar y dolor. En el caso de los recicladores, al estar tanto tiempo de pie y con una postura inadecuada durante el desempeño de sus actividades, podría ocasionarles lesiones musculoesqueléticas y ligamentarias a largo plazo, para lo cual se debe establecer pautas para la corrección de las posturas dentro de las actividades laborales. En el estudio de Baquero et al., 2011 se habla también sobre la importancia de realizar estudios en estadios tempranos de las lesiones para evitar así las bajas laborales y mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

2. CONCLUSIONES

En el presente estudio se encontró que la edad predominante de los encuestados, tiene una edad entre 24 a 45 años; equivalente al 60% de la muestra de estudio. En relación a la antigüedad laboral, se concluye que el 46% de la muestra de los participantes, pertenecen a una antigüedad laboral de entre 6 a 10 años. De acuerdo con el nivel de dolor, se encontró que el 20% refiere dolor moderado nivel 3 y otro 20% refiere de dolor intenso nivel 5.

Por otro lado; el 100% de los sujetos estudiados, presentaron alteraciones posturales, siendo la más frecuente la postura tipo B en un plano alineado, es decir aumento de incurvaciones de los participantes con un 46,7%.

A su vez, las alteraciones posturales pueden generar un impacto negativo en la calidad de vida de estas personas; pues se estima que un 40% presentan dolor, con un 20% de dolor moderado y 20% de dolor intenso.

Finalmente, en el presente estudio no se observó correlación entre edad y dolor o entre tipo de postura y antigüedad laboral; sin embargo, este resultado puede estar sesgado por la limitada muestra que se usó para su análisis.

3. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios con diseños de mayor complejidad, para así poder validar los resultados descritos en este trabajo.

Futuros estudios deben proveer un espacio adecuado para la evaluación postural, porque los participantes deben presentarse con la menor cantidad de ropa posible y con esto evitar sesgos en el estudio.

Finalmente, sería ideal que se impartan recomendaciones en este grupo poblacional para mejorar su postura, invitándolos a una charla en grupos pequeños, en la que se aborde temas sobre salud preventiva en cuanto a higiene postural y, de esta manera, evitar futuras alteraciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvárez, P., & Castro, J. (2017). *Valoración e intervención de la actitud postural en la estática en la población escolar de 10 a 13 años*. Editorial: Wanceulen S.L.
<https://books.google.com.ec/books?id=ci8EDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=ALTERACIONES+POSTURALES&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjboID0IKPtAhVTVTABHUMiC-YQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=ALTERACIONES%20POSTURALES&f=false>
- Baquero Sastre, G. A., Buitrago Buitrago, M. B., & Ortiz González, M. (2011). Influencia de las alteraciones posturales dorsales en la resistencia muscular. *Revista Científica General José María Córdova*, 9(9), 265. <https://doi.org/10.21830/19006586.254>
- Bricot, B. (2008). Postura normal y posturas patológicas. *Revista IPP*, 1–13.
- Cajamarca, E., Bueno, W., & Jimbo, J. (2019). De cero a dinero: La basura como fuente principal para un negocio inclusivo de reciclaje en Cuenca – Ecuador. *Retos*, 9(17), 71–87.
<https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.05>
- Cilveti, G., & Idoate, G. (2000). *PROTOCOLOS DE VIGILANCIA SANITARIA ESPECÍFICA POSTURAS FORZADAS COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Empresa Metropolitana de Gestión de Integral de Residuos Sólidos EP. (2014): *Caracterización de Residuos Sólidos Urbanos*: <https://www.emgirs.gob.ec/>
- García, F., Mussolino, A., & Díaz, K. (2008). *Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático*. *Acta Odontológica Venezolana*, 46(4), 517-522.
http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0001-63652008000400021&script=sci_arttext&tlng=e
- Gattoronchieri, V. (2016). *La postura correcta*. Editorial De Vecchi.
https://books.google.com.ec/books?id=Y4prDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- López, B. P., González, E. L., Colunga, C., & Oliva, E. (2014). Evaluación de Sobrecarga Postural en Trabajadores: Revisión de la Literatura. *Ciencia & Trabajo*, 16(50), 111–115.
<https://doi.org/10.4067/s0718-24492014000200009>
- Morales, J., Suárez, C., Paredes Tafur, C., Mendoza, V., Meza, L., & Colquehuanca, L. (2016). *Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana*. *Anales de La Facultad de Medicina*, 77(4). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832016000400007&script=sci_arttext&tlng=pt

- Reguera, R., Caridad Socorro, M., Jordán, M., García, G., & Saavedra, L. (2018). *Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud?* Revista Médica Electrónica, 40(3), 833-838. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242018000300026&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ruiz, L. R. (2011). Manipulación manual de cargas. Guía Técnica del INSHT. *INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene En El Trabajo*, 30.
- Santos, A. (2015). *Postura corporal: Um guia para todos*. Editorial: Summus. [https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=D9n-CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Santos,+A.+\(2015\).+Postura+corporal:+Um+guia+para+todos.+Brasil:+Summus+Editorial.&ots=NMwsQNaKGs&sig=yY4yqL0uo4d9gs9mtBo-RDaDRUE#v=onepage&q=Santos%2C%20A.%20\(2015\).&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=D9n-CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Santos,+A.+(2015).+Postura+corporal:+Um+guia+para+todos.+Brasil:+Summus+Editorial.&ots=NMwsQNaKGs&sig=yY4yqL0uo4d9gs9mtBo-RDaDRUE#v=onepage&q=Santos%2C%20A.%20(2015).&f=false)
- Sol, M., & Hunter, K. (2004). EVALUACIÓN POSTURAL DE INDIVIDUOS MAPUCHE DE LA ZONA COSTERA DE LA IX REGIÓN DE CHILE. *International Journal of Morphology*, 22(4), 339–342. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022004000400017>
- Valle, J. J. (2016). *Dolor musculoesquelético y factores ergonómicos del trabajo en recicladores de la margen izquierda del río Rímac-2010*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5972/Valle_bj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

4. ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado

He sido invitado a formar parte de la investigación acerca de alteraciones posturales en los recicladores. Comprendo que realizaré diferente(s) prueba(s) como una encuesta y una evaluación postural. La(s) cual(es) realizaré en el período entre julio a agosto en la Asociación Vida Nueva.

También me han informado que debo contestar algunas preguntas personales.

He sido informado de que no existirá ningún tipo de pago, que puedo retirarme en cualquier momento de la investigación y de los posibles riesgos que se puedan presentar

Por esto yo..... (nombre del participante), con cédula de ciudadanía(C.C.), estoy de acuerdo en participar en este estudio, ya que:

___ He leído y entendido la información que se me presentó.

___ He podido preguntar acerca de la investigación.

___ Estoy consciente de que mi participación es voluntaria en el estudio.

___ He hablado con el/la estudiante Rosalía Pazmiño Burgos, investigadora del estudio.

Firma del/de la participante

Lugar y fecha

ANEXO 2. ENCUESTA

ENCUESTA

Nombre:

Edad:

Género:

¿Cuántas horas trabaja diariamente?

4-6 7-10 11y más horas

¿Hace cuánto tiempo desempeña este trabajo (en años)?

1-5 6-10 11-15 16-20 21 y más

¿Ha sentido dolor mientras realiza su trabajo? (Si la respuesta es SI siga a la siguiente pregunta si la respuesta es NO entregue el cuestionario al evaluador)

SI NO

¿Cómo calificaría su dolor según la siguiente escala?



