

Evaluación ergonómica a trabajadores del sector informal de salones de belleza en un periodo comprendido entre los meses de octubre 2021 a febrero 2022 Managua, Nicaragua.

Bra. Vásquez García Kathy de los Reyes¹

Bra. Latino Pilarte Danilo Josué

Bra. Matamoros Alemán Yascara Vanesa

Los autores son estudiantes de IV año de fisioterapia UNAN, Managua, Recinto Rubén Darío POLISAL.

¹correo: garcia-kathy218@gmail.com

danielo-latinopilarte@gmail.com

yascaramatamoros61@gmail.com

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo dar a conocer las características socio demográficas, e identificar factores de riesgos ergonómicos, del puesto de trabajo de salones de belleza, así como determinar síntomas y molestias musculotendinosas que presenten los trabajadores. Es un estudio descriptivo de corte transversal y cuantitativo, la población estuvo constituida por 19 trabajadores de los 5 distintos salones de belleza evaluados, para el análisis de las evaluaciones ergonómicas se utilizó el software en línea de ergonautas, programa SPSS versión 20 y el programa de Microsoft Excel para la presentación de gráficos de barras. Los resultados reflejaron que hay un predominio del sexo masculino con un 58% entre las edades de 18 a 28 años con un nivel de escolaridad secundaria, de procedencia urbana, las molestias músculo tendinosas estaban presentes en las zonas de cuello, columna vertebral, hombro y muñeca, en las cuales adoptaban posturas forzadas y repetitivas, encontrándose como síntoma principal el dolor moderado grado 4 según escala análoga del dolor Vass con el 53%.

Concluyendo que los trabajadores mantienen posturas inadecuadas forzadas lo que supone un factor de riesgo por movimiento repetitivo durante su jornada laboral, ya que el tipo de equipos no están adecuados al trabajador. La mayoría de la población en estudio requiere de un rediseño en el puesto y en la realización de las tareas ya que estos son factores de relevancia para llegar a padecer alteraciones musculoesqueléticas.

Palabras claves: Postura, molestias músculo tendinosas, riesgos ergonómicos

Abstract

This article aims to present the Our objective is to know the socio-demographic characteristics, and to identify ergonomic risk factors, of the beauty salon job, as well as to determine symptoms and musculotendinous discomforts that workers present. It is a descriptive cross-sectional and quantitative study, the population consisted of 19 workers from the 5 different beauty salons evaluated, for the analysis of the ergonomic evaluations the Ergonautas software, SPSS version 20 program and the Microsoft Excel program were used to display of bar graphs. The

results showed that there is a predominance of the male sex with 58% between the ages of 18 to 28 years with a secondary school level, of urban origin, the tendinous muscle discomfort was present in the neck areas,

Concluding that workers maintain inadequate forced postures, which is a risk factor for repetitive movement during their working day, since the type of

equipment is not suitable for the worker. The majority of the population under study requires a redesign in the position and in the performance of the tasks since these are relevant factors to suffer from musculoskeletal disorders.

Keywords: Posture, musculotendinous discomfort, ergonomic risks.

Introducción

La ergonomía es un campo de estudio, que busca mantener personas seguras, cómodas y productivas, mientras ejecutan las tareas laborales. Buscando un balance entre seguridad, productividad y calidad, al hacer que el lugar de trabajo sea amigable al usuario. Un puesto de trabajo al no cumplir con los requerimientos adecuados con el usuario, y al exigir de igual forma, el cumplimiento de las demandas laborales, que requiera la tarea, expone a la persona a los denominados riesgos ergonómicos. Una de las consecuencias del trabajo manual, es que cada vez hay más trabajadores con desordenes musculo tendinosos de origen laboral.

De ahí la importancia de la ergonomía, que está enfocada de forma directa con el entorno laboral, para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador, a fin de evitar los problemas de salud, es decir hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él. Ya que los factores ergonómicos están ligados a la fuerza (manipulación manual de cargas), posturas inadecuadas y forzadas, rangos de movimientos (repetición o esfuerzos estáticos), ambiente de trabajo.

Esta investigación tiene por objetivo identificar los factores ergonómicos presentes en las áreas de salones de belleza, señalar los síntomas y molestias musculo tendinosas que puedan presentarse en los trabajadores. El presente estudio se realizó en 5 distintos salones de belleza ubicados en el departamento de Managua, con una muestra de 19 personas evaluadas, con el fin de conocer las condiciones del trabajador, para así poder proponer un

programa ergonómico con enfoque preventivo y también evitar el deterioro de la salud de las mismas.

Para la recolección de datos e información se utilizaron formato de evaluación ergonómica, lista Inicial de identificación de riesgos, Rula y JSI, además del cuestionario de la entrevista.

Según la agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo entre un 60% y 90% de la población sufrirá dolor de espaldas en algún momento de su vida, a consecuencia de su puesto de trabajo. Además, entre un 15% y 42% de los afectados lo padecerá de forma habitual según este organismo. Otras molestias frecuentes están relacionadas con una mala postura en el trabajo como son las contracturas o desviaciones en la columna, junto al estrés y la falta de ejercicio, las articulaciones de la cadera, columna y rodilla sufren en constantes tensión. Por esto planteado se pretende responder las siguientes preguntas:¿Cuáles son las causas que afectan la salud de los trabajadores del sector informal de salones de belleza de la ciudad de Managua? ¿Cuáles son las características socio demográficas de la población en estudio?, ¿Cuáles son factores ergonómicos presente en las áreas de salones de belleza?, ¿Cuáles son los síntomas o molestias musculo-tendinosa que presentan los y las trabajadores de los salones de belleza?

(Cáceres López, González Martínez, & Sanchez García, 2020) En Managua Nicaragua se realizó un estudio de análisis de factores ergonómico y síntomas músculos esqueléticos en trabajadores de área de materiales y construcción donde se lograron identificar los factores de riesgos en puesto de trabajo en manipulación de carga, postura repetitiva con un 100%, ruido con 93%. Con respecto a los resultados obtenidos en las evaluaciones musculo esquelética el predominio fue dolor en un grado 4(moderado) contribuyéndolo al levantamiento de carga un 36% un grado 5 debido a la jornada laborales con 32%, zonas más afectadas fueron hombro, cuello, región dorso lumbar a través del método REBA refleja un nivel de riesgo alto de (8-10).

(Mayorga Acuña , Silva Navarrete, & Zamora López, 2019) Estudio realizado en el Recinto Universitario Rubén Darío UNAN- Managua. Ergonomía y molestias musculo tendinosas más frecuentes de tipo posturales en trabajadores de oficina. Las condiciones ergonómicas posturales son inadecuadas por la ineficiencia del mobiliario al igual el mal uso del mismo,

se encontró que el sexo femenino es el más predominante entre los rangos de edades entre 36 y 59 años con más de 11 años de labor. Las posturas adoptadas en un 55% de los trabajadores presentan molestia en la columna vertebral. El 42% refiere molestias presentes con sintomatología que dura 1 a 24 horas una vez que aparecen, y no han recibido tratamiento. Se hace notoria la incidencia de la antigüedad del cargo y posturas encorvadas hacia la presencia de molestias.

La presente investigación tiene como objetivo identificar los factores de riesgos y síntomas músculos tendinosos en los trabajadores que laboran en las áreas de belleza es importante que las diferentes autoridades de esta área tengan conocimientos necesarios para implementar las recomendaciones al personal sobre cómo evitar que esto sigan adoptando posturas incorrectas y movimientos repetitivos. Por la realización de esta investigación constituye un aporte social y de valor científico, ya que además de presentar los factores de riesgos que afectan las condiciones laborales de los trabajadores del sector informal de salones de belleza y también se pretende informar a las autoridades para que estos sean utilizados según lo estimen conveniente, de igual manera se pretende generar respuestas con evidencias científicas para contribuir a futuras investigaciones.

Materiales y métodos

El estudio es descriptivo, cuantitativo, prospectivo y de corte trasversal el trabajo se realizó con el personal de trabajadores de salones de belleza. Las variables en estudio fueron: características socio demográficas, métodos de evaluación ergonómicas, cuestionario de entrevista para determinar los síntomas y molestias músculos tendinosos. (Hernández, Fernández, & Batista, 2014) La población estuvo compuesta por 19 trabajadores de 5 distintos salones de belleza. Los métodos e instrumentos utilizados fueron: cuestionario de entrevista El método Rula, Jsi y lista de inicial de identificación de riesgos. Para el inicio de la investigación el primer día se entregó el consentimiento informado a los distintos dueños de cada salón con el objetivo de obtener la autorización del ingreso a los salones durante las jornadas laborales para la realización del estudio, posteriormente se explicó la metodología para participar en el estudio donde fue necesario la toma de videos y fotografías por cada trabajador para poder hacerles la evaluación, se realizó un programa de pausas activas con el objetivo de reducir la fatiga musculo tendinosa. Los datos recolectados se procesaron a

través del programa SPSS versión 20, en la cual los datos fueron procesados en un ordenamiento lógico representados por figuras de barra en razón de que represente variables discretas, al ser procesado a través del programa. Se utilizó Excel en el cual se procesaron algunos datos y se realizaron el análisis estadístico correspondiente. Toda la información recolectada fue registrada mediante la aplicación Word de Microsoft.

I. Resultados

En la gráfica No 1 se observa la caracterización socio demográfica se evidencia la prevalencia de edad entre 18 a 29 años con un 58%. Según el sexo hay predominio masculino con un 58%. De acuerdo al nivel de escolaridad prevalece el nivel académico de secundaria con 53%. Asimismo, hace referencia al estado civil casado y soltero igual rango con 37%. Y el 100%. En el gráfico No 2, en relación a la procedencia se observa que el 100% son del casco urbano e igual de ocupación estilistas, el 84% dedica 8 horas diarias a su jornada laboral y el 16% 10 horas, en relación a la antigüedad laboral prevalece de 1 a 2 años 37% y de 3 a 5 años con el 26%. En la gráfica No 3 el 60% mantiene condiciones térmicas adecuadas, el 100% presenta molestias con referente al ruido, el 60% tiene una iluminación adecuada tanto del día como por la noche, y calidad del ambiente adecuada. En la gráfica N°4 el diseño del puesto el 60% es inadecuado, el 100% factores psicosociales y carga metal. En el gráfico N°5 el 100% manipulación de carga y fuerza no aplica. En el gráfico N°6 en la muñeca el 100% hace desviación radial y cubital, en antebrazo se encuentra en 60° y 100° de flexión y en brazo 90% lo mantiene abducido. En el gráfico N° 7 en el cuello el 68% está por encima de 20°, en tronco se encuentra lateralizado y en las piernas se encuentran de pie con el peso bien distribuido en ambas piernas. Grafico N° 8 el 100% realiza una fuerza menor de 2kg de manera intermitente y el 83% realiza una actividad muscular dinámica ocasional y no duradera. Grafico N° 9 nivel de puntuación de riesgos y actuación el 16% requiere cambios urgentes en el diseño del puesto de trabajo. Grafico N° 10 el 63% el puesto es dinámico, el 57% realiza los esfuerzos un poco duro, el 62% del ritmo de la tarea es regular y la posición de la muñeca en relación a la posición neutra 76%. Grafico N° 11 el tiempo diario de la tarea el 57% es mayor o igual a 8 hora, el tiempo de observación y duración de la tarea el 100% son 60 minutos y el 60% realiza 3 números de esfuerzos.

Grafico N° 12 el 64% de la población tiene un nivel alto para la salud del trabajador. El grafico N° 13 el 90% de la población no padece de ningún tipo de enfermedad, dolor grado 4 según Vass 53%, el 52% la zona corporal afectada fue la columna vertebral.

Resultados y Discusión

Para evaluar a los trabajadores en estudio se realizaron evaluaciones ergonómicas

Método de RULA

Información genérica del puesto y la Evaluación

Datos del puesto	Datos del evaluador
Identificador del puesto	Empresa evaluadora: Ergonautas
Descripción	Nombre del evaluador
Empresa	Fecha de la evaluación: 11/04/2021 01:04
Departamento/Área	
Sección	

Datos del trabajador que ocupa el puesto	Observaciones
Nombre del trabajador	Observaciones
Sexo: <input checked="" type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer	
Edad	
Antigüedad en el puesto	
Tempo que ocupa el puesto por jornada	
Duración de su jornada laboral	

Crupo A: Extremidades superiores

Posición del brazo

Indica el ángulo de flexión del brazo del trabajador o selecciona la imagen correspondiente:

- El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
- El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
- El brazo está flexionado más de 90 grados.



El brazo está entre 20 grados de flexión y 20 grados de extensión.



El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.



El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.



El brazo está flexionado más de 90 grados.

Indica o selecciona la imagen, si... (pueden darse varias de estas situaciones simultáneamente)

El brazo está rotado o el hombro elevado.

El brazo está abducido.

La carga no está soportada sólo por el brazo sino que existe un punto de apoyo.



Posición del antebrazo

Indica el ángulo de flexión del antebrazo del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
- El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.



Indica o selecciona la imagen, si...

- El antebrazo cruza la línea media del cuerpo o realiza una actividad a un lado de éste.



Posición de la muñeca

Indica el ángulo de flexión de la muñeca del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- La muñeca está en posición neutra.
- La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
- La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.



Indica o selecciona la imagen, si...

- La muñeca está en desviación radial o cúbital.



Indica el ángulo de giro de la muñeca del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango medio.
- La muñeca está en posición de pronación o supinación en rango extremo.

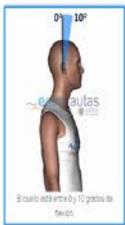


Grupo B: Cuello, tronco y extremidades inferiores

Posición de cuello

Indica el ángulo de flexión del cuello del trabajador o selecciona la imagen correspondiente

- El cuello está entre 0 y 10 grados de flexión.
- El cuello está entre 11 y 20 grados de flexión.
- El cuello está flexionado por encima de 20 grados.
- El cuello está en extensión.



Indica o selecciona la imagen, si... (pueden darse varias de estas situaciones simultáneamente)

- El cuello está lateralizado.
- El cuello está rotado.



Posición del tronco

Indica el ángulo de flexión del tronco del trabajador o selecciona la imagen correspondiente:

- Postura sentada, bien apoyado y con un ángulo tronco-cadera >90°
- El tronco está flexionado entre 0 y 20 grados.
- El tronco está flexionado entre 21 y 60 grados.
- El tronco está flexionado más de 60 grados.



Postura sentada, bien apoyado y con un ángulo tronco-cadera >90°



Tronco flexionado entre 0 y 20 grados.



Tronco flexionado entre 21 y 60 grados.



Tronco flexionado más de 60 grados.

Indica o selecciona la imagen, si... ¿quieres darse varias de estas situaciones simultáneamente?

Tronco rotado

Tronco lateralizado



Tronco rotado



Tronco lateralizado

Posición de las piernas

Indica la posición de las piernas del trabajador o selecciona la imagen correspondiente:

- El trabajador está sentado con las piernas y pies bien apoyados.
- El trabajador está de pie con el peso del cuerpo distribuido en ambos pies como también de posición.
- El peso no está bien apoyado o el peso no está uniformemente distribuido.



El trabajador está sentado con las piernas y pies bien apoyados.



El trabajador está de pie con el peso del cuerpo distribuido en ambos pies como también de posición.



El peso no está bien apoyado o el peso no está uniformemente distribuido.

Actividad muscular y fuerzas

Tipo de actividad muscular

Indica el tipo de actividad muscular del trabajador:

- Actividad estática, se mantiene durante más de un minuto seguido o es repetitiva.
- Actividad dinámica, la actividad es ocasional y no duradera.

Fuerzas ejercidas

Indica las fuerzas ejercidas por el trabajador:

- La carga o fuerza es menor de 2 kg y se realiza intermitentemente.
- La carga o fuerza está entre 2 y 10 Kgs. y se realiza intermitentemente.
- La carga o fuerza está entre 2 y 10 Kgs. ejercida en una postura estática o requiere movimientos repetitivos.
- La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs. y es aplicada intermitentemente.
- La carga o fuerza es mayor de 10 Kgs. y requiere una postura estática o movimientos repetitivos.
- Se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas.

Método Rula (evaluación de carga postural): Evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas

entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que supongan una mayor carga postural bien por su duración, por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutra.

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán, y el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo a respecto a determinadas referencias). Permite evaluar la exposición de los trabajadores a riesgos debidos al mantenimiento de posturas inadecuadas que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Para una determinada postura Rula obtendrá una puntuación a partir de la cual se establece un determinado nivel de actuación. El nivel de actuación indicará si la postura es aceptable o en qué medida son necesarios cambios o rediseños en el puesto.

Nivel de actuación: Obtenida la puntuación final la tabla propone diferentes niveles de actuación sobre el puesto. Puntuaciones entre 1 y 2 indican que el riesgo de la tarea resulta aceptable y que no son precisos cambios. Puntuaciones entre 3 y 4 indican que es necesario un estudio en profundidad del puesto porque pueden requerirse cambios. Puntuaciones entre 5 y 6 indican que los cambios son necesarios y 7 indica que los cambios son urgentes. Las puntuaciones de cada miembro y grupo, así como las puntuaciones de fuerza y actividad muscular, indicarán al evaluador los aspectos en los que actuar para mejorar el puesto.

En este estudio encontramos que hay un predominio del sexo masculino con 58%. Los datos sociodemográficos de la población son de importancia conocerlos para tener una visión más profunda para crear estrategias que se adapten a su ambiente laboral. La edad es un factor pre disponente en el adecuado desempeño laboral debido a la capacidad funcional, los hombres; mantienen su presencia en el mercado laboral en todos los niveles de educación con ligeras variaciones. Se observa una escolaridad secundaria predominante con un 53%

cabe destacar que la falta de escolaridad de la población es un indicador de los trabajos informales. La ocupación de ser estilista conlleva a trabajos con largos periodos de tiempo en movimientos repetitivos en todo el miembro superior debido a las diversas tareas que realizan, lo que pueden ocasionar afecciones en algunas zonas corporales en relación a la cantidad de años que llevan ejerciendo el mismo cargo utilizando el mismo espacio laboral y movimientos repetitivos. La antigüedad laboral se refiere a la duración del empleo o servicio prestado por parte de un trabajador. En nuestro estudio encontramos un predominio de 37% de 1 a 2 años y 3 a 5 años de antigüedad laboral lo cual traerá como consecuencia la presencia de síntomas musculotendinosos relacionados a la postura y condiciones laborales que desarrollan. Ya que se realiza constantemente movimiento repetitivo al manejo de herramientas que deben sujetarse, manipularse produciendo frecuentes flexiones y extensiones de muñecas. En este estudio se evidencia que los tipos de trabajos informales el caso de estudio presenta condiciones térmicas, exposición a los ruidos propios de las tareas que se realizan lo que puede ocasionar inconformidad y poca concentración de los trabajadores. En relación a la calidad del ambiente e iluminación se presentan condiciones adecuadas pudiendo mejorar para prevenir futuros riesgos por lo cual se recomienda realizar un estudio con especialistas en el tema. Este estudio nos refleja que la mayoría de los puestos resultaron ser inadecuados, mantienen una carga mental elevada y también factores psicosociales elevados. Estas condiciones mencionadas pueden propiciarse en cualquier momento molestias a la salud de los trabajadores ya sea, porque no van de acuerdo a las condiciones físicas de cada trabajador al igual que la poca concentración de las tareas y refleja claramente que debido a las características propias de la actividad laboral a la que se dedican los trabajadores evaluados la mayoría presentan posturas forzadas y de movimientos de repetitividad. Estos factores ocasionan en los trabajadores molestias o síntomas musculares como contracturas musculares de los músculos e incluso limitación en algún movimiento, en cuanto a la demanda del trabajo incrementa como es el caso de noviembre y diciembre debido a las actividades navideñas y actividades propias de la época. Las posturas adoptadas más frecuente nos brindan un preámbulo para detectar posible síntomas o trastorno musculoesquelético producido por combinación de movimiento que propician posturas forzadas, es por tal razón que es necesario adoptar una adecuada corrección y buen manejo de higiene postural. La (OMS 2016) relaciona las

Comentado [d1]: Donde esta el analisis

distintas afecciones de miembro superior a diversos factores de riesgo en hombro, codo, muñeca, manos y dedos. Debido a las malas posturas, movimientos muy repetitivosforzadas son muy susceptibles los trabajadores.Las posturas realizadas en flexión de cuello, tronco y extremidades inferiores se encuentran dentro de los rangos normales aceptables, a como se observa en el gráfico. Se refleja que las actividades laborales que realizan los trabajadores son estáticas como dinámicas y no tan duraderas ya que se realizan de forma prolongada, pero sin pausas adecuada dentro de la jornada laboral lo que, tienden a aumentar el riesgo musculo esquelético debido a que en ninguno de las dos existe un punto de equilibrio. Como especialista en fisioterapia creemos que un buen equilibrio en las tareas a desarrollarse puede disminuir riesgo de salud; física esto significaría que el punto de equilibrio de una tarea seria que dentro de su diseño de puestos de trabajo y herramientas a utilizarse. Esto puede propiciar en el mejor de los casos síntomas musculo esquelético que se puede transformar en enfermedades laborales. Es evidente que las lesiones musculo tendinosas son un problema de salud pública que se destaca e imponen una enorme carga para los trabajadores y para la sociedad, afectando la calidad de vida de las personas reduciendo la productividad y rentabilidad, que producen incapacidad temporal o en algunos casos permanente s para la realización de tarea. Esto nos afirma que en las diferentes tareas laborales que desempeñan los trabajadores al momento de ejecutarlas presentan un nivel de riesgo alto para la salud del trabajador ya que nos indica que las tareas no son seguras debido a que los trabajadores están expuestos a presentar molestias musculo tendinosas en distintas áreas corporales, cabe señalar que necesitan urgente un rediseño en el modo y uso de herramientas para realizar sus actividades laborales.

El método Rula permite evaluar posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas entre las que adopta el trabajador en el puesto.

Job Strain Index (evaluación de repetividad de movimientos): Es un método de evaluación de puestos de trabajo que permite valorar si los trabajadores que los ocupan están expuestos a desarrollar desordenes traumáticos acumulativos en la parte distal de las extremidades superiores debido a movimientos repetitivos.

Lista inicial de identificación de riesgos: busca eliminar e identificar factores de riesgos ergonómicos e los diferentes puestos de trabajo

Las molestias musculo tendinosas son causa número uno del ausentismo laboral, por lo que los factores de riesgo como movimiento repetitivo y postura forzada. La postura estática de pie mantenida en el tiempo durante las tareas de salones de belleza dificulta la circulación de la sangre y el metabolismo de los músculos provocando sobrecarga muscular en las piernas, hombros y la espalda. Esto es factor pre disponente a sufrir lesiones musculares. Se recomienda realizar pausas activas para disminuir lo que es la tensión muscular y el estrés laboral por lo cual cada 2 horas debe estar haciendo pausas activa de 3 a 5 segundos mantenidos por 8 repeticiones minutos. Esto normalmente en el puesto de trabajo nunca sucede, analizamos previamente nuestra población y nos damos cuenta de las pausas que tienen los trabajadores a lo largo de sus jornadas que se sitúan de 2 a 3 descansos, pero en dicho descanso ellos no realizan ningún ejercicio de pausas activas. EL factor de riesgo que sobresalió en el estudio fueron las posturas inadecuadas en el puesto de trabajo, además las pocas pausas activas y las actividades que el personal realiza lo cual según la teoría son desencadenantes de molestias musculo tendinosas o enfermedades laborales. En consecuencia, los riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores son por adoptar posturas inadecuadas lo que presume un factor de riesgo por movimientos repetitivos que predomina en las zonas de cuello, tronco, brazo y muñeca, con posturas fuera de confort, un nivel de riesgo alto.

VIII. Bibliografía

Bonilla Rodríguez, J. M. (junio de 2013). Concepto Básico de ergonomía. Obtenido de Concepto Básicos de ergonomía. Bonilla, J. M. (Junio de 2013). Repositorio Institucional UNAN-Managua. Recuperado el 10 de Octubre de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/7622> Equipo de redacción de Concepto.de. (Febrero de 2019). Concepto de. Recuperado el 7 de Enero de 2020, de <https://concepto.de/que-es-word/> Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. D. (2014). Metodología de la investigación (Sexta ed.). MEXICO: Mc Graw Hill. Recuperado el 15 de Enero de 2020 Lopez, M. A., & Toribio, M. E. (2018). Repositorio Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado el 9 de Octubre de 2019, de

<http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3757> Pineda, E. B., de Alvarado, E. L., & de canales, F. (1994). Metodología de la investigación. Washington: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. zauriuk, B. (18 de 04 de 2012). Buscar empleo república. con profesiones. antigüedad laboral. Recuperado el 11 de 01 de 2020