



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PUBLICA  
CIES- UNAN Managua**



**Maestría en Salud Ocupacional.  
2018-2020**

**Informe final de tesis para optar al  
Título de Máster en Salud Ocupacional**

**CARACTERIZACIÓN DE COLABORADORES CON COMPRESIONES  
CERVICALES DE EMPRESA DE MANUFACTURA, MUNICIPIO DE SAN  
PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS. FEBRERO A JULIO DEL 2018.**

**Autora:**

**Dra. Carolina Esperanza Santos Guerra.  
Médico General.**

**Tutora:**

**MSc. Rosario Hernández García.  
Docente e Investigadora.**

**Nueva Segovia, Nicaragua, febrero 2020.**

## **INDICE.**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO. ....</b>	<b>iii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>III. JUSTIFICACIÓN. ....</b>	<b>4</b>
<b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>5</b>
<b>V. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>VI. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
<b>VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>19</b>
<b>VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS. ....</b>	<b>23</b>
<b>IX. CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>X. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS. ....</b>	<b>44</b>

## **RESUMEN.**

**Objetivo:** Caracterización de los colaboradores con compresiones cervicales de empresa de manufactura, del municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras; en el mes de febrero a julio del 2018.

**Diseño Metodológico:** Tipo de estudio descriptivo de corte transversal, con 53 colaboradores de la empresa manufacturera que visitaron la clínica y que tienen antecedentes de compresiones cervicales. Se utilizó un instrumento que contiene variables correspondientes para cada contenido de los acápites sociolaborales, prácticas ergonómicas, posturas prolongadas y movimiento repetitivo. La recolección de los datos, llenado y tabulación fueron realizados por el investigador en el mes de noviembre y diciembre, 2019.

**Resultados:** Con relación a las variables socio laborales, la población predominante con 72% es joven, 58% son mujeres, con poca antigüedad laboral de 1 – 5 años representando un 49.1% y laborando en su mayoría en el área de costura con 35.8%. En la frecuencia de las compresiones cervicales, la de mayor predominio es la cervicalgia con 77% seguidamente de cervicobraquialgia con 57% y síndrome miofascial con 6% siendo en su totalidad mujeres con 6%. El riesgo clínico de mayor predominio son las enfermedades crónicas con 21% seguido de traumatismos con 17%, los riesgos laborales de mayor afectación es el periodo prolongado de tiempo con 77% y las posturas estáticas con 23%. En su mayoría de los colaboradores se encuentran en el turno A (diurno) con 76%.

**Conclusiones:** De los 53 colaboradores que presentan compresiones cervicales, la cervicalgia es la patología que más riesgo clínico causa y que el riesgo ergonómico de mayor afectación es el periodo prolongado de tiempo seguido de las posturas estáticas.

**Palabras Claves:** Compresiones cervicales, cervicalgia, cervicobraquialgia, síndrome miofascial, postura estática.

**Contacto:** santosguerracarolina@gmail.com

## **DEDICATORIA.**

Primeramente, a Dios, por regalarme mucha paciencia, sabiduría y perseverancia para lograr una meta más en mi vida.

A mis padres y hermanos que siempre han estado apoyándome en todo el camino.

A todas las personas que con grandes esfuerzos luchan por una meta más en su vida, ánimos, que el querer es poder.

**Dra. Carolina Esperanza Santos Guerra.**

## **AGRADECIMIENTO.**

Le agradezco a Dios por siempre llevarme de la mano en todo el camino.

A mi familia, en especial a mis padres por el apoyo incondicional.

A los jefes inmediatos de la empresa manufacturera por brindarme el espacio para poder ejecutar este valioso proyecto.

A nuestros maestros del CIES, por brindarnos y compartir todos sus conocimientos, en especial a mi tutora Máster Rosario Hernández por toda su paciencia y enseñanza para realizar correctamente las cosas.

**Dra. Carolina Esperanza Santos Guerra.**

## **I. INTRODUCCIÓN.**

La principal causa de consultas médicas que genera una repercusión a nivel individual, asistencial y grupal en todos los países es el dolor. En el área laboral el dolor tiene relación con la severidad de este, generando absentismo y presentismo. (Vicente-Herrero, López-González, Victoria, Capdevila, & Terradillos, 2014)

Entre las enfermedades osteomusculares de mayor predominio se encuentran la cervicalgia, lumbalgia y gonalgia. La cervicalgia es considerada el cuarto dolor que incapacita a nivel mundial, afectando del 30% al 50% de la población en general. (Nestares, y otros, 2017) Esta es un síntoma que se manifiesta por estar localizada en la región cervical de la columna. Existen factores laborales, por ejemplo, mantener ciertas posturas, como la posición de sentado con flexión de cuello, la flexión de tronco o estar en bipedestación de manera prolongada o inadecuadamente, generando una incidencia en los colaboradores de las diferentes áreas de trabajo. (Rodríguez A. , 2015)

En las empresas de manufactura o textil, la mayor parte de los colaboradores están expuestos a factores de riesgos ergonómicos, que pueden ocasionar daño en la salud y desencadenar una enfermedad laboral. (Lana, León, Estada, & Aguilar, 2014)

El presente trabajo de investigación presenta la caracterización de los riesgos relacionados a las compresiones cervicales en colaboradores de una empresa de manufactura, del municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras; en el mes de febrero a julio del 2018, esta información aporta elementos claves para implementar programas de prevención de estas enfermedades osteomusculares y por ende su disminución en la afectación personal y empresarial.

## II. ANTECEDENTES.

Sáez Pérez José Manuel, (2017) España. Realizó un artículo, de Cervicobraquialgia: una aproximación a través de la experiencia clínica. La cervicobraquialgia es el dolor originado en la región cervical, que se irradia al miembro superior a través del territorio correspondiente a una raíz nerviosa cervical. Representa la cuarta causa de discapacidad, con una tasa de prevalencia anual superior a 30 %. El tratamiento pasa por la combinación de fármacos, fisioterapia, técnicas de bloqueo neural en unidades del dolor y cirugía.

M. A. Capó-Juan, An. Sist. Sanit. Navar. (2015) España. Realizó una revisión narrativa; de síndrome de dolor miofascial cervical, el dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores biopsicosociales, que incluyen aspectos emocionales, cognitivos, físicos, e interpersonales. El área de la columna cervical es una zona de riesgo de lesiones que representa dolor frecuente en la población activa y que ocasiona bajas laborales por posturas inadecuadas, además está relacionado con el estrés y la carga laboral, siendo factores predictivos potencialmente modificables los que llevan al dolor crónico cervical en la mayoría de los casos, este es considerado un problema de salud pública ya que afecta a un 9.6% de hombres y un 21.9 % de mujeres.

Solís Chavarría Johan, (2014). Costa Rica. Realizó una revisión bibliográfica del síndrome del dolor miofascial. Una de las causas más comunes de dolor musculoesquelético crónico es el síndrome de dolor miofascial (SMF). Es un trastorno de origen muscular no inflamatorio, localizado en un músculo o grupo muscular, que se caracteriza por dolor en la zona muscular correspondiente, por presencia de una banda de tensión, dolorosa y aumentada de consistencia, que se identifica a la palpación, más dolor referido. Entre los factores se encuentran los traumatismos agudos, microtraumatismos repetidos, posturas inadecuadas y mantenidas, falta de ejercicio y deficiencias de vitaminas.

Contreras Estrada, Guerrero Sylvia, Medina Samuel, Prado Lilia, (2014) artículo para la revista Mexicana de Salud en el Trabajo; realizó el estudio: Sintomatología musculoesquelética y doble presencia en personal de una empresa de costura ecuatoriana. Se encontró que la sintomatología musculoesquelética originada por factores de riesgo ergonómico contribuyendo a la evidencia científica planteada por Kumar sobre la presunción de que todas las lesiones musculoesqueléticas ocupacionales son de origen biomecánico. En 83 mujeres investigadas se observa doble presencia en 91.57%, con edad media de 33 años, duración media del tiempo de trabajo 7.09 años, puesto de trabajo más frecuente costura de forros (26.51%). A los 12 meses el sitio anatómico más afectado fue el cuello (26.51%), espalda baja (20.48%), similares a los siete días: cuello (14.46%), seguido de hombros (13.25%).



### **III. JUSTIFICACIÓN.**

Es una empresa manufacturera fundada hace 18 años (2002), cuenta con varios planteles a nivel nacional y trasnacional. Esta conformada con 6,000 colaboradores a nivel nacional, ejerciendo diversas funciones internas entre ellas; corte, costura, serigrafía, sublimado, láser, aseo, administrativo, seguridad. La patología musculoesquelética que más frecuentemente recurren a la consulta médica es la cervicalgia. Debido a que en el área de la manufactura se encuentran diversos factores predisponentes como ser mantener ciertas posturas, la flexión del tronco o estar en bipedestación de manera prolongada o inclusive inadecuadamente, en las diversas áreas de trabajo.

Actualmente en Centroamérica no existen suficientes estudios de compresiones cervicales ni sus efectos en los colaboradores de las manufactureras, ya que muchas veces esta patología tiende a manejarse como otro tipo de lesión, por ejemplo, complicaciones de la diabetes o alteraciones fisiológicas.

El propósito de este estudio fue caracterizar los riesgos más puntuales que producen cervicalgias derivadas por el ambiente laboral excluyendo todas aquellas cervicalgias que se originen por traumas fuera del ámbito laboral o por alteraciones fisiológicas o anatómicas, para posteriormente implementar un plan de acción y evitar que esta patología dañe la salud de los colaboradores que ejercen sus distintas funciones laborales evitando sus complicaciones a futuro. Asimismo, aportará a disminuir el impacto en el área laboral evitando el ausentismo o presentismo ocasionado por dicha patología.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Siendo una empresa manufacturera de 1,500 colaboradores ubicados en la zona norte del país, ejecutando diversas funciones internas, de las cuales los colaboradores están presentando patologías musculoesqueléticas que conducen al presentismo, se considera de vital interés dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cómo se caracterizan las compresiones cervicales en colaboradores de empresa de manufactura, del municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras; en el mes de febrero a julio del 2018?

Asimismo, las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características sociolaborales de los colaboradores de una empresa de manufactura?
2. ¿Cuál es la frecuencia de compresiones cervicales en estos colaboradores?
3. ¿Cuáles son los riesgos clínicos de los colaboradores con compresiones cervicales?
4. ¿Cuáles son los riesgos laborales de estos colaboradores con compresiones cervicales?

## **V. OBJETIVOS.**

### **Objetivo General:**

Caracterización de colaboradores con compresiones cervicales de empresa de manufactura, del municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras; en el mes de febrero a julio del 2018.

### **Objetivos Específicos:**

1. Identificar las características sociolaborales de los colaboradores de una empresa de manufactura.
2. Calcular la frecuencia de compresiones cervicales en estos colaboradores.
3. Identificar los antecedentes clínicos de los colaboradores con compresiones cervicales.
4. Precisar características laborales de los colaboradores con compresiones cervicales.

## **VI. MARCO TEÓRICO.**

La región cervical es una zona de riesgo de lesiones que presenta en la población activa dolor frecuente y que ocasiona bajas laborales por posturas inadecuadas, además, este problema está relacionado con el estrés y la carga laboral. (Capó-Juan, 2015)

La columna cervical está compuesta por siete vértebras, superpuestas y articuladas entre sí. Cada una de ellas está formada por un cuerpo, dos pedículos, dos láminas, una apófisis espinosa, dos apófisis articulares, dos apófisis trasversas y un agujero vertebral Según Guynton & Hall; la unión de dos o más piezas óseas se denomina articulación.

Esta es el punto de apoyo sobre el que se mueven los huesos bajo la acción de los músculos. La función articular está íntimamente relacionada con la orientación y formas de las superficies articulares, así como la solidez y disposición de los ligamentos correspondientes, según expresa la ley general biológica del movimiento. (Rodríguez A. , 2015)

Es la región más móvil de toda la columna vertebral, pero a su vez la más sublime para sufrir lesiones, ya que protege, entre otras, a la médula espinal y a la arteria vertebral que es responsable del 20% del flujo arterial cerebral total. (Iza Guerra, 2015)

El raquis cervical está constituido por dos partes anatómicas y funcionalmente distintas; una superior o suboccipital, que contiene la primer vértebra o atlas, y la segunda vértebra o axis; unidas entre sí además con el hueso occipital con tres ejes y tres grados de libertad; y la inferior que se extiende desde la meseta inferior del axis hasta la meseta superior de la primera vértebra torácica; con dos tipos de movimientos, por un lado de flexo extensión y por otro una combinación de inclinación-rotación. Funcionalmente estos dos segmentos se complementan entre sí para realizar movimientos puros de rotación, de inclinación o de flexo extensión de la cabeza. (Rodríguez A. , 2015)

Los ligamentos del raquis cervical son muy numerosos y fuertes, por lo mismo Kapandji los ha clasificado según su ubicación:

Plano profundo:

- Ligamento occipitodontoideo medio
- Ligamento trasverso
- Ligamento occipitotrasverso
- Ligamento trasverso axoideo
- Los tres últimos forman el ligamento cruciforme

Plano superficial:

- Ligamento occipito axoideo medio
- Ligamento vertebral común posterior

Ligamentos anteriores:

- Ligamento occipitoatloideo anterior
- Ligamento atloideoaxoideo anterior
- Ligamento vertebral común anterior

Ligamentos posteriores

- Ligamento occipito-atloideo posterior
- Ligamento atloideo-axoideo posterior
- Ligamento interespinoso
- Ligamento amarillo
- Ligamento cervical posterior

En la inervación encontramos el plexo cervical, formado por los ramos anteriores de los primeros cuatro nervios cervicales de las raíces de C1 a C4; con excepción del primero, estos ramos se dividen en ascendentes y descendentes, y a la vez se unen con los ramos adyacentes formando bucles.

Se encuentra a lo largo de las primeras cuatro vértebras cervicales, anterolateral al músculo elevador de la escápula y escaleno medio y en la profundidad del músculo esternocleidomastoideo; las ramas del plexo cervical también se las conoce o divide como superficiales y profundas.

Las ramas superficiales son netamente sensitivas-cutáneas y las ramas profundas son exclusivamente motoras, a excepción del nervio frénico, que contiene en su espesor algunas fibras sensitivas, las cuales son las siguientes:

### Ramas Superficiales

Nervio:

Nervio Occipital mayor (C2)

Nervio occipital menor o nervio

Mastoideo (C2):

Nervio auricular (C2-C3):

Nervio cutáneo del cuello (C2-C3):

Nervio supraclavicular (C3-C4):

Nervio supra acromial (C3-C4):

Inervación:

Se distribuye por la piel de la región craneal posterior.

La piel de la región mastoidea, y región lateral craneal.

Inerva la piel del pabellón auricular.

Inerva la piel de la región supra y subhioidea

La piel de la parte supero lateral del tórax.

La piel del muñón del hombro.

Ramas Profundas:

Ramas;

Ramas mediales

Ramas laterales

Ramas ascendentes

Inervación;

El músculo largo de la cabeza y largo del cuello.

El músculo elevador de la escápula y romboides (C3-C4), ECOM (C2).

Músculo recto anterior menor y recto lateral de la cabeza.

Ramas descendentes

La unión de las raíces C1-C2-C3 y el hipogloso forman el asa del hipogloso que inerva los músculos de la región subhioidea.

La raíz C4, y parte de C3 y C5 se unen formando el nervio frénico e inervar al músculo escaleno, esternocleidomastoideo, alcanza hasta el diafragma.

Los discos cervicales pueden herniarse o protruir igual que los discos lumbares. Además, con el tiempo pueden formarse osteofitos (apositiones óseas) a causa de los cambios degenerativos en determinadas zonas de la columna cervical. Ambas situaciones pueden aumentar la presión en el nervio raquídeo o la médula espinal. En función del lugar de compresión, los síntomas y signos clínicos serán radiculares (nervio raquídeo) o mielopáticos (médula espinal). La compresión causada únicamente por material discal extrudido (normalmente aguda) se llama hernia blanda, mientras que la compresión por osteofitos (o combinada con material discal) normalmente es crónica y se denomina hernia discal dura.

El canal vertebral puede estrecharse por los tejidos adyacentes que crean una compresión de la médula espinal. Si no ocurre como consecuencia de una lesión traumática, este proceso es crónico y los síntomas se van desarrollando lentamente. A veces el paciente no se da cuenta de los primeros síntomas y solamente el dolor en el cuello o el diagnóstico por imágenes con otro fin revelan la estenosis y la compresión. (Condo Medina, 2017)

Existe una serie de patologías específicas que afecta a los músculos, tendones y vainas tendinosas, síndromes de atrapamiento, alteraciones neurovasculares y articulares

denominado enfermedades osteomusculares. Los trastornos del aparato locomotor representan un costo elevado para el sistema de salud pública (Gonzales Munte, Meneses-Espejo, Gonzales-Lozano, & Mayta-Tristán, 2014) generando un potencial de discapacidad, representando un alto costo económico y social que se traduce en tratamientos costosos e incapacidades, afectando la producción de la empresa y aumentando la carga física laboral. (Nestares, y otros, 2017)

El organismo humano soporta con frecuencia cargas biomecánicas que se aproximan a los límites de las propiedades mecánicas del tejido blando. En el caso de los agentes biomecánicos de estrés de bajo nivel las pruebas no son tan definitivas. Es un hecho reconocido que los factores individuales pueden influir en el grado de riesgo de determinadas exposiciones. El historial clínico previo, por ejemplo, se considera uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos (Prieto, Múnera, & López, 2015)

La cervicalgia se define como dolor agudo y autolimitado a días o semanas, o dolor intermitente, a veces continuo, que se prolonga en el curso del tiempo.

El dolor cervical, luego del dolor lumbar es la causa más frecuente de consulta entre los 26-35 años, cifra que va aumentando con la edad hasta que pasados los 45 años alcanza una incidencia del 50% de la población general pudiendo llegar a un 40 y 70% de la población laboral. (Rodríguez A. , 2015)

Alrededor de dos terceras partes de las personas experimentarán dolor cervical en algún momento de su vida. La tasa de prevalencia entre la población atendida en atención primaria es de 18-23 por 1000 pacientes/año. (Pérez, 2017)

Está sometida durante la actividad diaria a importantes requerimientos. De ahí el origen del dolor cervical facetario, localizado en la región occipital y/o escapular posterior, cervical, que no se irradia a extremidades en alguna distribución dermatomérica, siendo



su etiología el proceso inflamatorio derivado del proceso degenerativo cervical. (Rodríguez A. , 2015)

Entre la etiología de la cervicalgia debemos nombrar los trastornos estáticos y funcionales con patologías degenerativas e inflamatorias como artritis reumatoide, espondilitis anquilosantes; traumáticas como esguinces cervicales, síndrome del latigazo; neurológicas como raquiestenosis, neuritis occipital, tumores en la médula; neoplásicas como metastásicas; infecciosas; malformaciones congénitas; músculo tendinosas como tensionales, fracturas, etc. (Iza Guerra, 2015)

Típicamente es considerado un cuadro autolimitado y se resuelve generalmente dentro de las primeras seis semanas de evolución. De Palma y colaboradores evaluó la historia natural del dolor cervical no tratado y dio cuenta que un 21% de los pacientes tuvo remisión completa del dolor; 49%, tuvo un parcial alivio del dolor; y un 22% no tuvo alivio de la sintomatología.

Las demandas físicas varían dependiendo del tipo de trabajo y del puesto al que esté sometido el trabajador. Estas exigencias en ocasiones sobrepasan la capacidad física del trabajador y afectar seriamente su salud. Los factores de riesgo individuales que pueden modificar la prevalencia de los desórdenes músculo esquelético son el género femenino, el embarazo, la obesidad, el uso de anticonceptivos orales, la edad mayor a 50 años, el consumo de cigarrillo y el sedentarismo.

Aunque los desórdenes músculos esqueléticos afectan tanto a hombres como mujeres, diferencias biológicas, mentales y sociológicas de las mujeres podrían favorecer un mayor riesgo de enfermar especialmente del cuello y los miembros superiores. La combinación del rol familiar, laboral y social permite la acumulación de fatiga y potencializa la probabilidad de enfermar. (Cecilia A. Ordóñez, 2016)

Hay patologías de origen crónico, por ejemplo, Diabetes Mellitus que permite que pueda afectar a diversos tejidos y órganos, donde se incluye el sistema musculoesquelético.

Elevados niveles de glucosa pueden trastornar los componentes del tejido conectivo al provocar daño crónico a este sistema. Se describen como habituales las condiciones reumáticas en los pacientes diabéticos. Pueden presentarse por daño directo al tejido articular o periarticular o de forma indirecta, como efecto de las complicaciones neurológicas y vasculares. (Rosa Isabele Llaguno de Mora, 2019)

El sedentarismo es la falta de actividad física regular, secundaria al estilo de vida moderno, a la tecnificación del trabajo, a los sistemas de transporte, etc., que combinado con dietas altas en calorías constituyen factores de riesgo determinantes en el estado de salud al ser determinantes de sobrepeso y obesidad. Así mismo, se ha encontrado presencia de dolor en la región dorsal y cervical de los trabajadores, relacionado con la debilidad de los músculos paravertebrales y abdominales secundarios a sobrepeso y obesidad. (Cecilia A. Ordóñez, 2016)

Una de las causas más comunes de dolor musculoesquelético crónico es el síndrome de dolor miofascial (SMF). Es un trastorno de origen muscular no inflamatorio, localizado en un músculo o grupo muscular, que se caracteriza por dolor en la zona muscular correspondiente, por presencia de una banda de tensión, dolorosa y aumentada de consistencia, que se identifica a la palpación, más dolor referido. (Solis, 2014) Puede presentarse como un cuadro agudo o crónico, regional o generalizado. Puede ser un trastorno primario, dando origen a un dolor local o regional o secundario que sucede debido a otra patología médica. (Díaz, 2014). Entre los factores se encuentran los traumatismos agudos, microtraumatismos repetidos, posturas inadecuadas y mantenidas, falta de ejercicio y deficiencias de vitaminas. (Solis, 2014).

Frecuentemente los pacientes que acuden a consulta se quejan de dolor músculo-esquelético a nivel cervical; después de una evaluación a menudo se llega a la impresión diagnóstica de cervicalgia de origen multifactorial, pero no se toma en consideración la presencia del Síndrome Miofascial ya que en la actualidad es frecuentemente ignorada por los médicos, estos concentran su atención en huesos, articulaciones, bursas y nervios dejando de lado a los músculos y sus afectaciones; como es el caso del Síndrome

Miofascial que según Travell y Simons, el 30% de pacientes presentan este síndrome en las cervicalgia siendo los músculos trapecio y elevador de la escápula los más comúnmente afectados con un 42%. (Iza Guerra, 2015)

La definición de dolor musculoesquelético, las distintas afecciones incluidas y la edad de las poblaciones estudiadas son factores que provocan variación en las prevalencias reportadas. El síndrome de dolor miofascial afecta a 85% de la población en algún momento de su vida y afecta cualquier parte del cuerpo en 30 a 93% de la población.

El Síndrome Miofascial es más prevalente en cabeza, cuello, hombros, caderas y en la región lumbar debido a que los músculos de estas regiones trabajan permanentemente en contra de la gravedad para mantener la postura o repetitivamente durante las actividades diarias. Es común además en las personas que han estado involucradas en un accidente en vehículo motorizado.

Períodos prolongados de estrés o de depresión pueden producir cambios subyacentes sobre algunos grupos musculares desencadenando el dolor de tipo miofascial. Otro factor importante son las alteraciones del sueño que por la pérdida de una relajación adecuada del músculo hace que éste mantenga una actividad permanente, lo cual se traduce en focos de hiperirritabilidad y consecuentemente dolor. (Juan Pablo Muñoz Murillo, 2016)

También se encuentra el síndrome cervicobraquial, el cual el dolor es originado en la región cervical que se irradia al miembro superior a través de una raíz nerviosa cervical, siendo las más afectadas C7 y C6 respectivamente, por lo que es una causa importante de consulta. (Delgado, Salazar, Tangua Lozano, & Sabogal Barrios, 2009)

En pacientes jóvenes la compresión es más aguda y suele estar causada por una hernia discal a ese nivel. (Zazpe I, 2015)

Puede obedecer a diferentes causas, entre la que se encuentran hernias discales cervicales, trastornos degenerativos de la columna, inflamación. (Pérez, 2017). En pacientes de edad la compresión es más crónica y secundaria a espondilo artrosis

(osteofitos a nivel del agujero de conjunción). Otras causas menos frecuentes de cervicobraquialgia son procesos tumorales (neurinomas) e infecciosos (empiemas cervicales).

El dolor cervicobraquiálgico típicamente aumenta con las maniobras de Valsalva y puede acompañarse de trastorno sensitivo (parestias, hipoestesia), motor (paresia) y de reflejos osteotendinosos (ROT) en el territorio correspondiente a la raíz comprimida. La clínica radicular característica de cada territorio es la siguiente:

<b>Raíz comprometida</b>	<b>Hernia discal responsable</b>	<b>Localización dolor y alteraciones sensitivas</b>	<b>Déficit motor</b>	<b>ROT asociado</b>
<b>C5</b>	C4-C5	Hombro, deltoides y base del cuello	Deltoides	
<b>C6</b>	C5-C6	Cara radial del brazo, antebrazo y dos primeros dedos	Musculatura flexora: bíceps, braquiorradial, pronador y flexor del carpo	Bicipital y estilorradiar
<b>C7</b>	C6-C7	Parte media del brazo, antebrazo y tercer y cuarto dedos	Musculatura extensora: tríceps, extensor del carpo y extensor de los dedos	Tricipital
<b>C8</b>	C7-D1	Cara cubital de brazo, antebrazo y cuarto y quinto dedos	Musculatura intrínseca de la mano: interóseos y lumbricales. Puede asociarse a Síndrome de Horner.	

Fuente: (Zazpe I, 2015)

Representa la cuarta causa de discapacidad, con una tasa de prevalencia anual superior a 30 %.

La cervicobraquialgias de tipo mecánico es la que con mayor frecuencia acude a nuestras consultas. Se manifiesta con dolor que mejora con el reposo y empeora con el aumento de la actividad, con horario diurno, sensación de tensión o contractura de la zona, de presentación brusca y asociado a clínica que se circunscribe a la raíz afectada; se

acompaña de parestesias y en ocasiones de alteraciones motoras de la raíz correspondiente (más frecuente en C6-C7)<sup>3,4</sup>. Su manifestación clínica y exploratoria dependerá de la raíz comprometida. En ocasiones se acompaña de mareos e inestabilidad en la marcha (síndrome de Barré-Lieou o cervicocefálico), presumiblemente debido a una irritación del sistema simpático cervical posterior secundario a la presencia de osteofitos en la columna cervical. (Pérez, 2017)

## **Evaluación diagnóstica**

Los pilares para la evaluación y el manejo del dolor cervical son la anamnesis y el examen físico del paciente. Clásicamente el dolor facetario es de predominio matinal asociado a rigidez, que con el paso del tiempo y aumento de la actividad diaria va disminuyendo en intensidad y que característicamente aumenta con las posiciones y actividades en extensión al igual que las rotacionales. (Beaulieu & Valenzuela, 2014)

### **Anamnesis:**

- Antecedentes personales (neoplasias, enfermedades reumáticas: artritis reumatoide, espondilitis anquilopoyética).
- Descripción del dolor, localización, tiempo de evolución, mecanismos que lo alivian o lo exacerban, diferentes tratamientos que ha llevado. Existencia de fiebre o traumatismo previo.
- Anamnesis general por aparatos.

### **Exploración física:**

- Examen ocular (descartar síndrome de Horner: miosis, ptosis, anhidrosis).
- Movilidad cervical, si hemos descartado lesiones inestables, valorando limitación para el flexo extensión, rotaciones o lateralizaciones.
- Fuerza por grupos musculares de las cuatro extremidades comparando con la extremidad contralateral.
- Sensibilidad completa.
- Reflejo osteo tendinoso generales

- Exploración física general.

Exploraciones complementarias:

El estudio por imágenes no siempre se realiza debido a la naturaleza autolimitada del dolor cervical facetario. Es de regla obtener, por ejemplo, radiografías de pie AP y lateral neutra en pacientes que llevan más de seis semanas de evolución de dolor cervical.

- Radiografía de columna cervical AP y Lateral: Es la principal prueba disponible en urgencias. Cuando no existe focalidad neurológica y/o se sospeche patología degenerativa/ discal pura, muestra hallazgos poco significativos: rectificación de la lordosis cervical, artrosis, osteofitos, disminución de la altura discal. No obstante, debe solicitarse Rx cervical AP y lateral para descartar lesiones potencialmente peligrosas, como lesiones óseas (traumáticas, tumorales) e inestabilidad (luxaciones traumáticas, espondilolistesis). En la radiografía lateral se debe visualizar obligatoriamente hasta C7 incluida (siendo lo recomendable que se vea también D1), lo cual es especialmente importante en los casos de traumatismo. En algunos casos se puede conseguir visualizar los segmentos inferiores traccionando los brazos hacia abajo si no existe contraindicación.

A veces pequeñas subluxaciones pueden no objetivarse inicialmente en las Rx cervical debido al envaramiento ejercido por la contracción de la musculatura cervical, por lo que podría ser necesario realizar la Rx cervical dinámicas cuando disminuya la contractura. (Zazpe I, 2015).

Cambios degenerativos en las radiografías son hallazgos frecuentes. Es así como el 95% de hombres y el 70% de mujeres asintomáticas, mayores de 65 años, tienen al menos un hallazgo radiológico degenerativo cervical. La degeneración es más frecuente en C5-C6, seguido por C6C7 y luego C4-C5. (Beaulieu & Valenzuela, 2014)

- TAC: Indicado en casos de origen traumático, si no se alcanza a ver la C7, o si en la radiología simple que aprecian lesiones potencialmente inestables (fracturas, luxaciones)

- RMN: Exploración más útil en caso de lesión de partes blandas (músculo-ligamentosa, discal, mielorradicular) aunque no está disponible de urgencia. (Zazpe I, 2015).

El arsenal diagnóstico y terapéutico es variado. La resonancia magnética nuclear, el mielo-TAC y el electromiograma son las pruebas más solicitadas.

**Tratamiento:**

Inicia con la combinación de fármacos, fisioterapia, técnicas de bloqueo neural en unidades del dolor y cirugía. Una buena conexión entre niveles asistenciales es fundamental en su abordaje y resolución temprana y evita la cronificación, aunque el tratamiento quirúrgico puede considerarse cuando fracase el tratamiento conservador y también en pacientes con déficit neurológico significativo. (Pérez, 2017)

**Presentismo** es un problema de salud vinculado al trabajo. En estos casos, el presentismo aparece cuando un trabajador, por temor a perder su trabajo, va a su lugar de trabajo incluso cuando está enfermo o incapacitado para desempeñarse normalmente. Esto provoca una pérdida de productividad para la empresa en cuestión.

## **VII. DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **a. Tipo de estudio:**

Estudio descriptivo, de corte transversal.

### **b. Área de Estudio:**

El estudio fue realizado en una empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.

### **c. Universo y Muestra:**

El universo y la muestra la constituyeron los 53 colaboradores de la empresa manufacturera que visitaron la clínica y que tienen antecedentes de compresiones cervicales.

### **d. Unidad de análisis:**

Los colaboradores con antecedentes de compresiones cervicales que contaban con sus expedientes médicos legales completos y cumplían los criterios de selección.

### **e. Criterios de Selección:**

#### **Criterios de Inclusión:**

- Expedientes que se encontraban en la clínica de la empresa.
- Que hayan tenido antecedentes de enfermedades de compresiones cervicales.
- Que fueron atendidos en el período de estudio.
- Expedientes que estaban completos.

#### **Criterios de exclusión:**

- Expedientes que no se encontraban en la clínica de la empresa.
- Expedientes que no hayan tenido antecedentes de compresiones cervicales.
- Que no fueron atendidos en el período de estudio.
- Expedientes que estaban incompletos.



**f. Variables por objetivos:**

**Objetivo 1. Identificar las características sociolaborales de los colaboradores de una empresa de manufactura:**

- Edad.
- Sexo.
- Antigüedad laboral.
- Área en donde laboran.

**Objetivo 2. Calcular la frecuencia de compresiones cervicales en estos colaboradores:**

- Cervicalgia.
- Cervicobraquialgias.
- Síndrome de dolor miofascial.

**Objetivo 3. Identificar los antecedentes clínicos de los colaboradores con compresiones cervicales**

- Enfermedades Infecciosas.
- Enfermedades crónicas.
- Tumores.
- Traumatismo.

**Objetivo 4. Precisar características laborales de estos colaboradores con compresiones cervicales**

- Períodos prolongados en la actividad laboral
- Posturas estáticas.
- Movimiento repetitivo.
- Turnos (A, B, C).
- Labora en otra empresa.

**g. Fuente de información:**

La fuente de información fue secundaria, ya que se recolectó a través de los expedientes médicos legales, con antecedentes de compresiones cervicales que pertenecen a la clínica de la empresa manufacturera.

**h. Técnica de recolección de información:**

La técnica utilizada consistió en la revisión de los expedientes médicos legales, de los colaboradores con registro de compresiones cervicales que acudieron a la clínica en el período de febrero a julio 2018, esta actividad fue realizada por la misma investigadora.

**i. Instrumento de recolección de la información:**

El instrumento de recolección de información lo constituyó una ficha (ver anexo # 1) previamente elaborada, en la que se reflejan los datos de interés del estudio y que aparecen en cada documento médico legal relacionados a las compresiones cervicales.

Conteniendo 4 acápite:

- Características sociolaborales.
- Compresiones cervicales.
- Antecedentes clínicos.
- Riesgos laborales.

**j. Procesamiento de la información:**

El procesamiento estadístico de la información de datos se realizó con el software de Epi Info 6.1, SPSS 20 y Excel 2010.

Los resultados y las tablas de salida para las diferentes variables, así como el cruce necesario de las mismas fueron analizados por la investigadora para proceder a la elaboración del informe final.

**k. Consideraciones éticas:**

Se obtuvo autorización para la realización de este estudio por parte de la autoridad correspondiente de la empresa. La información obtenida de los expedientes y el nombre de la empresa fue manejada confidencialmente y solo para efectos del estudio.

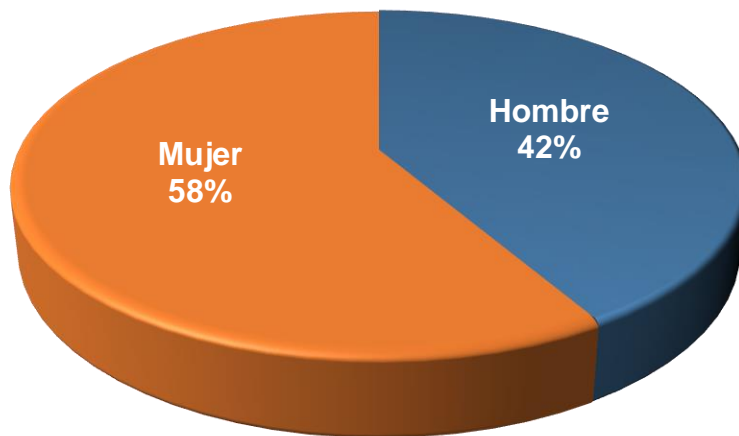
## **I. Trabajo de campo:**

Para realizar el presente estudio, se solicitó el permiso al gerente de recursos humanos para revisar los expedientes clínicos de los colaboradores de la empresa. La recolección de la información se realizó en horas no laborales de los colaboradores, cuando los expedientes no estaban en uso, revisando un promedio de 10 expedientes por día.

## VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.

### Objetivo 1. Características sociolaborales de los colaboradores.

**Gráfico 1. Sexo de los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

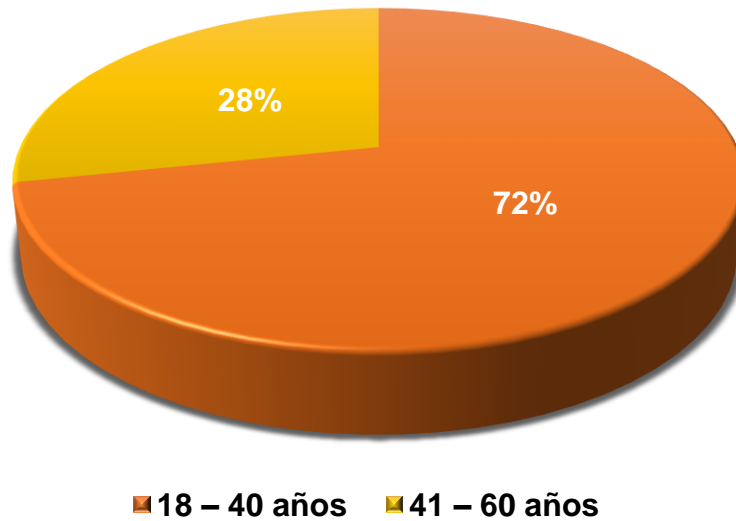


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

En relación con los colaboradores según sexo se observa que 31 (58%) de las personas son mujeres y 22 (42%) son hombres. (Ver anexo 4, tabla 1).

Predomina esta condición en las mujeres con un 58%, relacionado con el estudio de Cecilia A. Ordóñez (2016) donde se manifiesta que el hecho de ser mujeres ya es un riesgo de presentar un desorden músculo esquelético, relacionado con el embarazo, uso de anticonceptivos orales, la combinación del rol familiar, laboral y social lo cual permite la acumulación de fatiga y potencializa la probabilidad de enfermar.

**Gráfico 2. Edad de los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

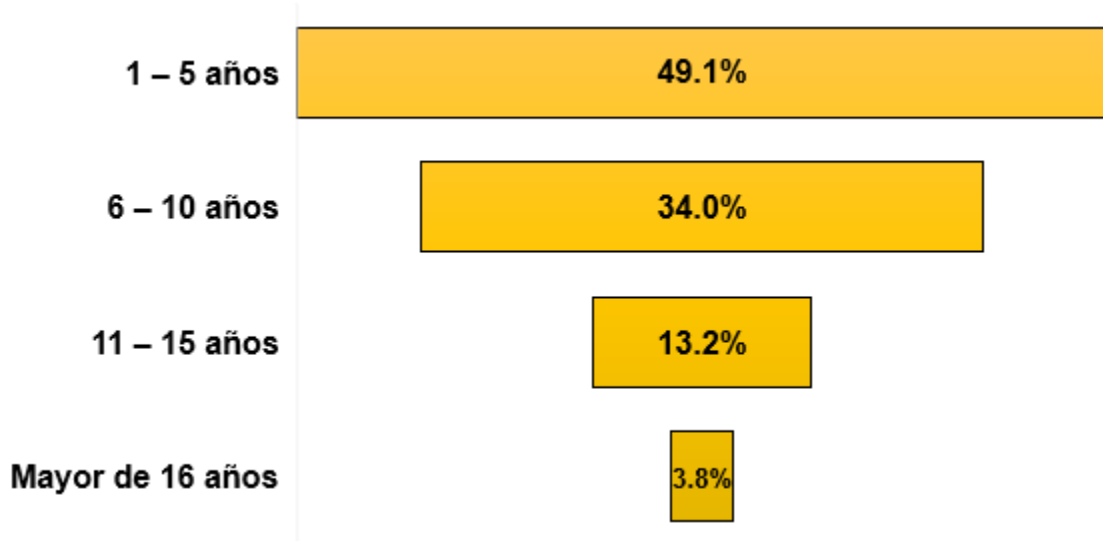


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

Con relación al grupo de edad, 18 – 40 años representando con 38 (72%) y de 41 – 60 años con 15 (28%). (Ver anexo 4, tabla 2).

El grupo etáreo predominante es de 18 a 40 años con un 72%, relacionando estos datos con el artículo de Rodríguez, (2015); que el dolor cervical es la causa más frecuente de consulta en el grupo de edad más joven, pese a que este puede llegar a incrementar con el paso de los años en dicha población.

**Gráfico 3. Antigüedad laboral de los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

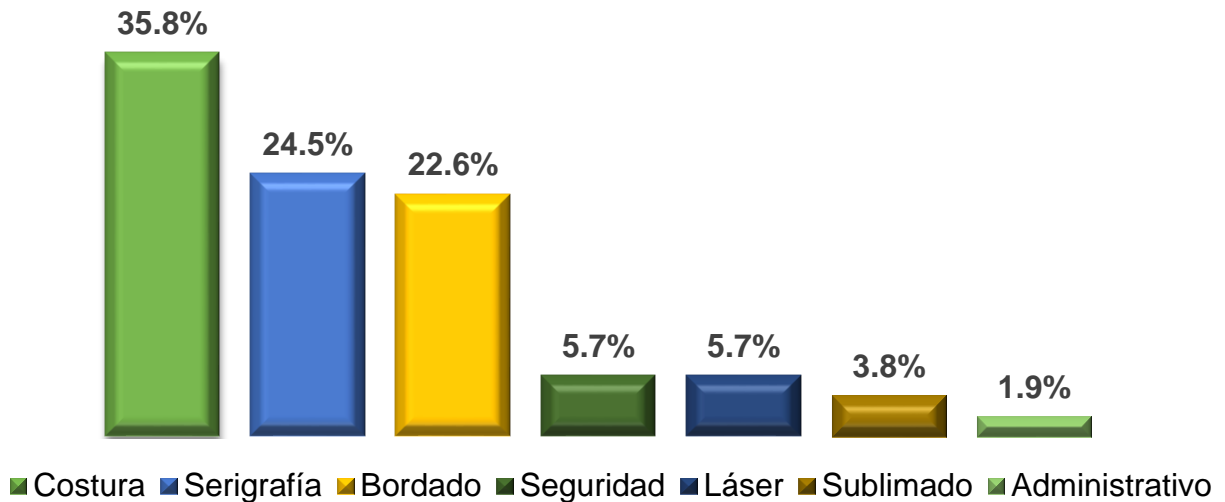


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

Antigüedad laboral de 1 – 5 años representado 26 (49%), 6 – 10 años con 18 (34%), 11 – 15 años con 7 (13%), mayor de 16 años con 2 (4%). (Ver anexo 4, tabla 3).

Se destaca que en relación con la antigüedad laboral de los colaboradores predomina el de 1 – 5 años, aunque todos presentan antecedentes de trastornos de compresiones cervicales, este dato no se relaciona con lo escrito por Contreras Estrada Guerrero Sylvia, Medina Samuel, Prado Lilia, (2014) en donde la duración media del tiempo de trabajo es de 7.09 años. Por lo que no se necesita tener mayor antigüedad para presentar una patología por compresión cervical.

**Gráfico 4. Área en donde laboran los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**



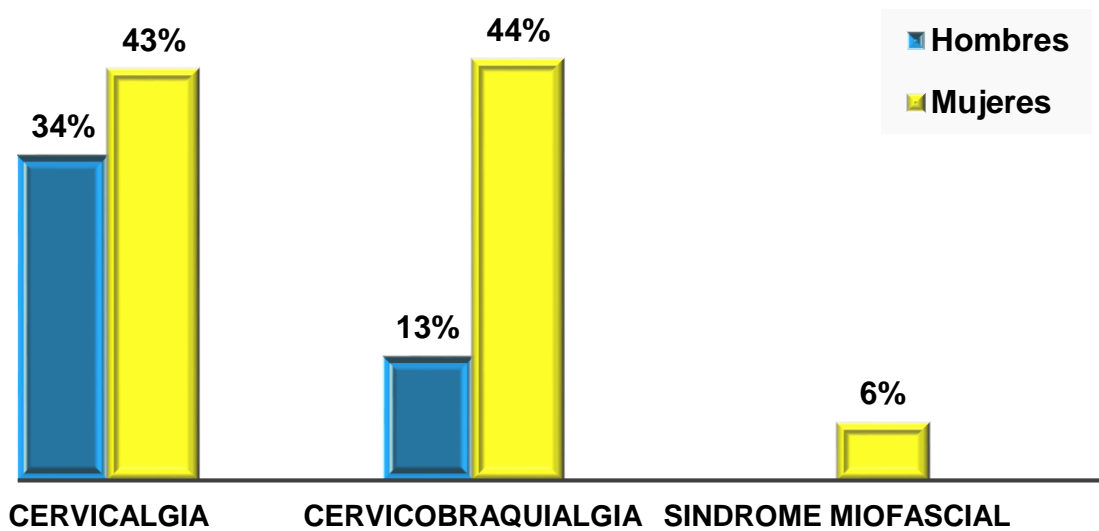
Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

En relación a las áreas donde laboran los colaboradores, el área de costura representa 19 (35.8%), el área de serigrafía con 13 (24.5%), área de bordado con 12 (22.6%), el área de láser y seguridad con 3 (5.7%), el área de sublimado con 2 (3.8%), el área administrativa con 1 (1.9%). (Ver anexo 4, tabla 4).

De las áreas laborales, costura es la de mayor representación con 19 (36%). relacionado con el estudio de Contreras Estrada, Guerrero Sylvia, Medina Samuel, Prado Lilia, (2014) que las áreas laborales de esta índole es una de las causas que predisposición de dolor por compresiones cervicales a los colaboradores.

**Objetivo 2. Frecuencia de compresiones cervicales en los colaboradores.**

**Gráfico 5. Frecuencia de Cervicalgia, cervicobraquialgia y síndrome miofascial en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

En los colaboradores, la frecuencia de cervicalgia es representada con 41 (77%) de los cuales el 43.4 % son mujeres y el 34.0% son hombres; el 12 (23%) de los colaboradores no presentan cervicalgias.

La frecuencia de cervicobraquialgia es representada con 30 (57%) de los cuales el 43.4% son mujeres y el 13.2% son hombres; el 23 (43%) de los colaboradores no presentan cervicobraquialgia.



Los que no presentaron síndrome miofascial es representado con 50 (94%) de los cuales el 52.8% son mujeres y el 41.5% son hombres; solamente el 3 (6%) de los colaboradores presentan síndrome miofascial. (Ver anexo 4, tabla 5).

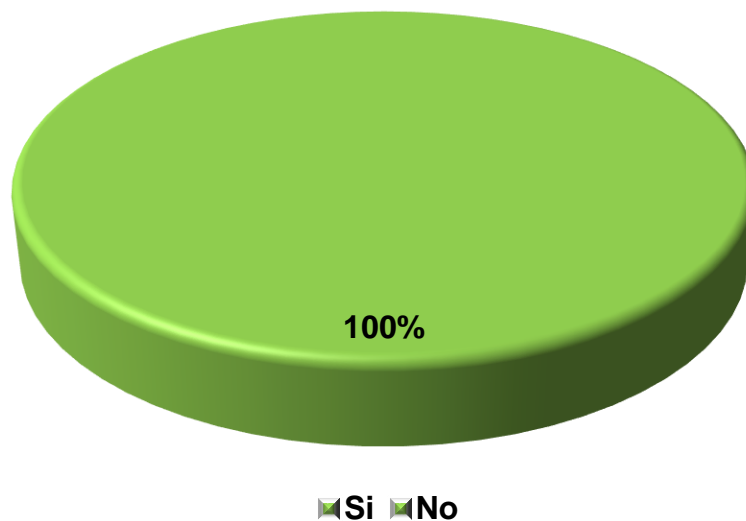
La frecuencia de cervicalgia es mayor en las mujeres, por tanto, las mujeres son las colaboradoras que mayor afectación patológica por cervicalgia presenta en comparación de los hombres que es una de las patologías con mayor presentación en el ámbito laboral secundario a la lumbalgia según estudio de Rodríguez (2015).

El 57% de los colaboradores tienen una frecuencia de cervicobraquialgia. Dato que concuerda con el artículo según Delgado (2009) que es una causa importante de consultas médicas y que las mujeres presentan mayor afectación que los hombres, que al ser mujeres ya es un riesgo de presentar un desorden musculoesquelético, tal y como lo menciona el estudio de Cecilia A. Ordóñez (2016).

Únicamente el 6% de la población presentó síndrome miofascial siendo en su totalidad mujeres; estos datos no concuerdan con los datos mencionados por Murillo Juan Pablo (2016) ya que hace mención que el 85 % de la población es afectada por dicho síndrome.

**Objetivo 3. Antecedentes clínicos de las compresiones cervicales de estos colaboradores.**

**Gráfico 6. Enfermedades infecciosas y tumores en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

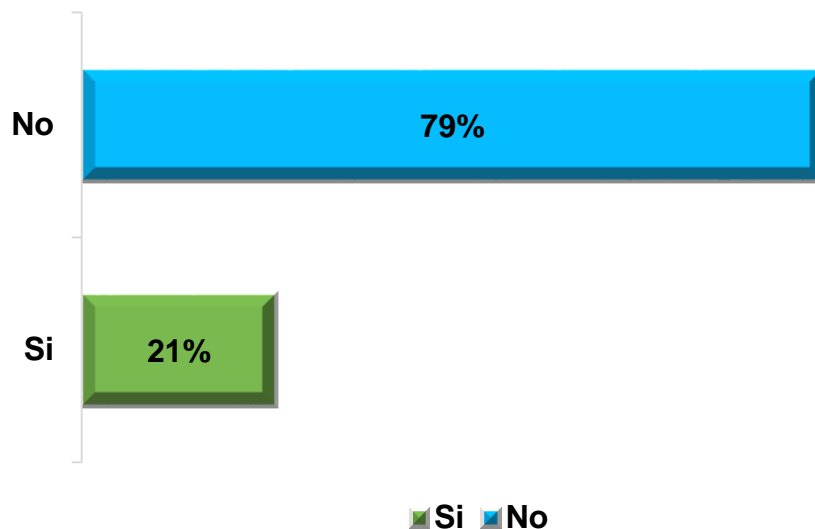


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

Ningún colaborador presenta un riesgo clínico por enfermedades infecciosas ni tumores, representándose con 53 (100%), previa a alguna compresión cervical. (Ver anexo 4, tabla 6).

Tomando en cuenta que estas compresiones cervicales pueden tener su origen por enfermedades infecciones o por tumores como lo mención el artículo de Iza Guerra (2015).

**Gráfico 7. Enfermedades crónicas en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

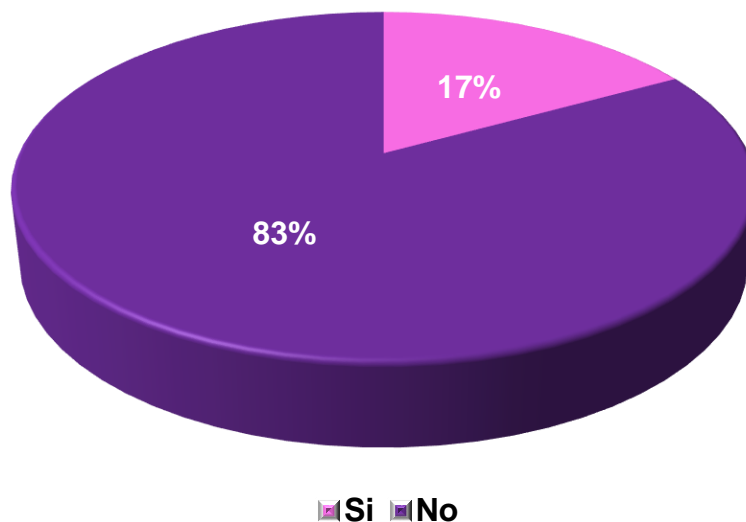


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

Los colaboradores que no presentan un riesgo clínico por enfermedades crónicas se representan con 42 (79%) y 11 (21%) de los colaboradores si presentan un riesgo clínico por enfermedad crónica. (Ver anexo 4, tabla 7).

Dentro de los colaboradores con patología de compresiones cervicales son pocos los que presentan un riesgo agregado por enfermedades crónicas, ya que éstas afectan a tejidos y órganos donde se incluye el sistema musculoesquelético según artículo de Rosa Isabel Llaguno de Mora (2019)

**Gráfico 8. Traumatismo en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

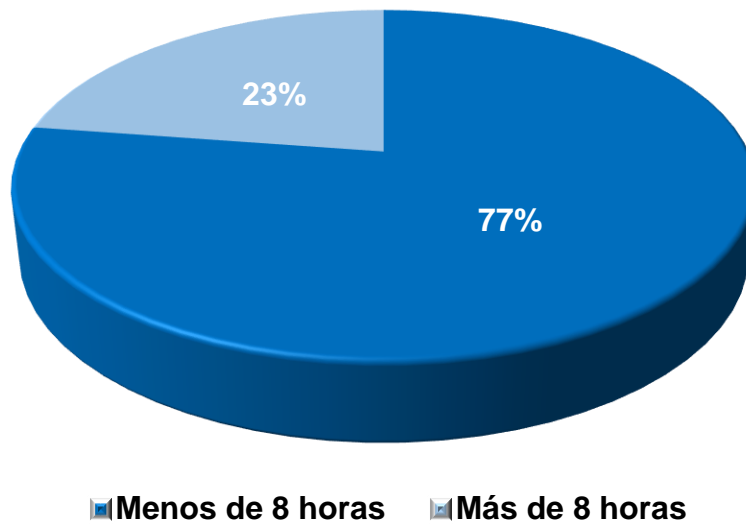
De los 53 expedientes revisados, 44 (83%) de los colaboradores no tienen traumatismos y el 9 (17%) si tienen un riesgo clínico por traumatismo. (Ver anexo 4, tabla 8).

El 17% de los colaboradores que presentan compresiones cervicales originadas son causadas por traumatismo. Estos datos concuerdan según Condo Medina, (2017) que el canal vertebral puede estrecharse por los tejidos adyacentes que crean una compresión de la médula como consecuencia de una lesión traumática.

El 83 % de los colaboradores presentan otro tipo de riesgo predisponente, datos que demuestra según el artículo de Zazpe I, (2015), Rosa Isabele Llaguno de Mora, (2019), que los traumatismos no son los únicos que originan las patologías por compresiones cervicales.

**Objetivo 4. Características laborales de las compresiones cervicales de estos colaboradores.**

**Gráfico 9. Período prolongado de actividad laboral en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

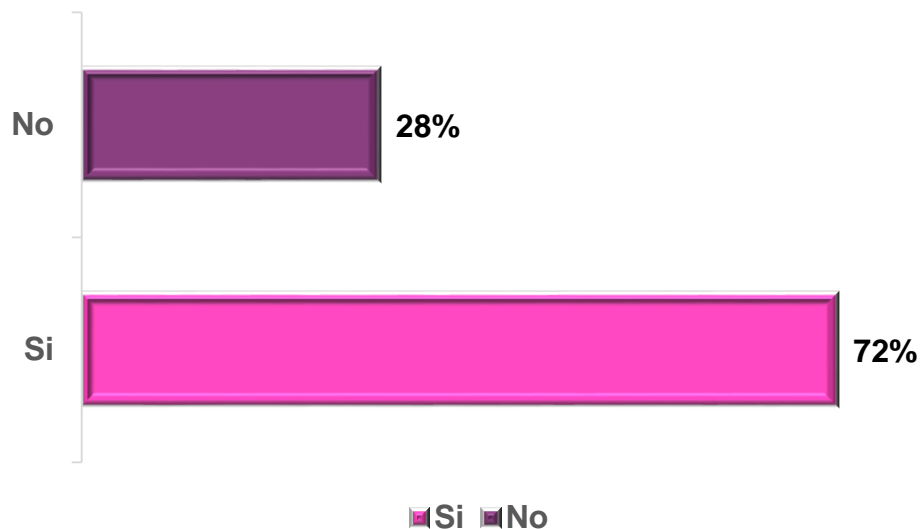


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

De los 53 expedientes revisados, 41 (77%) de los colaboradores laboran menos de ocho horas y 12 (23%) laboran más de 8 horas laborales. (Ver anexo 4, tabla 9).

Solamente un 23% de los afectados por compresiones cervicales labora turnos de más de 8 horas, por tanto, no todos los colaboradores necesitan laborar más de 8 horas para presentar alguna compresión cervical ya que por sí mismo esto representa un factor de riesgo según estudio por Solis, (2014) y Juan Pablo Muños, (2016)

**Gráfico 10. Postura estática en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

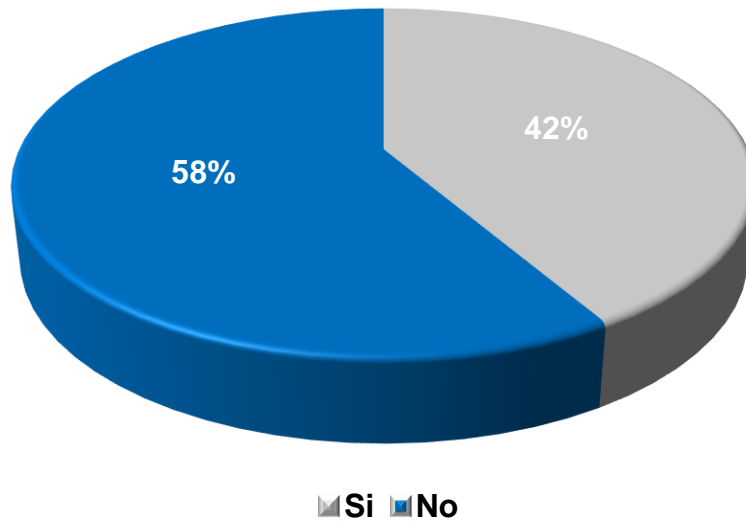


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

De los 53 expedientes revisados, 38(72%) de los colaboradores tienen alguna compresión cervical causada por postura estática y 15 (28%) no mantienen postura estática. (Ver anexo 4, tabla 10).

El 72% de los colaboradores mantienen postura estática, siendo un factor propio del trabajo para desarrollar compresión cervical. Esto coincide con los estudios de ((cervicalgia según Iza Guerrero, (2015); síndrome miofascial según Solis, (2014)); que las posturas estáticas provocan compresiones cervicales.

**Gráfico 11. Movimiento repetitivo en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**



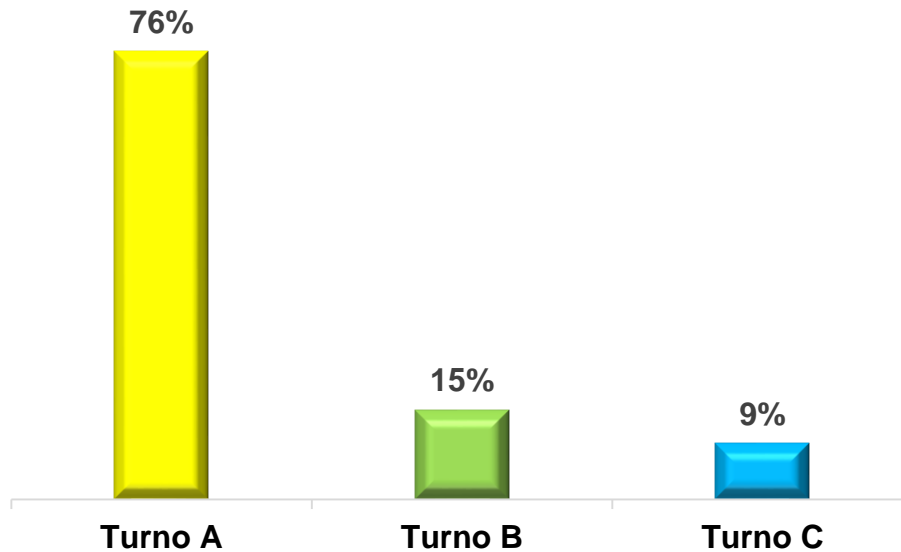
Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

De los 53 expedientes revisados, 31 (58%) de los colaboradores no realizan movimiento repetitivo y 22 (42%) realizan movimiento repetitivo. (Ver anexo 4, tabla 11)

Solo el 42% de los colaboradores que tienen compresiones cervicales son ocasionados por movimientos repetitivos, estos datos concuerdan con el estudio de Juan Pablo Muñoz, (2016) que las compresiones cervicales son causadas por movimientos repetitivos durante las actividades diarias.

Y el 58% de los colaboradores tienen dichas compresiones cervicales por otros riesgos patológicos y/o traumáticos como lo demuestra el estudio.

**Gráfico 12. Turnos en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**



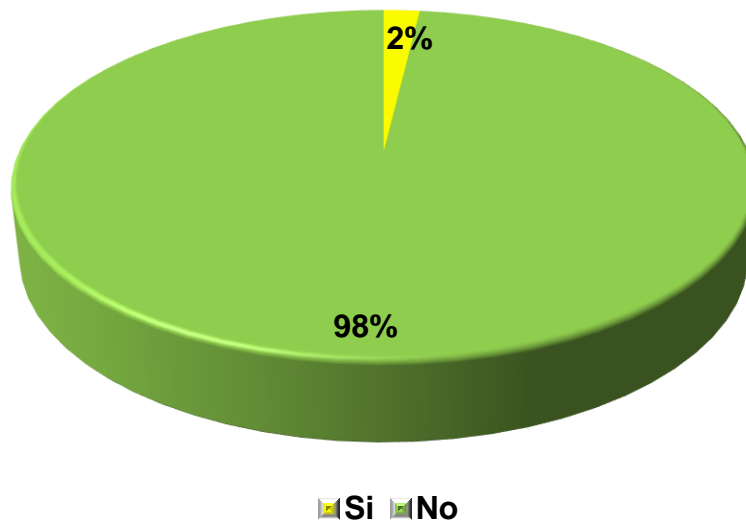
Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

De los 53 expedientes revisados de los colaboradores, 40 (76%) laboran en turno A con una duración de 8 horas laborales en jornada diurna de lunes a viernes, 8 (15%) en turno B con 12 horas laborales en jornada nocturna de lunes a miércoles y 5 (9%) en turno C con 12 horas laborales nocturnas de viernes a domingo. (Ver anexo 4, tabla 12)

Se destaca que el 76% de los colaboradores que presentan compresiones cervicales laboran en el turno A. Esto se relaciona con el estudio de Pérez, (2017) algunas compresiones cervicales empeoran con el aumento de la actividad y con horario diurno.



**Gráfico 13. Laboran en otra empresa los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

De los 53 expedientes revisados los colaboradores que tienen otro empleo adicional, el 52 (98%) de los colaborados no laboran en otra empresa y 1 (2%) tiene dos trabajos. (Ver anexo 4, tabla 13)

Únicamente un 2% de estos colaboradores tienen dos empleos, por tanto, no es determinante el número de empleos para que los colaboradores tengan algún tipo de compresión cervical. Caso contrario en el estudio de Contreras Estrada, (2014) que los colaboradores que tienen una doble presencia se ven afectados en un 26.1% con compresiones cervicales.

## **IX. CONCLUSIONES.**

1. De los 53 colaboradores que presentan compresiones cervicales los aspectos sociolaborales que se obtuvieron es que la mayoría son mujeres, relativamente jóvenes, con poca antigüedad laboral y ubicados en el área de costura.
2. En relación con la frecuencia de las compresiones cervicales, predominó la cervicalgia, seguido de cervicobraquialgia y una minoría con síndrome miofascial; siendo las mujeres las más afectadas.
3. De los riesgos clínicos se evidencia que las enfermedades crónicas son las de mayor predominio seguido de lesiones por traumatismo, dejando excluido en su totalidad las enfermedades infecciosas y la presencia de tumores.
4. De las características laborales la mayor presencia laboral es del turno A, evidenciando que las causas por compresiones cervicales se deben en primer lugar por períodos prolongados de actividad laboral, seguido de posturas estáticas y movimientos repetitivos.

## **X. RECOMENDACIONES.**

### **A los gerentes de la empresa:**

1. Implementar exámenes pre-ocupacionales y periódicos debido a que la población que está siendo afectada es relativamente joven y con poca antigüedad laboral.
2. Ejecutar la rotación de personal en diferentes funciones que impliquen movimientos de otros grupos musculares
3. Implementar un programa de bienestar físico que incluya las enfermedades crónicas no transmisibles, alimentación y deporte.
4. Capacitar constantemente a los colaboradores con charlas ergonómicas en todas las funciones que ejecutan en las diversas áreas encontradas.

## **XI. BIBLIOGRAFÍA.**

- Beaulieu, D. L., & Valenzuela, D. C. (2014). Evaluación y manejo del dolor cervical facetario. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 728-731.
- Brenes, F. Q. (2017). Un análisis de las valoraciones periciales realizadas en la sección de medicina del trabajo del departamento de medicina legal del organismo de investigación del poder judicial. *Medicina legal*, 1 - 17.
- Cáceres-Muñoz, V. S., Magallanes-Meneses, A., Torres-Coronel, D., Copara-Moreno, P., Escobar-Galindo, M., & Mayta-Tristán, P. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, vol. 34, núm. 4., 611-618.
- Capó-Juan, M. (2015). Síndrome de dolor miofascial cervical. *Anales del Sistema de Sanitario de Navarra*, 105-115.
- Cecilia A. Ordóñez, E. G. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud ocupacional* , 27-32.
- Claudio Muñoz Poblete, S. M. (2017). Discapacidad Laboral por Dolor Lumbar. Estudio Caso Control en Santiago de Chile. *Ciencia & Trabajo*, 193 - 201.
- Condo Medina, D. G. (Noviembre de 2017). Efectos de las actividades de corte en la región cervical y lumbar en el personal de elaboración de calzado en la ciudad de Ambato. Efectos de las actividades de corte en la región cervical y lumbar en el personal de elaboración de calzado en la ciudad de Ambato. Ambato, Tungurahua, Ecuador.

- Contreras, P. W. (2015). Factores Asociados a la Enfermedad Discal Lumbar de Origen Laboral, Calificados por la Junta de Calificación de Invalidez Regional de Meta (Colombia). *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 18-22.
- Corteguera Coro, M. . (2016). Protocolo de actuación de lumbalgia en el area de salud de Ávila. *Gerencia integrada del área de salud de ávila*, 7 - 42.
- Delgado, R. V., Salazar, L. R., Tangua Lozano, C. F., & Sabogal Barrios, R. (2009). Abordaje Basico del Paciente con Cervicobraquialgia. *Revista Electronica Biomed*, 76-78.
- Díaz, M. L. (2014). Cervicalgia miofascial. *Revista médica clinica las Condes*, 200-208.
- Domínguez, J. A. (2018). Incidencia de lumbalgia y factores asociados en pacientes adultos que acuden al centro de salud el valle durante los meses de julio 2017 a febrero 2018, cuenca. Universidad de cuenca facultad de ciencias médicas carrera de terapia física ,Proyecto de investigación previa a la obtención Del Título de Licenciado en Terapia Física., 2 - 76.
- Enríquez, V. E. (2014). Factores de riesgos psicosociales y calidad de vida en trabajadores de pequeñas y medianas empresas de Quito-Ecuador, 2013. *REV MEX SAL TRAB*, 47 - 98.
- Fernanda Maradei García, L. Q. (2016). Relación entre el dolor lumbar y los movimientos realizados en postura sedente prolongada. Revisión de la literatura. *Salud Uninorte*, 153-173.
- Gonzales Muenta, A. M., Meneses-Espejo, Y., Gonzales-Lozano, R. I., & Mayta-Tristán, P. (2014). Efecto de la aplicación de un programa de gimnasia laboral para reducir la prevalencia de cervicalgia en estudiantes de odontología. *Archivos de medicina*, doi: 10.3823/1223.

Guevara, J. A. (2018). Asociación entre horas de trabajo y el. Facultad de ciencias de la salud, 1 - 28.

Hernández, R. (2019). Módulo de Metodología. Ocotol.

Herrero, D. H. (2016). Equilibrio postural y dolor de espalda: lumbalgia y biomecánica. Bol Soc Esp Hidrol Méd, Vol. 31, Núm. 2, 202-209.

Iza Guerra, D. C. (2015). Frecuencia del Síndrome Miofascial de los músculos trapecio y elevador de la escápula en pacientes con cervicalgia comprendidos entre la edad de 30 a 60 años que acudan a consulta externa del área de Terapia Física del Hospital Pablo Arturo Suarez en el. Quito.

José Ángel García Delgado, G. V. (2014). Epidemiología del dolor de espalda bajo. Invest Medicoquir, 112-125.

Juan Pablo Muñoz Murillo, D. E. (2016). Síndrome Miofascial. Medicina Legal de Costa Rica , 1-9.

Lana, S. L., León, L. P., Estada, M. C., & Aguilar, S. M. (2014). Sintomatología musculoesquelética y doble presencia en personal de una empresa de costura ecuatoriana. Revista Mexica de Salud en el Trabajo, 85-92.

López Narvaez, L. (2019). Módulo de ergonomía. Ocotol.

Magaly Ramos, T. O. (2017). Efectividad del programa “Mi postura, mi salud” en los conocimientos y prácticas para la prevención de trastornos músculo esqueléticos basado en la ergonomía participativa en una empresa textil de Lima Este, 2016. Revista de Investigación Universitaria, 79 - 80.

Manuel González, A. H. (2017). Diagnóstico radiológico de lesiones lumbares en la zona nor-occidental de honduras 2014 – 2016. Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud, 34-38.

Mayorga, F. (2018). Módulo de bioestadística. Ocotal.

Miam-Viana, J. J.-N.-R. (2016). Lumbalgia crónica y factores de riesgo asociados en derechohabientes del IMSS: Estudio de casos y controles. Rev Med Inst Mex Seguro So, 421- 428.

Milagros Guizado Ramos, K. Z. (2016). “Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014”. Ágora Rev. Cient, 337-343.

Nestares, T., Salinas, M., Teresa, C. d., Díaz-Castro, J., Moreno-Fernández, J., & López-Frías, M. (2017). Factores de riesgo relacionados con los hábitos de vida en pacientes con patología osteomuscular . Nutrición Hospitalaria , 444-453.

Pérez, J. M. (2017). Cervicobraquialgia: una aproximación a través de la experiencia clínica. Medicina general y de familia , 260-263.

Prieto, A. A., Múnera, Y. M., & López, M. C. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. Revista hacia la promoción de la Salud, 132-146.

Rodríguez, A. (2015). Cervivalgia en Docentes. Buenos Aires, Argentina.

Rodríguez, N. (2019). Módulo enfermedades ocupacionales. Ocotal.

Rosa Isabele Llaguno de Mora, M. E. (2019). Complicaciones musculoesqueléticas de la diabetes mellitus . Revista Cubana de Reumatología, 1-10.

Salas, G. A. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de lumbalgia. Rev. Salud Pública. 19 (1):, 123-128.

Solís, J. C. (2014). Lumbalgia: causas, diagnóstico y manejo. Revista medica de Costa Rica y Centroamericana LXXI, 447 - 454.

Solis, J. C. (2014). Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. Revista medica de Costa Rica y Centroamerica LXXI, 683 - 689.

UNAN, D. C. (2019). Guía metodología de elaboración de proyecto de tesis. Managua.

Vicente-Herrero, M. T. (2015). Dolor y Localización en Trabajadores: Variables Sociodemográficas y Laborales Implicadas. Revista El Dolor 61, 26-34.

Vicente-Herrero, M., López-González, Á., Victoria, R. M., Capdevila, L., & Terradillos, M. J. (2014). Dolor y Localización en Trabajadores: Variables Sociodemográficas y Laborales Implicadas . Revista El Dolor, 26-34.

Zapata Contreras, K. L. (2017). Escuela de espalda ,Trabajo de investigación. Universidad Inca Garcilaso De La Vega, 1 - 104.

Zazpe I, B. C. (2015). Cervicalgia y cervicobraquialgia. . Navarra: España.



# **ANEXOS**

## ANEXO # 1: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

**Objetivo 1. Identificar las características sociolaborales de los colaboradores de una empresa de manufactura:**

<b>Variable.</b>	<b>Indicadores.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Valores.</b>	<b>Escala de Medición.</b>
Edad.	% por grupo etario.	Tiempo biológico expresado en años.	Años.	Continua.
Sexo.	% según sexo.	Característica fenotípica que difere al hombre de la mujer.	Hombre. Mujer.	Nominal.
Antigüedad laboral.	% según años de laboral.	Tiempo en años de laborar en la empresa.	1-5 años. 6-10 años. 11-15 años. Más de 16 años.	Ordinal.
Area en donde labora.	% según área laboral.	Lugar donde se desempeña.	Costura. Serigrafía. Bordado. Sublimado.	Nominal.

**Objetivo 2. Calcular la frecuencia de compresiones cervicales en estos colaboradores:**

<b>Variable.</b>	<b>Indicadores.</b>	<b>Definición Operacional.</b>	<b>Valores.</b>	<b>Escala de Medición.</b>
Cervicalgia.	% de colaboradores con esta lesión.	Síntoma que se manifiesta por estar localizada en la región cervical de la columna.	Si. No.	Nominal.
Cervicobraquialgias.	% de colaboradores con esta lesión.	El dolor es originado en la región cervical que se irradia al miembro superior a través de una raíz nerviosa cervical.	Si. No.	Nominal.
Síndrome de dolor miofascial.	% de colaboradores con esta lesión.	Trastorno de origen muscular no inflamatorio, localizado en un musculo o grupo muscular, que se caracteriza por dolor en la zona muscular correspondiente, por presencia de una banda de tensión, dolorosa y aumentada de consistencia, que se identifica a la	Si. No.	Nominal.

		palpación, más dolor referido.		
--	--	--------------------------------	--	--

**Objetivo 3. Identificar los antecedentes clínicos de las compresiones cervicales de estos colaboradores:**

<b>Variable.</b>	<b>Indicadores.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Valores.</b>	<b>Escala de Medición.</b>
Enfermedades infecciosas.	% de colaboradores con estas patologías.	Son causadas por microorganismos patógenos como las bacterias, virus, parásitos y hongos.	Si. No.	Nominal.
Enfermedades crónicas.	% de colaboradores con estas patologías.	Son enfermedades cardiovasculares incluidas la hipertensión, los distintos tipos de cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas.	Si. No.	Nominal.
Tumores.	% de colaboradores con estas patologías.	Masa de tejido de una parte del organismo cuyas células sufren un crecimiento anormal y no tienen ninguna función fisiológica.	Si. No.	Nominal.
Traumatismo.	% de colaboradores con esta lesión.	Lesión o daño de los tejidos orgánicos o de los huesos producido por algún tipo de violencia externa.	Si. No.	Nominal.

**Objetivo 4. Precisar características laborales de las compresiones cervicales de estos colaboradores:**

<b>Variable.</b>	<b>Indicadores.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Valores.</b>	<b>Escala de Medición.</b>
Períodos prolongados de tiempo.	% según período prolongado.	Tiempos prolongados en la actividad.	Menos de 8 horas. Más de 8 horas.	Nominal.
Postura estática.	% colaboradores con posturas estáticas.	Es aquella que se mantiene durante el trabajo más de 8 segundos en la misma posición.	Si. No.	Nominal.
Movimiento Repetitivo.	% colaboradores que realizan movimiento repetitivo.	Movimientos continuos y mantenidos durante 3-4 segundos sin pausa e involucra la misma articulación en un trabajo.	Si. No.	Nominal.
Turno.	% de horas a la semana.	Horas trabajadas en el día.	Turno A (8 horas laborales en jornada diurna de lunes a viernes).	Nominal.

<b>Variable.</b>	<b>Indicadores.</b>	<b>Definición operacional.</b>	<b>Valores.</b>	<b>Escala de Medición.</b>
			Turno B (12 horas laborales en jornada nocturna de lunes a miércoles). Turno C (12 horas laborales en jornada nocturna de viernes a domingo).	
Labora en otra empresa.	% colaboradores que laboran en otra empresa.	Colaboradores que tienen otro trabajo.	Si. No.	Nominal.

## ANEXO # 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
CIES- UNAN Managua



### CARACTERIZACIÓN DE RIESGOS RELACIONADOS A LAS COMPRESIONES CERVICALES EN COLABORADORES DE EMPRESA DE MANUFACTURA, MUNICIPIO DE SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS. FEBRERO A JULIO DEL 2018.

No: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

#### a. Características sociolaborales:

1. Sexo:

Hombre .  Mujer.

2. Edad:

18-40 años.  41-60 años.  Mayor de 61 años.

3. Antigüedad laboral:

1-5 años.  6-10 años.  11-15 años. Mayor de 16 años.

4. Area en donde labora:

Costura.  Bordado.  Serigrafía.  Sublimado.  Aseo.  Laser.  
 Administrativo.  Seguridad.

#### b. Compresiones cervicales:

Cervicalgia:

Si.  No.

Cervicobraquialgia:

Si.  No.

Síndrome miofascial:

Si.  No.



**c. Riesgos clínicos relacionados con las compresiones cervicales:**

Enfermedad infecciosa:

Si.  No.

Enfermedad Crónica:

Si.  No.

Tumores:

Si.  No.

Traumatismos:

Si.  No.

**d. Riesgos laborales relacionados con las compresiones cervicales:**

1. Período prolongado de tiempo:

Menos de 8 horas:  Si.  No.

Más de 8 horas:  Si.  No.

2. Postura Estática:

Si.  No.

3. Movimiento repetitivo:

Si.  No.

4. Turnos:

Turno A.  Turno B.  Turno C.

5. Labora en otra empresa:

Si.  No.

## ANEXO # 3: CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA



"2019: AÑO DE LA RECONCILIACIÓN"

Managua, 24 de Octubre de 2019

**Licenciada**  
**Julia Cruz**  
**Gerente de Recursos Humanos**  
**Southern Apparel Contractors**  
**San Pedro Sula, Honduras**

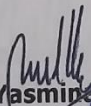
**Su oficina:**

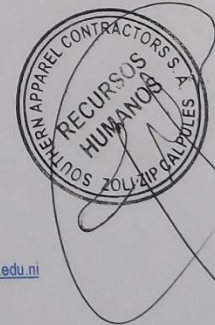
Estimada Licenciada:

Reciba sinceros saludos. Me dirijo a usted para presentarle al maestrando: Dra. *Carolina Esperanza Santos Guerra* con Documento de identidad 0501-1985-03163, de la Maestría en Salud Ocupacional del CIES – UNAN, Managua. Ella se encuentra ejecutando su Trabajo de Tesis: **"CARACTERIZACION DE RIESGOS RELACIONADOS A LAS COMPRESIONES CERVICALES EN COLABORADORES DE EMPRESA DE MANUFACTURA, MUNICIPIO DE SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS. FEBRERO A JULIO DEL 2018."**, que ha decidido realizarlo en su institución. Por esta razón, recurrimos a usted para solicitarle apoyo técnico para el acceso a la información necesaria para el buen desarrollo de los objetivos de su Tesis Final para optar al título de Máster en Salud Ocupacional. El tipo de apoyo solicitado, le será explicado por la misma maestranda.

Cualquier ampliación en información asociada a este trabajo, puede contactarnos a los teléfonos (505) 22784381, 22783700, 22783688, (505) 88620898, ó al correo electrónico [mibarra@cies.edu.ni](mailto:mibarra@cies.edu.ni), con Dra. Marcia Ibarra Herrera, Docente Investigador, CIES-UNAN.

Agradeciendo de antemano su valioso apoyo, aprovechamos la oportunidad para saludarle,

  
**MSc. Marcia Yasmín Ibarra Herrera**  
**Sub-Directora**  
**CIES - UNAN**



Cc: Archivo

*A la libertad por la...*

Rotonda Cristo Rey, 75 varas al Sur. Tels: 2278-3700, 2278-4383, Fax: 2278-8677. Apto. Postal: 14013, Managua, Nicaragua [www.cies.edu.ni](http://www.cies.edu.ni)

#### ANEXO 4: TABLAS.

**Tabla 1. Sexo de los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	22	41.5
Mujer	31	58.5
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 2. Edad de los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 – 40 años	38	71.7
41 – 60 años	15	28.3
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 3. Antigüedad laboral de los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje
1 – 5 años	26	49.1
6 – 10 años	18	34.0
11 – 15 años	7	13.2
Mayor de 16 años	2	3.8

<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>
--------------	-----------	--------------

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 4. Área en donde laboran los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Area</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Costura</b>	19	35.8
<b>Serigrafía</b>	13	24.5
<b>Bordado</b>	12	22.6
<b>Láser</b>	3	5.7
<b>Seguridad</b>	3	5.7
<b>Sublimado</b>	2	3.8
<b>Administrativo</b>	1	1.9
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 5. Prevalencia de Cervicalgia, cervicobraquialgia y síndrome miofascial en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Sexo</b>	<b>Cervicalgia</b>		<b>Cervicobraquialgia</b>		<b>Síndrome miofascial</b>	
	Si	No	Si	No	Si	No
<b>Hombres</b>	34%	8%	13%	28%	0%	41%
<b>Mujeres</b>	43%	15%	44%	15%	6%	53%

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 6. Enfermedad Infecciosa y tumores en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Enfermedad Infecciosa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	0	0
<b>No</b>	53	100.0
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 7. Enfermedad crónica en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Enfermedad Crónica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	11	20.8
<b>No</b>	42	79.2
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 8. Traumatismo en los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Traumatismo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	9	17.0
<b>No</b>	44	83.0
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 9. Período prolongado en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Periodo Prolongado</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Menos de 8 horas</b>	41	77.4
<b>Más de 8 horas</b>	12	22.6
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 10. Postura estática en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Postura estática</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	38	71.7
<b>No</b>	15	28.3
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 11. Movimiento repetitivo en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Movimiento Repetitivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	22	41.5
<b>No</b>	31	58.5
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 12. Turnos en colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Turnos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Turno A</b>	40	75.5
<b>Turno B</b>	8	15.1
<b>Turno C</b>	5	9.4
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.

**Tabla 13. Laboran en otra empresa los colaboradores de empresa de manufactura, municipio de San Pedro Sula, Cortés, Honduras. Febrero a julio del 2018.**

<b>Labora en otra empresa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	1	1.9
<b>No</b>	52	98.1
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos de pacientes de empresa manufacturera.