

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Medicina Humana

Escuela Profesional de Medicina Humana



**“CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES
ADMINISTRATIVOS QUE LABORAN CON ORDENADOR DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018”**

Tesis presentada por la Bachiller:
Herrera Puma, Clara Milagros

Para optar el Título Profesional de:
Médico Cirujano

Asesora:
Dra. Muñoz Del Carpio Toia, Agueda

Arequipa - Perú

2018



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

DECRETO N° 141 - FMH-2017

Visto el Borrador de Tesis titulado:

“CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018”

Presentado por el (la) Sr. (ta):


CLARA MILAGROS HERRERA PUMA

Nuestro dictamen es:

Favorable

OBSERVACIONES:

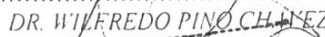
Arequipa, 9/03/2018



DR. GERMAN VARGAS OLIVERA
Mgter. Germán Vargas Olivera
Director Académico (e)
Universidad Católica de Santa María



DR. VICTOR ANDRÉS CABRERA CASO
Dr. Víctor Cabrera Caso
CMP. 24082 RNE. 9252
Cirujano Traumatología y Ortopedia



DR. WILFREDO PINO CHÁVEZ
Dr. Wilfredo Pino Chávez
CIRUGIA GENERAL
CMP. 20609 RNE 9412

DEDICATORIAS

A Dios, por darme la fortaleza para poder seguir este camino maravilloso que es el servicio a mi prójimo; y poder superar cualquier obstáculo y no rendirme; y mostrarme que siempre estuvo y estará a mi lado para cada paso que dé.

A mis padres Edwin y Margarita, por ser mi motor a lo largo de este camino ya que siempre estuvieron allí para apoyarme y ayudarme a levantarme cada día para convertirme en Médico.

A mi hermana Cheryl, por ser mi cómplice de todos los momentos difíciles que pasé, por siempre creer en mí y por su apoyo incondicional.

A mi abuelito Fernando por cuidarme desde el cielo y regalarme a la mejor mamá del mundo.

A aquellos docentes y amigas que me brindaron valiosos consejos durante estos años.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS..... 1

CAPÍTULO II

RESULTADOS..... 6

CAPÍTULO III

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS 27

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 32

BIBLIOGRAFÍA 35

ANEXOS 41

ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS..... 42

ANEXO 2: ENCUESTA 105

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO 111

ANEXO 4: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN 112

..... 113

INTRODUCCIÓN

Actualmente uno de los problemas de salud más comunes de origen laboral son los trastornos musculoesqueléticos. Estos trastornos suelen ser de naturaleza multifactorial, siendo la principal causa los factores biomecánicos como movimientos repetidos en las tareas, las posturas estáticas, manipulación de cargas; además existen datos que vinculan estos trastornos con factores de riesgo psicosocial, siendo estos, la escasa satisfacción laboral y el alto nivel de exigencia laboral. [1, 2]

De acuerdo al último análisis del estudio de carga de enfermedad en el Perú, se vio que las enfermedades osteomusculares está dentro de las primeras seis causas que tiene alta incidencia y producen discapacidad. [4]

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 2011 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en España reveló que, el 77% de los trabajadores que se desempeñan en puestos administrativos padecen de manifestaciones musculoesqueléticas debido a sus extensas jornadas laborales frente a un escritorio [3].

Dentro de las principales tareas de los trabajadores administrativos tenemos: digitación de documentos, lectura de información, organización de archivos y atención al público, lo que requiere de inmovilidad durante periodos prolongadas frente a un ordenador y muchas veces sin periodos de descanso adecuados [7]

Por lo que en el trabajo administrativo estas posiciones estáticas prolongadas generan manifestaciones musculoesqueléticas, siendo las regiones más afectadas: el cuello, miembros superiores, la zona dorsal y lumbar y con menor frecuencia los miembros inferiores. [8]

Los síntomas de estos trastornos pueden tardar mucho tiempo en desarrollarse y suelen manifestarse en forma de dolor, entumecimiento, incomodidad, hormigueo. [5]

Además, la aparición de estas manifestaciones musculoesqueléticas también va a depender de otros factores como son: la edad, el sexo, el tipo de personalidad, horas de trabajo (medio tiempo o tiempo completo), comorbilidades, ya sea para aumentar o disminuir el riesgo de estas alteraciones. [8]

El objetivo del presente trabajo, es conocer el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico, el cual es un instrumento que detecta tempranamente la

existencia de síntomas músculo esqueléticos, que aún no han constituido enfermedad, proporcionando así información (como particularidades individuales de los trabajadores) para poder actuar de manera precoz antes de que se presente la enfermedad.



RESUMEN

Antecedentes: A nivel mundial se reporta una prevalencia, alrededor del 30%, de las enfermedades músculo esqueléticas atribuibles al trabajo, constituyen uno de los problemas más comunes y costosos de salud, en el mundo. En el Perú, según el Instituto Nacional de Rehabilitación, en el primer trimestre del 2014, de todas las deficiencias atendidas en consulta externa, el 25,8% fue de origen músculo esquelético, por lo que su prevención sería muy rentable.

Objetivo: Conocer el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado en trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2018.

Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La recolección informática se logró usando una encuesta que contiene en la primera parte las características sociodemográficas y las características laborales y en la segunda parte contiene el Cuestionario Nórdico para analizar los síntomas osteomusculares en diferentes segmentos corporales; y también valora la severidad del dolor.

Resultados: Este estudio comprendió una muestra representativa de 121 administrativos, de la población total. (300 administrativos). La mayoría de los encuestados fueron del sexo femenino representados con el 75% y con una edad comprendida entre 26 a 65 años representados con el 81%. También se pudo apreciar que la mayoría de los trabajadores presentan un Índice de Masa Corporal dentro de lo normal (55%). Cabe señalar que, el 37% de los encuestados esta con sobrepeso, el 6% con obesidad grado I y solo el 2% con bajo peso.

En cuanto al área de trabajo, se observó que la mayor cantidad de personal que labora con un ordenador, se encuentran en las facultades representado por el 22.3% y con menor número en las áreas del Centro Preuniversitario, Secretaria general y Registros académicos. Además, la mayoría de los trabajadores, labora 4 horas a más sentadas frente al ordenador.

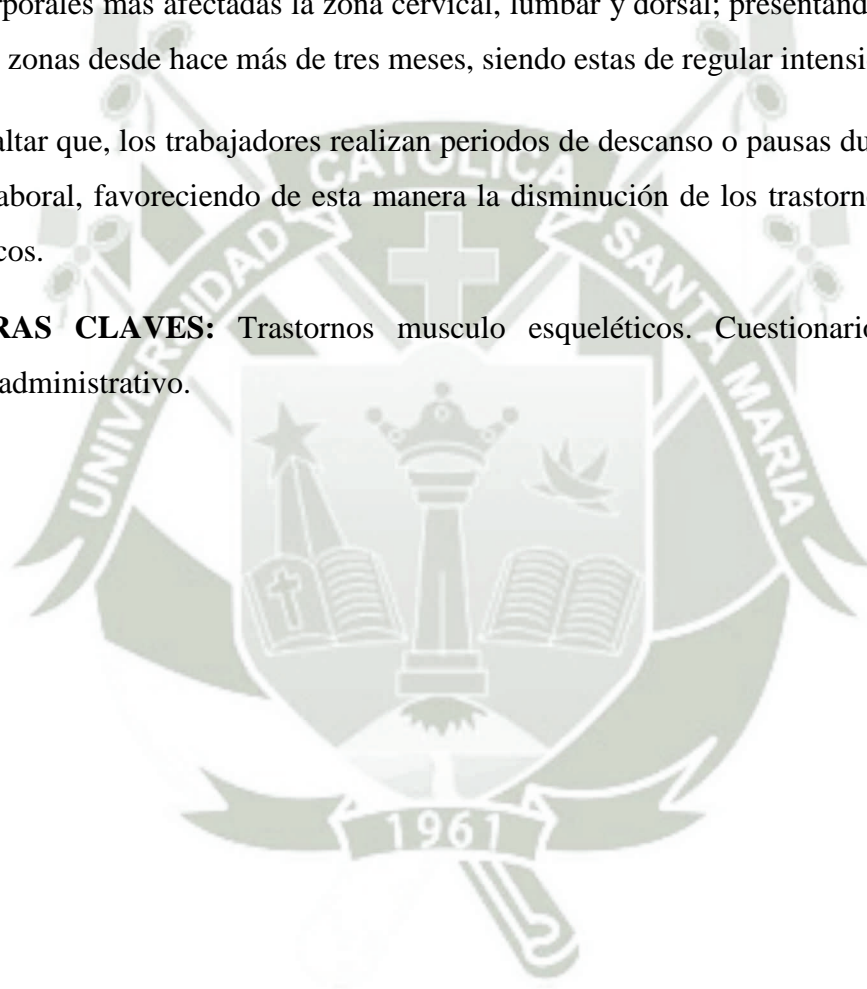
Con respecto a los resultados referente al Cuestionario Nórdico, los encuestados manifiestan que sí han presentado molestias, en los siguientes segmentos corporales: en el cuello con el 64.5% y en la zona lumbar con el 61.2%, desde hace más de 3 meses. Además, durante los últimos siete días, los encuestados manifestaron en su mayoría que sí han tenido molestias, siendo los resultados los siguientes: en el cuello el 81%, en los hombros con el 56%, en los brazos están con el 66%, en la muñeca y/o mano con el

54%, en los codos y/ o antebrazos con el 63%, en la zona dorsal con el 62% y en la zona lumbar con el 74%.; siendo de regular intensidad a nivel de la región cervical, zona dorsal y zona lumbar, representados con el 42.6%, 30.8% y 31.8% respectivamente. Mientras que, a nivel de los hombros, brazos, muñecas y/o manos, codos y/o antebrazos son de leve intensidad.

Conclusiones: Según el Cuestionario Nórdico aplicada en dicha población, podemos concluir que el 91% del total de encuestados manifestó haber presentado molestias en algunos de los segmentos corporales mencionados en el cuestionario, siendo así las zonas corporales más afectadas la zona cervical, lumbar y dorsal; presentando molestias en dichas zonas desde hace más de tres meses, siendo estas de regular intensidad.

Cabe resaltar que, los trabajadores realizan periodos de descanso o pausas durante dicha jornada laboral, favoreciendo de esta manera la disminución de los trastornos musculo esqueléticos.

PALABRAS CLAVES: Trastornos musculo esqueléticos. Cuestionario Nórdico. Personal administrativo.



ABSTRACT

Background: Worldwide, a prevalence of around 30% of musculoskeletal diseases attributable to work is reported, which is one of the most common and costly health problems in the world. In Peru, according to the National Rehabilitation Institute, in the first quarter of 2014, of all the deficiencies attended in the outpatient clinic, 25.8% were of skeletal muscle origin, so their prevention would be very profitable.

Objective: To know the result of the application of the Standardized Nordic Questionnaire in administrative workers who work with a computer at the Catholic University of Santa Maria, Arequipa 2018.

Methods: an observational, descriptive and transversal study was carried out. The computer collection was achieved using a survey that contains the sociodemographic characteristics and work characteristics in the first part and in the second part, it contains the Nordic Questionnaire to analyze the musculoskeletal symptoms in different body segments; and also assess the severity of the pain.

Results: This study comprised a representative sample of 121 administrative staff of the total population. (300 administrative). The majority of the respondents were female represented with 75% and aged between 26 and 65 represented with 81%. It was also observed that most workers have a normal Body Mass Index (55%). It should be noted that, 37% of respondents are overweight, 6% with obesity grade I and only 2% with low weight.

Regarding the area of work, it was observed that the largest number of personnel working with a computer are in the faculties represented by 22.3% and with less number in the areas of the Pre-University Center, General Secretary and Academic Records. In addition, most workers work 4 hours plus sitting in front of the computer.

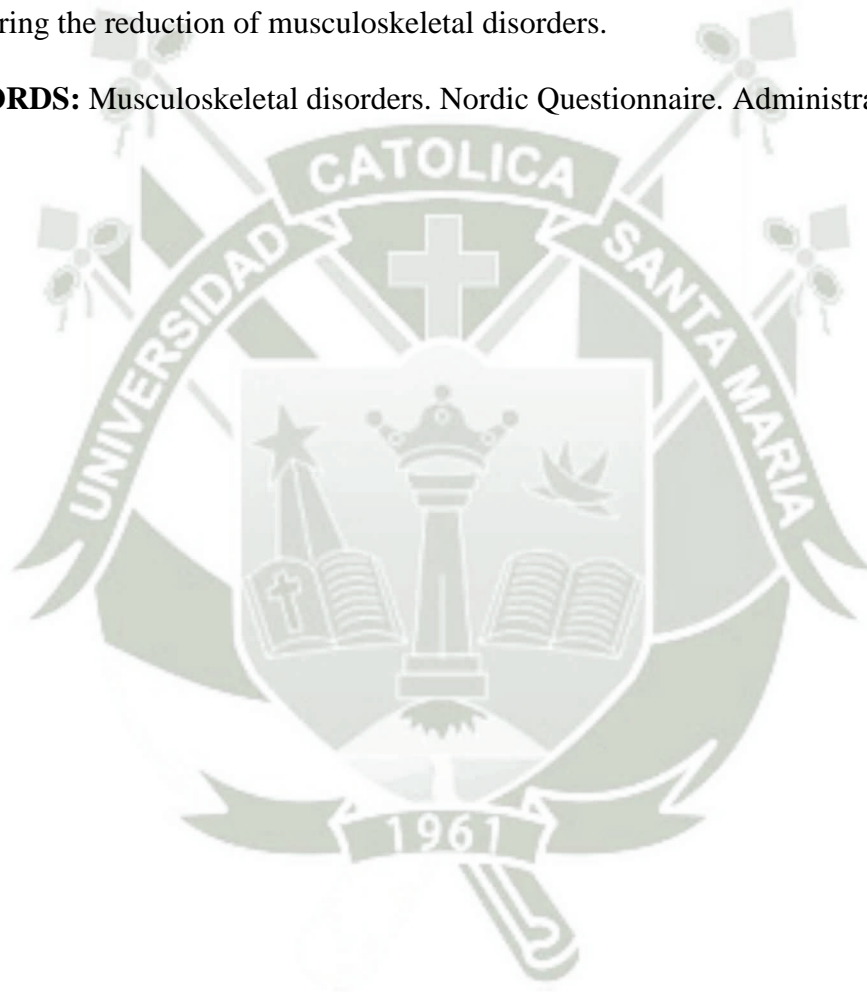
With respect to the results referring to the Nordic Questionnaire, the respondents state that they have presented discomfort in the following body segments: in the neck with 64.5% and in the lower back with 61.2%, for more than 3 months. In addition, during the last seven days, the majority of respondents said they did have discomfort, with the following results: in the neck, 81%, in the shoulders with 56%, in the arms are with 66%, in the wrist and / or hand with 54%, in the elbows and / or forearms with 63%, in the dorsal area with 62% and in the lumbar area with 74%; being of regular intensity at the level of the cervical region, dorsal area and lumbar region, represented with 42.6%,

30.8% and 31.8% respectively. While, at the level of the shoulders, arms, wrists and / or hands, elbows and / or forearms are of slight intensity.

Conclusions: According to the Nordic Questionnaire applied in this population, we can conclude that 91% of all respondents said they had presented discomfort in some of the body segments mentioned in the questionnaire, thus the body areas most affected the cervical, lumbar and dorsal area ; presenting discomfort in these areas for more than three months, these being of regular intensity.

It should be noted that workers perform periods of rest or breaks during this workday, thus favoring the reduction of musculoskeletal disorders.

KEYWORDS: Musculoskeletal disorders. Nordic Questionnaire. Administrative staff.





CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

- **Técnicas:** En la presente investigación se aplicó la técnica de encuesta.
- **Instrumentos:** El instrumento utilizado contiene en la primera parte las características sociodemográficas y las características laborales y en la segunda parte contiene el Cuestionario Nórdico para analizar los síntomas osteomusculares en diferentes localizaciones anatómica; también valora la severidad del dolor (Anexo 2).

El instrumento utilizado es de carácter anónimo, en la primera parte contiene 7 ítems como: edad, sexo, peso, talla, área de trabajo, horas sentado frente al ordenador, pausas activas mientras trabaja. Y en la segunda parte se usó el Cuestionario Nórdico la cual fue validada en versión española tras un análisis factorial realizada en la población española (n>700).

- **Materiales:**
 - ✓ Material de escritorio
 - ✓ Computadora personal con programa de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.
 - ✓ Encuesta (Anexo 2)
 - ✓ Consentimiento Informado (Anexo 3)

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: el presente estudio se realizó en el departamento de Arequipa, en los ambientes administrativos de la Universidad Católica de Santa María.

2.2. Ubicación temporal: el estudio se realizó durante el mes de enero 2018.

2.3. Unidades de estudio: personal administrativo que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.

- a) Universo: está constituido por el Personal Administrativo que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.
- b) Muestra: la población total es de 300 administrativos, de este universo se calculó una muestra representativa de 121 administrativos.

3. Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:**

- ✓ Personal administrativo con al menos 6 meses de permanencia en el puesto actual.
- ✓ Aceptación voluntaria para la participación en el estudio.

- **Criterios de exclusión**

- ✓ Personal administrativo que no desee participar del trabajo de investigación.
- ✓ Ficha de recolección con llenado incorrecto o incompleto.

4. Tipo de Investigación:

De Campo

5. Nivel de investigación:

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal.

6. Estrategia de Recolección de Datos

Organización

Se realizó coordinaciones con el Rectorado de la Universidad para la autorización respectiva para acceder a las unidades de estudio.

Se contactó con el área de Recursos Humanos de la universidad para coordinar las actividades sobre la investigación a realizar con el personal administrativo, y

así poder acudir a sus ambientes de trabajo donde se llevó a cabo la encuesta para la toma de datos y aspectos relacionados a las alteraciones osteomusculares.

Recursos

a) Humanos

Investigador, asesor, encuestadores.

b) Materiales

- Documentos publicados en internet.
- Artículos de investigación.
- Ficha de evaluación.
- Impresora
- Laptop
- Hojas bond A4
- Cámara fotográfica
- Fotocopiadora

c) Financieros

Autofinanciado

Validación de los instrumentos

El Cuestionario Nórdico fue desarrollado a partir de un proyecto financiado por el Consejo Nórdico de Ministros, cuyo objetivo era desarrollar un sistema, el cual permitiera crear una metodología mediante un cuestionario de comparación de síntomas en las musculo esqueléticos en diversas áreas del cuerpo ocurridos en el pasado, los últimos 12 meses hasta los 07 días previos. La versión española posee los coeficientes de consistencia y fiabilidad entre 0,727 y 0,816. [35, 42]

Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de Análisis

Se realizaron gráficos y tablas con dos o más variables, mostrando las frecuencias absolutas y relativas conceptuales. El proceso de la información fue realizado en el Software estadístico SPSS v.20.0 para Windows.



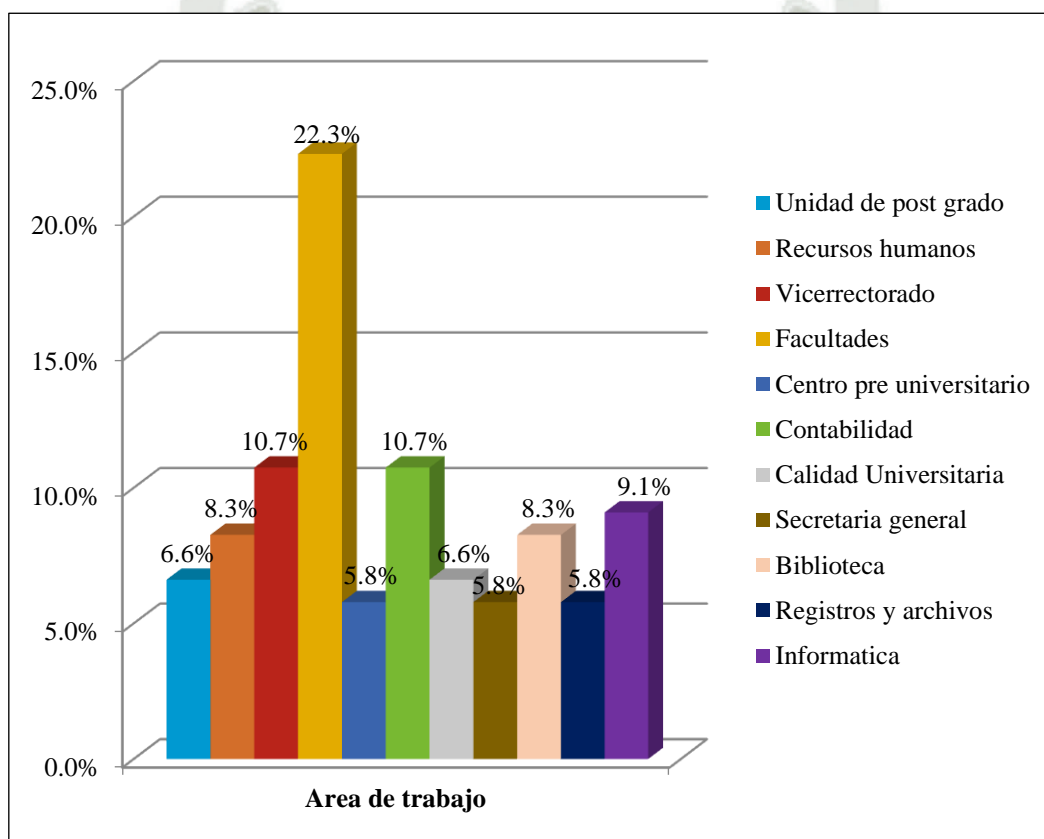
CAPÍTULO II

RESULTADOS

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Gráfico 1

Distribución de la población por áreas de trabajo



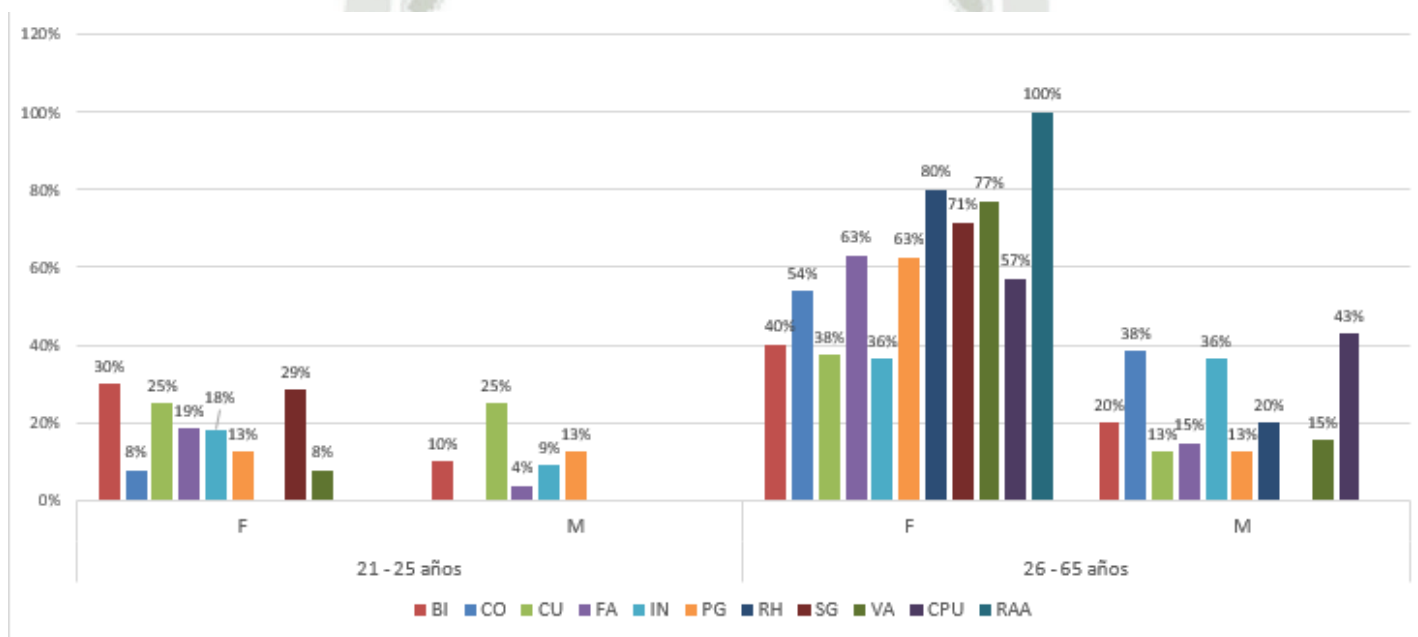
Fuente: Elaboración propia

En el **gráfico 1**, podemos apreciar que el área de trabajo en donde hay mayor cantidad de trabajadores administrativos es en las facultades representando el 22.3% del total, mientras que otras áreas cuentan con un menor número de personal, como las áreas de vicerrectorado y contabilidad que son representadas por el 10.7%, el área de informática con el 9.1%; y con el 8.3% se encuentra tanto las áreas de recursos humanos y la biblioteca.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Gráfico 2

Distribución de la población por áreas según sexo y edad.



Fuente: Elaboración propia

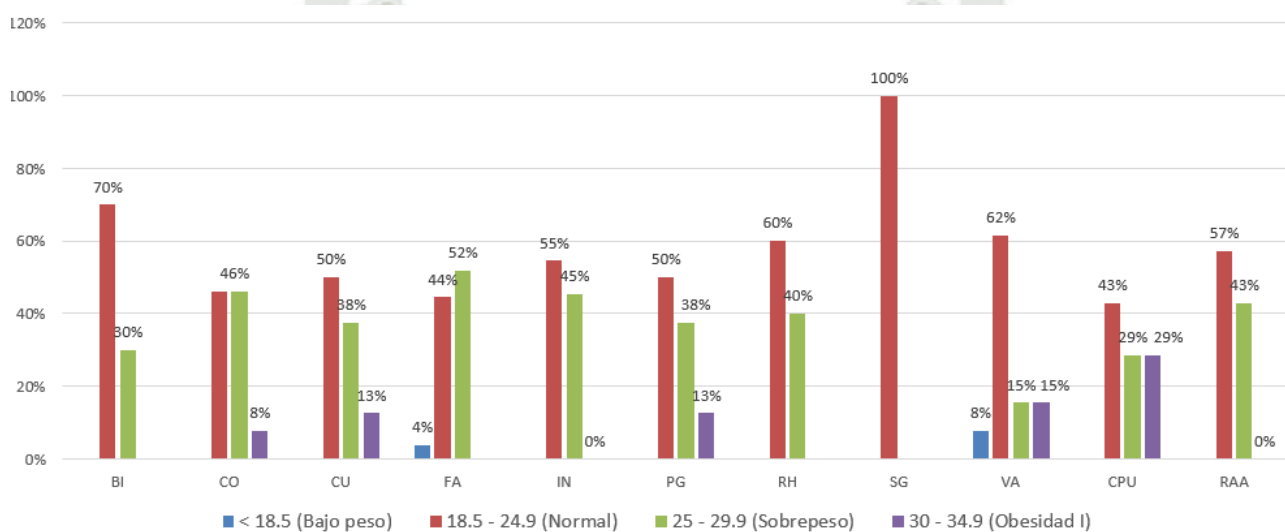
Según el **gráfico 2**, podemos darnos cuenta que, que la mayoría de la población encuestada son de sexo femenino con un rango de edad comprendido entre 26-65 años; siendo Registros y Archivos Académicos, el área en el que el 100% de su personal cuenta con las características mencionadas previamente.

Además, se puede apreciar que dentro del personal del área de Calidad Universitaria, el 50% (25% femenino, 25% masculino) está conformado por jóvenes, siendo éste el porcentaje mayor a diferencia de las otras áreas.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Gráfico 3

Distribución de la población por áreas según Índice de Masa Corporal



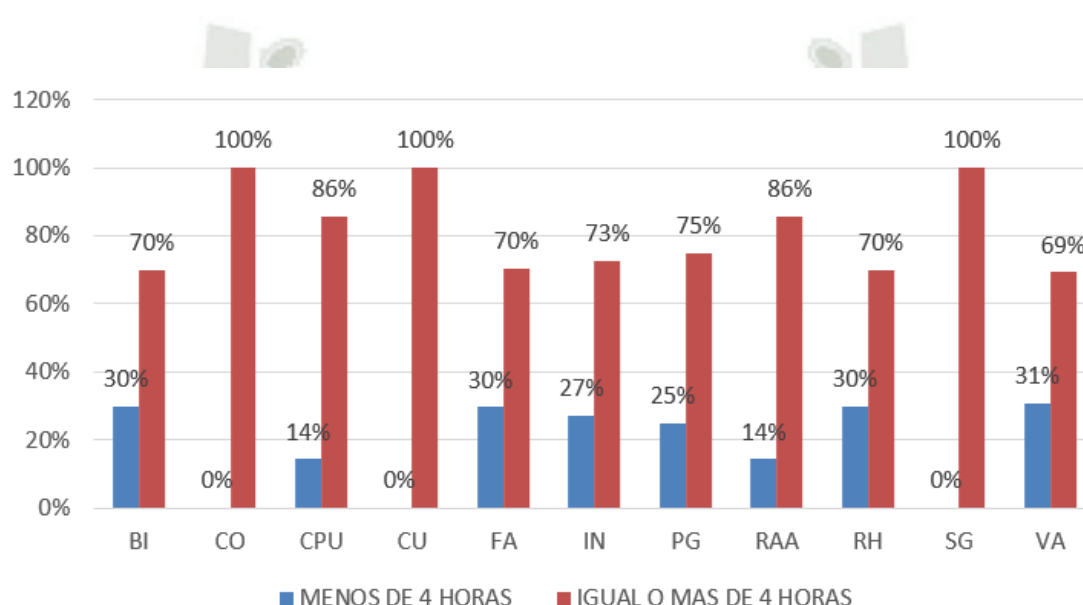
Fuente: Elaboración propia

En el **gráfico 3**, podemos observar que, en casi todas las áreas, la mayoría de la población tiene un IMC dentro de los límites normales (55%); a excepción del área de Facultades, donde el 52% de su personal presenta sobrepeso, siendo este porcentaje el mayor a diferencia de las otras áreas. Cabe señalar que, el 37% de los encuestados esta con sobrepeso, el 6% con obesidad grado I y solo el 2% con bajo peso.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Gráfico 4

Distribución de la población según horas sentado frente al ordenador.



Fuente: Elaboración propia

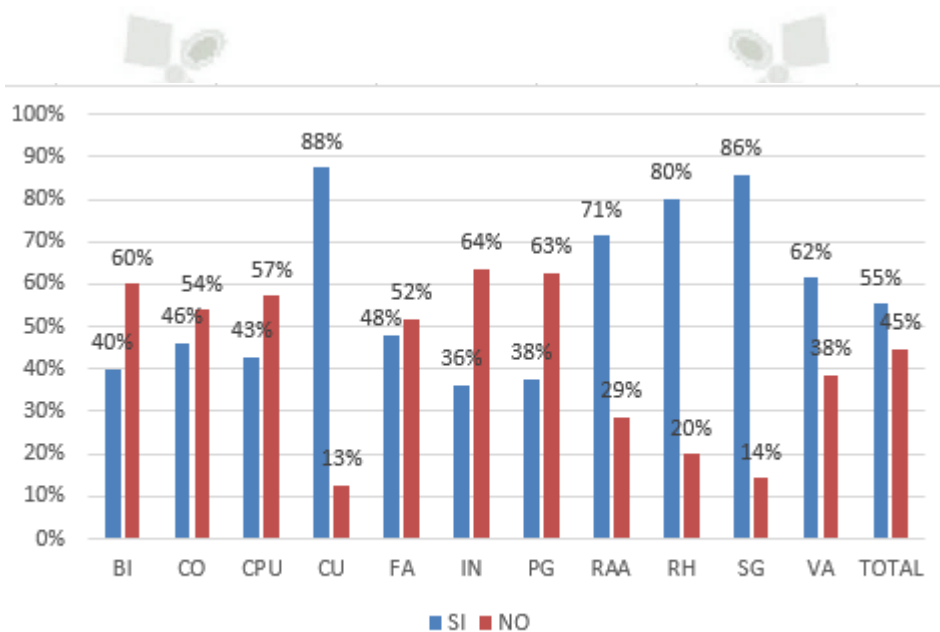
Podemos apreciar que en el **gráfico 4**, en todas las áreas, la mayoría de los encuestados laboran con el ordenador, de 4 horas a más (79%); siendo las áreas de Contabilidad (100%), Calidad (100%) y Secretaria General (100%), las que trabajan más tiempo del total de su jornada, frente a este equipo.

Asimismo, en el área de Vicerrectorado Académico, el 31% de los trabajadores laboran menos horas frente al ordenador; siendo éste porcentaje el mayor en comparación a las demás áreas.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Gráfico 5

Distribución de la población por Áreas según pausas activas.



Fuente: Elaboración propia

En el **gráfico 5**, podemos apreciar que, el área en donde la mayoría de los trabajadores realizan “pausas activas”, es en Calidad Universitaria representada con el 88%; caso contrario sucede en el área de Informática, en el que la mayoría de los trabajadores no realizaban dichas pausas (64%).

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 1

Percepción de molestias (dolor, hormigueo) en alguna parte de estas regiones del cuerpo.

		f	%
Cuello	Si	78	64.5
	No	43	35.5
Hombro	Izquierdo	5	4.1
	Derecho	12	9.9
	Ambos	30	24.8
	No	74	61.2
Brazo	Izquierdo	7	5.8
	Derecho	10	8.3
	Ambos	18	14.9
	No	86	71.1
Muñeca o mano	Izquierdo	4	3.3
	Derecho	17	14.0
	Ambos	33	27.3
	No	67	55.4
Codo o antebrazo	Izquierdo	4	3.3
	Derecho	6	5.0
	Ambos	27	22.3
	No	84	69.4
Zona dorsal	Si	51	42.1
	No	70	57.9
Zona lumbar	Si	74	61.2
	No	47	38.8

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 1**, se aprecia que, los encuestados manifiestan que sí han presentado molestias, en los siguientes segmentos corporales: en el cuello con el 64.5% y en la zona lumbar con el 61.2%. y algunos trabajadores manifestaron no tener molestias musculoesquelética en las regiones de hombro, brazo, muñeca, codo y zona dorsal, con un 61.2%, 71.1%, 55.4%, 69.4% y 57.9% respectivamente.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 2

Duración (en meses) con la presencia de estas molestias (dolor, hormigueo) en alguna parte de estas regiones del cuerpo.

		f	%
Cuello	Menos de 1 mes	25	32.1
	De 1 a 3 meses	17	21.8
	Más de 3 meses	36	46.2
Hombro	Menos de 1 mes	16	34.0
	De 1 a 3 meses	7	14.9
	Más de 3 meses	24	51.1
Brazo	Menos de 1 mes	9	25.7
	De 1 a 3 meses	7	20.0
	Más de 3 meses	19	54.3
Muñeca o mano	Menos de 1 mes	19	35.2
	De 1 a 3 meses	13	24.1
	Más de 3 meses	22	40.7
Codo o antebrazo	Menos de 1 mes	7	18.9
	De 1 a 3 meses	15	40.5
	Más de 3 meses	15	40.5
Zona dorsal	Menos de 1 mes	15	29.4
	De 1 a 3 meses	11	21.6
	Más de 3 meses	25	49.0
Zona lumbar	Menos de 1 mes	25	33.8
	De 1 a 3 meses	14	18.9
	Más de 3 meses	35	47.3

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 2**: A los encuestados se les interrogó desde hace cuánto tiempo vienen presentando estas molestias, quienes manifestaron que, a nivel del cuello, hombro, brazo, muñecas y/o manos, codos y/o antebrazos, zona dorsal y lumbar vienen presentándolo desde hace más de 3 meses, siendo éstos el 46.2%, 51.1%, 54.3%, 40.7%, 40.5%, 49% y 47.3% respectivamente.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 3

Cambio de puesto de trabajo de los administrativos que laboran con ordenador de la
Universidad Católica De Santa María.

		f	%
¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	Si	10	9.3
	No	97	90.7

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 12**: A los encuestados se les hizo una interrogante sobre si ha necesitado cambiar de puesto de trabajo y la mayoría manifiesta que no, representados por el 90.7% En cambio, existe otro grupo de encuestados que manifiestan que sí han necesitado cambiar de puesto de trabajo, ya que sus molestias (dolor) eran insoportables, éstos son representados por el 9.3%

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 4

Percepción de las molestias (dolor, hormigueo) en los últimos 12 meses, en alguna parte de estas regiones del cuerpo, en trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.

		f	%
Cuello	Si	68	87.2
	No	10	12.8
Hombro	Izquierdo	5	10.6
	Derecho	13	27.7
	Ambos	25	53.2
	No	4	8.5
Brazo	Izquierdo	4	11.4
	Derecho	9	25.7
	Ambos	19	54.3
	No	3	8.6
Muñeca o mano	Izquierdo	4	7.4
	Derecho	16	29.6
	Ambos	28	51.9
	No	6	11.1
Codo o antebrazo	Izquierdo	3	8.1
	Derecho	5	13.5
	Ambos	22	59.5
	No	7	18.9
Zona dorsal	Si	39	76.5
	No	12	23.5
Zona lumbar	Si	66	89.2
	No	8	10.8

Fuente: Elaboración propia

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 5

Duración (en días) con la presencia de las molestias en los últimos 12 meses, en alguna parte de estas regiones del cuerpo.

		f	%
Cuello	1 a 7 días	48	70.6
	8 a 30 días	12	17.6
	Más de 30 días	8	11.8
Hombro	1 a 7 días	25	58.1
	8 a 30 días	9	20.9
	Más de 30 días	9	20.9
Brazo	1 a 7 días	16	50.0
	8 a 30 días	10	31.3
	Más de 30 días	6	18.8
Muñeca o mano	1 a 7 días	29	60.4
	8 a 30 días	11	22.9
	Más de 30 días	8	16.7
Codo o antebrazo	1 a 7 días	14	46.7
	8 a 30 días	11	36.7
	Más de 30 días	5	16.7
Zona dorsal	1 a 7 días	11	28.2
	8 a 30 días	16	41.0
	Más de 30 días	12	30.8
Zona lumbar	1 a 7 días	16	24.2
	8 a 30 días	27	40.9
	Más de 30 días	23	34.8

Fuente: Elaboración propia

Las siguientes interrogantes fueron acerca de si habían presentado molestias en los últimos 12 meses y cuánto tiempo lo habían presentado, y se puede apreciar según el cuestionario realizado, que el 87.2% presentaron molestias a nivel de la región cervical, estos manifestaron a su vez que estas molestias lo han tenido un tiempo entre 1 a 7 días (71%). Asimismo, con respecto a la región del hombro, brazo, muñecas y/o manos, codos y/o antebrazos, la mayoría han sufrido molestias en ambos lados, representados con el 53.2%, 54.3%, respectivamente, por un tiempo de 1 a 7 días También podemos ver que, a nivel de la región dorsal, la mayoría ha presentado molestias en esta zona, siendo el 76.5% del total y en la zona lumbar representada por el 89.2%., ambas zonas con un tiempo de 8 a 30 días representadas con el 41%. (**tabla 4** y **tabla 5**)

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 6

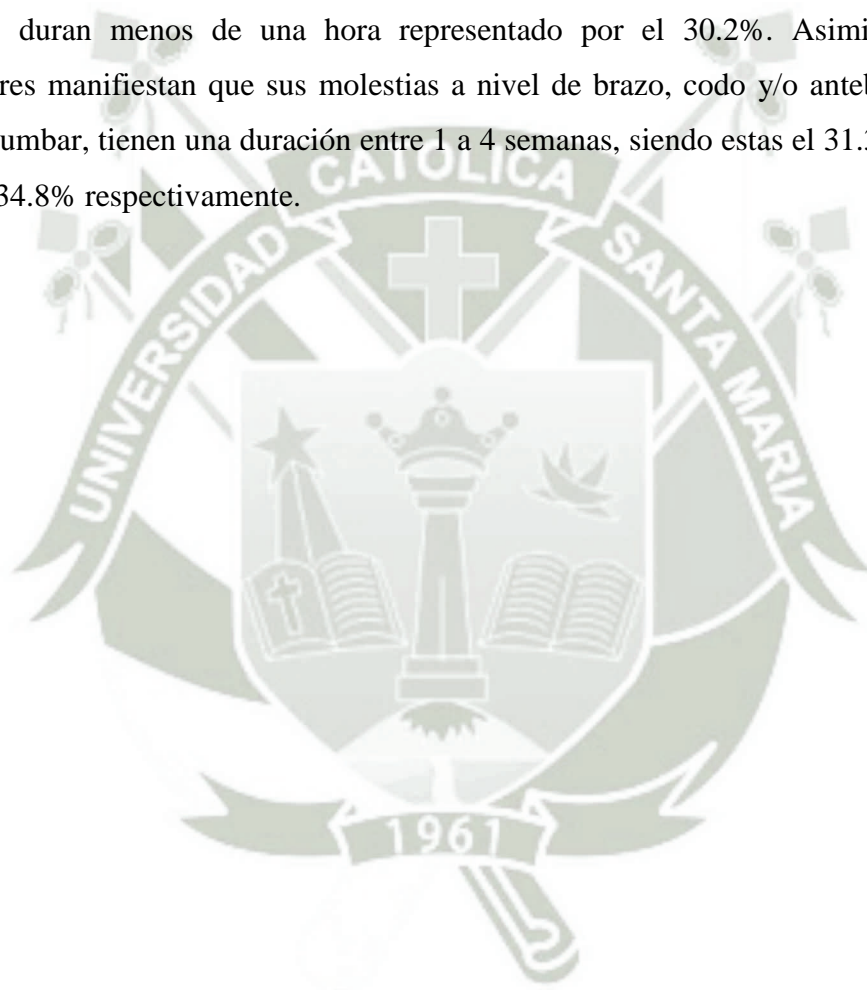
Duración de cada episodio de las molestias, en alguna parte de estas regiones del
cuerpo.

		f	%
Cuello	Menos de 1 hora	18	26.5
	1 a 24 horas	21	30.9
	1 a 7 días	12	17.6
	1 a 4 semanas	10	14.7
	Más de 1 mes	7	10.3
Hombro	Menos de 1 hora	13	30.2
	1 a 24 horas	9	20.9
	1 a 7 días	5	11.6
	1 a 4 semanas	9	20.9
	Más de 1 mes	7	16.3
Brazo	Menos de 1 hora	9	28.1
	1 a 24 horas	6	18.8
	1 a 7 días	3	9.4
	1 a 4 semanas	10	31.3
	Más de 1 mes	4	12.5
Muñeca o mano	Menos de 1 hora	13	27.1
	1 a 24 horas	14	29.2
	1 a 7 días	5	10.4
	1 a 4 semanas	9	18.8
	Más de 1 mes	7	14.6
Codo o antebrazo	Menos de 1 hora	5	16.7
	1 a 24 horas	7	23.3
	1 a 7 días	4	13.3
	1 a 4 semanas	9	30.0
	Más de 1 mes	5	16.7
Zona dorsal	Menos de 1 hora	4	10.3
	1 a 24 horas	8	20.5
	1 a 7 días	2	5.1
	1 a 4 semanas	13	33.3
	Más de 1 mes	12	30.8
Zona lumbar	Menos de 1 hora	7	10.6
	1 a 24 horas	12	18.2
	1 a 7 días	3	4.5
	1 a 4 semanas	23	34.8
	Más de 1 mes	21	31.8

Fuente: Elaboración propia

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

En la **tabla 6**: Los resultados muestran que a nivel de la región cervical y a nivel de la muñeca y/o mano cada episodio de estas molestias dura entre 1 a 24 horas siendo representada por el 30.9% y 29.2% respectivamente; mientras que, en el hombro estos episodios duran menos de una hora representado por el 30.2%. Asimismo, otros trabajadores manifiestan que sus molestias a nivel de brazo, codo y/o antebrazo, zona dorsal y lumbar, tienen una duración entre 1 a 4 semanas, siendo estas el 31.3%, 30.0%, 33.3% y 34.8% respectivamente.



**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 7

Duración de las molestias, en alguna parte de estas regiones del cuerpo, impidiendo realizar su trabajo en los últimos 12 meses.

		f	%
Cuello	0 días	61	89.7
	1 a 7 días	6	8.8
	1 a 4 semanas	1	1.5
	Más de 1 mes	0	0.0
Hombro	0 días	39	90.7
	1 a 7 días	3	7.0
	1 a 4 semanas	1	2.3
	Más de 1 mes	0	0.0
Brazo	0 días	29	90.6
	1 a 7 días	2	6.3
	1 a 4 semanas	1	3.1
	Más de 1 mes	0	0.0
Muñeca o mano	0 días	41	85.4
	1 a 7 días	6	12.5
	1 a 4 semanas	1	2.1
	Más de 1 mes	0	0.0
Codo o antebrazo	0 días	24	80.0
	1 a 7 días	5	16.7
	1 a 4 semanas	1	3.3
	Más de 1 mes	0	0.0
Zona dorsal	0 días	30	76.9
	1 a 7 días	6	15.4
	1 a 4 semanas	3	7.7
	Más de 1 mes	0	0.0
Zona lumbar	0 días	55	83.3
	1 a 7 días	9	13.6
	1 a 4 semanas	2	3.0
	Más de 1 mes	0	0.0

Fuente: Elaboración propia

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

En la **tabla 7**: En el análisis de esta interrogante se aprecia que los resultados dan a conocer que tanto en cuello, hombro, brazo, muñeca y/o mano, codo y/o antebrazo, zona dorsal y lumbar la mayoría de los encuestados refieren que estas molestias no les han impedido realizar sus actividades laborales siendo representadas por el 89.7%, 90.7%, 90.6%, 85.4%, 80%, 76.9% y 83.3% respectivamente, pero también otros trabajadores manifiestan que dicho dolor les ha impedido realizar sus actividades, solicitando permisos entre 1 a 7 días siendo representadas por el 8.8%, 7.0%, 6.3%, 12.5%, 16.7%, 15.4% y 13.6% respectivamente. Finalmente, podemos ver que una minoría de los trabajadores tuvo que ausentarse de su puesto de trabajo por un periodo entre 1 a 4 semanas.



**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 8

Tratamiento recibido por estas molestias, en alguna parte de estas regiones del cuerpo

		f	%
Cuello	Si	12	17.6
	No	56	82.4
Hombro	Si	6	14.0
	No	37	86.0
Brazo	Si	5	15.6
	No	27	84.4
Muñeca o mano	Si	6	12.5
	No	42	87.5
Codo o antebrazo	Si	4	13.3
	No	26	86.7
Zona dorsal	Si	8	20.5
	No	31	79.5
Zona lumbar	Si	21	31.8
	No	45	68.2

Fuente: Elaboración propia

En la **tabla 8**, los encuestados manifiestan en su gran mayoría que, no han recibido algún tratamiento por las molestias presentadas, ya que prefieren seguir laborando para evitar la pérdida laboral; en cambio, sólo una mínima parte manifestó que sí ha recibido tratamiento en el cuello con el 17.6%, en los hombros con el 14.0%, los brazos 15.6%, las muñecas y/o manos con el 12.5%, en los codos y/o antebrazos con el 13.3%, en la zona dorsal el 20.5% y la zona lumbar el 31.8%, estos resultados muestran que la gran mayoría deja pasar el dolor, el mismo que posteriormente se puede volver crónico.

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 9

Percepción de molestias (dolor, hormigueo) en alguna parte de estas regiones del cuerpo, en los últimos 7 días.

		f	%
Cuello	Si	55	80.9
	No	13	19.1
Hombro	Si	24	55.8
	No	19	44.2
Brazo	Si	21	65.6
	No	11	34.4
Muñeca o mano	Si	26	54.2
	No	22	45.8
Codo o antebrazo	Si	19	63.3
	No	11	36.7
Zona dorsal	Si	24	61.5
	No	15	38.5
Zona lumbar	Si	49	74.2
	No	17	25.8

Fuente: Elaboración propia

Además, hubo otra interrogante acerca de si habían presentado molestias durante los últimos siete días, a lo cual, los encuestados manifestaron en su mayoría que sí han tenido molestias, siendo los resultados los siguientes: en el cuello el 81%, en los hombros con el 56%, en los brazos están con el 66%, en la muñeca y/o mano con el 54%, en los codos y/ o antebrazos con el 63%, en la zona dorsal con el 62% y en la zona lumbar con el 74%. (**Tabla 9**)

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 10

Severidad de los síntomas en alguna parte de estas regiones del cuerpo, siendo 1(molestias muy leves) y 5 (molestias muy fuertes).

		f	%
Cuello	Muy leve	6	8.8
	Leve	17	25.0
	Regular	29	42.6
	Fuerte	11	16.2
	Muy fuerte	5	7.4
Hombro	Muy leve	8	18.6
	Leve	20	46.5
	Regular	7	16.3
	Fuerte	5	11.6
	Muy fuerte	3	7.0
Brazo	Muy leve	6	18.8
	Leve	11	34.4
	Regular	8	25.0
	Fuerte	4	12.5
	Muy fuerte	3	9.4
Muñeca o mano	Muy leve	10	20.8
	Leve	13	27.1
	Regular	12	25.0
	Fuerte	8	16.7
	Muy fuerte	5	10.4
Codo o antebrazo	Muy leve	6	20.0
	Leve	12	40.0
	Regular	4	13.3
	Fuerte	5	16.7
	Muy fuerte	3	10.0
Zona dorsal	Muy leve	2	5.1
	Leve	11	28.2
	Regular	12	30.8
	Fuerte	7	17.9
	Muy fuerte	7	17.9
Zona lumbar	Muy leve	6	9.1
	Leve	14	21.2
	Regular	21	31.8
	Fuerte	14	21.2
	Muy fuerte	11	16.7

Fuente: Elaboración propia

**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

En la **tabla 10**: Nos muestra sobre la severidad de los síntomas musculo esqueléticos (dolor, hormigueo) en donde los encuestados manifestaron que, a nivel de la región cervical, zona dorsal y zona lumbar, son de regular intensidad, representados con el 42.6%, 30.8% y 31.8% respectivamente. Mientras que, a nivel de los hombros, brazos, muñecas y/o manos, codos y/o antebrazos son de leve intensidad.



**CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS
QUE LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018**

Tabla 11

Localizaciones de las molestias musculo esqueléticas por área de trabajo.

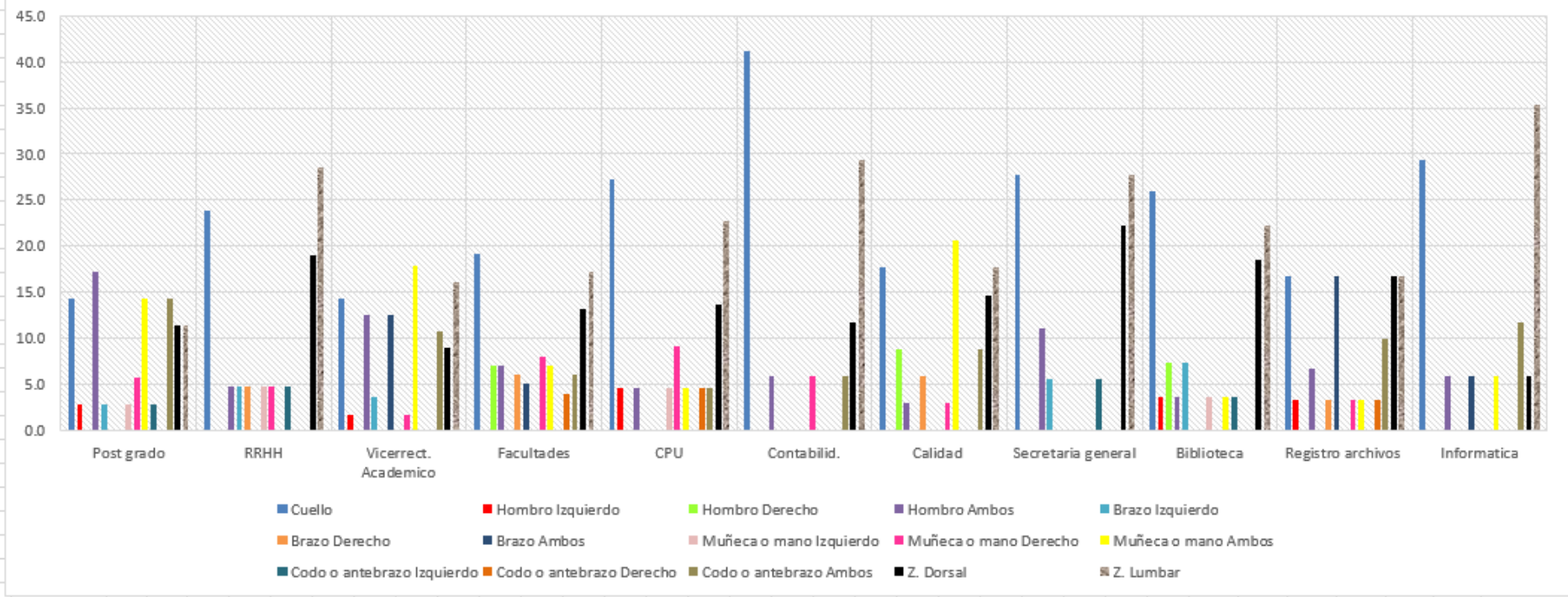
	Cuello		Hombro						Brazo						Muñeca o mano						Codo o antebrazo						Z. Dorsal		Z. Lumbar	
			Izquierdo		Derecho		Ambos		Izquierdo		Derecho		Ambos		Izquierdo		Derecho		Ambos		Izquierdo		Derecho		Ambos		Si		Si	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Post grado	5	14.3	1	2.9	0	0	6	17.1	1	2.9	0	0	0	0	1	2.9	2	5.7	5	14.3	1	2.9	0	0	5	14.3	4	11.4	4	11.4
RRHH	5	23.8	0	0	0	0	1	4.8	1	4.8	1	4.8	0	0	1	4.8	1	4.8	0	0	1	4.8	0	0	0	0	4	19.0	6	28.6
Vicerrect. Académico	8	14.3	1	1.8	0	0	7	12.5	2	3.6	0	0	7	12.5	0	0	1	1.8	10	17.9	0	0	0	0	6	10.7	5	8.9	9	16.1
Facultades	19	19.2	0	0	7	7.1	7	7.1	0	0	6	6.1	5	5.1	0	0	8	8.1	7	7.1	0	0	4	4.0	6	6.1	13	13.1	17	17.2
CPU	6	27.3	1	4.5	0	0.0	1	4.5	0	0	0	0	0	0	1	4.5	2	9.1	1	4.5	0	0	1	4.5	1	4.5	3	13.6	5	22.7
Contabilid.	7	41.2	0	0	0	0	1	5.9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.9	0	0	0	0	0	0	1	5.9	2	11.8	5	29.4
Calidad	6	17.6	0	0	3	8.8	1	2.9	0	0	2	5.9	0	0	0	0	1	2.9	7	20.6	0	0	0	0	3	8.8	5	14.7	6	17.6
Secretaria general	5	27.8	0	0	0	0	2	11.1	1	5.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.6	0	0	0	0	4	22.2	5	27.8
Biblioteca	7	25.9	1	3.7	2	7.4	1	3.7	2	7.4	0	0	0	0	1	3.7	0	0	1	3.7	1	3.7	0	0	0	0	5	18.5	6	22.2
Registro archivos	5	16.7	1	3.3	0	0	2	6.7	0	0	1	3.3	5	16.7	0	0	1	3.3	1	3.3	0	0	1	3.3	3	10.0	5	16.7	5	16.7
Informatica	5	29.4	0	0	0	0	1	5.9	0	0	0	0	1	5.9	0	0	0	0	1	5.9	0	0	0	0	2	11.8	1	5.9	6	35.3

Fuente: Elaboración Propia

CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA 2018

Gráfico 6

Localizaciones de las molestias musculo esqueléticas por área de trabajo



Fuente: Elaboración Propia



CAPÍTULO III
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La actividad laboral del ser humano ha permitido transformar el mundo, pero a su vez ha generado riesgos y enfermedades [26]. Actualmente las exigencias en el trabajo son cada vez mayores, las personas deben adaptarse a cambios tecnológicos y laborales, con lo cual se ha incrementado significativamente los trastornos musculo esqueléticos. [23]

Estos trastornos se definen como un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Suelen afectar con mayor frecuencia el cuello, hombros, codos, muñecas y manos, zona dorsal y lumbar. [26]

Merlino, Rosecrance, Antón y Cook definen los trastornos músculo esqueléticos relacionadas con el trabajo “como aquellas causadas por actividades netamente laborales, las cuales pueden ocasionar intensa sintomatología que puede agravarse, como dolor, parestesia, entumecimiento, en una o varias partes del cuerpo, incapacidad temporal o permanente, días de trabajo perdidos, incremento en los costos de compensación y disminución en el rendimiento del trabajo”. [35]

Estos trastornos pueden producirse por: movimientos repetidos, movimientos vibratorios, levantar o empujar cargas pesadas, trabajar con la columna encorvada, posturas estáticas. [14]

Bajo este contexto, aparece una disciplina, la ergonomía, que deriva del griego “nomos” que significa norma y “ergo” que significa trabajo, la cual tiene como finalidad adaptar el trabajo a la persona. [14, 19]; en otras palabras, se encarga del confort del individuo a su trabajo.

La ergonomía engloba 3 ramas: ergonomía geométrica (son las características del puesto de trabajo, posturas y esfuerzos realizados), ergonomía ambiental (son los factores del entorno, relaciones sociales) y la ergonomía temporal (es el estudio del trabajo en el tiempo, es decir, horario de trabajo, pausas realizadas). [21]

Según Iglesias, la actividad que más requiere de la aplicación de la ergonomía de acuerdo a estadísticas médicas de atención, es el área administrativa, ya que presentan síntomas musculo esqueléticos a consecuencia de posiciones inadecuadas adoptadas durante su jornada de laboral. [14]

En la actualidad existen instrumentos que permiten evaluar dichos síntomas musculo esqueléticos en el medio laboral, ya que representan una gran demanda asistencial en salud; entre ellos tenemos por ejemplo el Cuestionario Nórdico, cuyo valor radica en que nos proporciona información acerca de los síntomas iniciales de estos trastornos musculo esqueléticos y nos permite actuar de manera precoz antes de que evolucione a una enfermedad laboral. Tenemos que tener presente que la exploración física sigue siendo esencial para la valoración del diagnóstico de la enfermedad. [40, 9, 36]

Es por eso que, este estudio tiene como objetivo conocer el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico en los trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.

Este estudio comprendió una muestra representativa de 121 administrativos, de la población total.(300 administrativos). La mayoría de los encuestados fueron del sexo femenino representados con el 75% y con una edad comprendida entre 26 a 65 años representados con el 81%. Con respecto a las áreas de trabajo, éstas se dividieron en 11 áreas, en donde se observó que la mayor cantidad de personal, se encuentran en las facultades representado por el 22.3% y con menor número de trabajadores en las áreas del Centro Preuniversitario, Secretaria general y Registros académicos.

Además, según el Índice de Masa Corporal de los encuestados, la mayoría de ellos, se encuentra dentro de los límites normales, representada por el 55%; el 37% esta con sobrepeso, el 6% presenta obesidad grado I y sólo el 2% tiene bajo peso.

Hoy en día la computadora se ha vuelto una herramienta vital en todas las oficinas, empresas e instituciones, es por ello que el personal tiene que estar sentado frente a ella para realizar diversas funciones, por lo que la mayoría de los trabajadores encuestados manifiestan que están un tiempo mayor o igual a 4 horas frente al ordenador; asimismo, el 55% de los trabajadores manifiestan que realizan pausas activas durante sus jornadas.

Estas pausas activas se definen como descansos corto durante la jornada laboral que ayudan a mejorar el desempeño y eficiencia en trabajo, recuperar energía y así prevenir trastornos musculo esqueléticos causadas por trabajos que implican jornadas laborales prolongadas en

una misma posición; sin embargo, los trabajadores manifestaron que, en estas “pausas activas”, ellos suelen almorzar; confundiendo de esta forma, dicho término, con el horario de refrigerio.

María Claudia Rincón, Asesora Fisioterapeuta de Locatel Colombia, afirma que “todas las personas que dediquen más de tres horas continuas de su tiempo a una sola labor, deben parar por un momento y realizar una pausa para el bienestar de su salud física y mental”. [43]

Las pausas activas también son conocidas como gimnasia de pausa, estas se realizan en la propia oficina y no requiere de mucho tiempo (máximo 10 o 15 minutos), la cual no produce ni el desgaste físico que lleva al cansancio, ni la sudoración. La finalidad de estas pausas son dar prioridad a aquellos músculos que son fundamentales dentro de las actividades de la jornada laboral. [44]

Estos ejercicios se pueden realizar en cualquier momento; lo ideal es desarrollarlos antes de aparezca la fatiga muscular y antes de empezar a trabajar, cada dos o tres horas durante el día y al terminar la jornada laboral. [43]

Referente a los resultados del Cuestionario Nórdico, en la **tabla 1**, podemos observar que las tres áreas más afectadas son la zona cervical (65%), la zona lumbar (61%), y zona dorsal (42%). Los resultados concuerdan parcialmente con el estudio de Vernaza y Sierra realizado en trabajadores administrativos de la universidad del Cauca, donde se obtuvo como resultados que las tres áreas más afectadas también son a nivel de la zona lumbar (57%), zona dorsal (53%) y cuello (49%), pero con diferencias en sus prevalencias respecto a nuestro estudio. Esto es debido a que, en la Universidad Católica de Santa María, los trabajadores pasan mayor tiempo con el ordenador (4 horas a más), llevando esto a que sus molestias predominen a nivel cervical; a diferencia de los trabajadores de la Universidad de Cauca que realizan mayormente tareas de transporte, movimiento y carga de objetos, lo cual genera mayor molestia a nivel de la zona lumbar y dorsal. [45]

Además, los trabajadores administrativos de la Universidad Católica de Santa María, refieren que estas molestias se vienen presentando desde más de 3 meses, sin embargo, la mayoría de ellos no han necesitado cambiar de puesto de trabajo (91%), ya que consideran

que sus molestias son tolerables, pese a ser de regular intensidad. Es decir, que este nivel de intensidad es soportable para ellos. Es por este “pensamiento” que la mayoría de ellos, no ha recibido algún tipo de tratamiento (77%). Similar situación fue hallado por Rojas Álvarez, referente al cambio de puesto de trabajo en administrativos que laboran con videoterminals en la Universidad Tecnológica de Pereira; en donde, la mayoría de ellos no han necesitado cambio de puesto (89%) [30]. Por otro lado, en el estudio realizado por Carabajal, en trabajadores administrativos del Ministerio de Desarrollo Social, se hallaron similitudes con respecto al presente estudio, en donde los trabajadores manifiestan que no han recibido tratamiento médico (81%), a pesar de que su nivel de intensidad también es regular. Estos hallazgos pueden explicarse debido a la falta de concientización acerca de la salud e higiene laboral en las instituciones mencionadas. [46]

Finalmente, se realizó una tabla resumen de las áreas de trabajo con respecto al segmento corporal más afectado en cada una de éstas. Se puede apreciar que, en el área de postgrado, la región más afectada son ambos hombros, representadas con el 17%; en el área de Recursos Humanos la zona más afectada, es la zona lumbar representadas con el 29%; en el área de Vicerrectorado Académico, la región más afectada son ambas muñecas representada por el 18%; en el área de las Facultades, el segmento corporal más afectado, es en la zona cervical, con el 19%; al igual que en las áreas del Centro Preuniversitario y Contabilidad, con el 27% y 41% respectivamente. Además, las regiones más afectadas en las áreas de Calidad, Secretaria General y Biblioteca, son la zona Cervical y Lumbar, teniendo ambas zonas la misma ponderación para cada área trabajo; siendo éstas el 18%, 28% y 26% respectivamente.

Con respecto al área de Registros y Archivos Académicos, las regiones más afectadas son el cuello, ambos brazos, la zona dorsal y la zona lumbar, representadas con un 17% cada una de regiones. Asimismo, en el área de Informática, el segmento corporal que presenta mayor molestia es en la zona lumbar, representada con un 35%. (**Tabla 11**).

Por lo tanto, podemos concluir que, de los encuestados, el 91% presentaron molestias en al menos un segmento corporal mencionado, y que el área administrativa más afectada es el área de Contabilidad a nivel de la zona cervical con un 41%; debido a que el 100% de su población pasan el mayor tiempo de su jornada laboral frente al ordenador.



CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

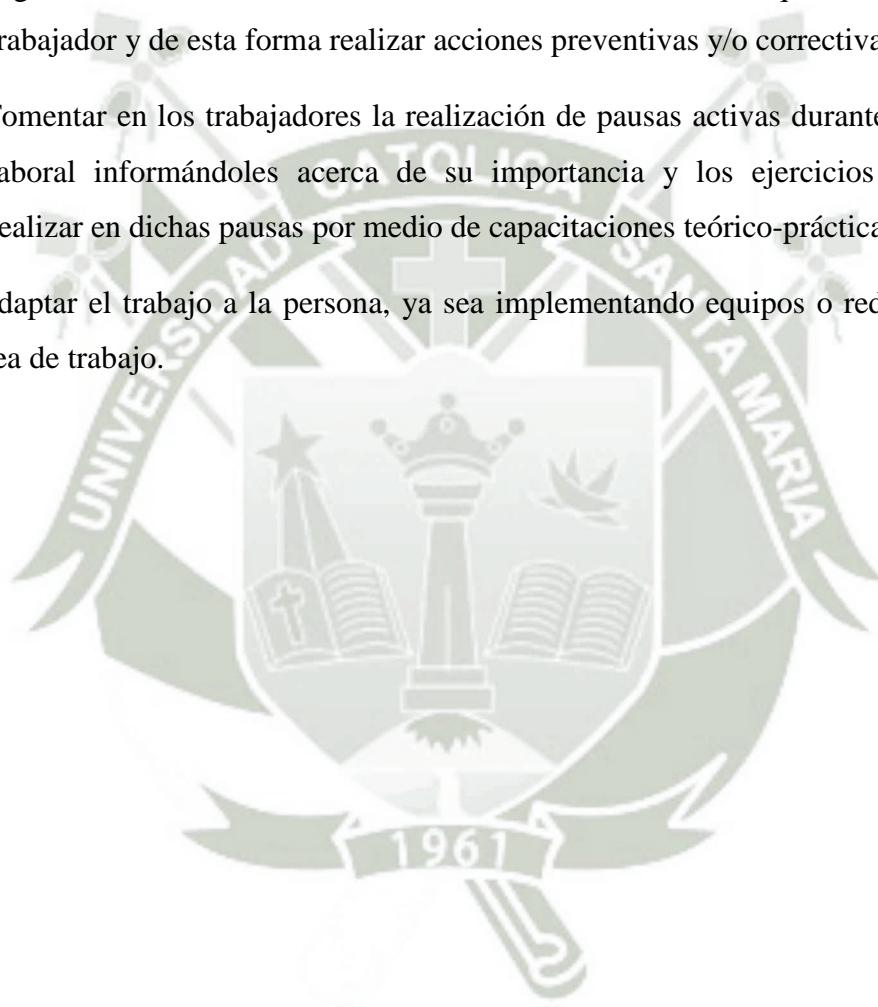
Primera: En el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico aplicado en el personal administrativo que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María, podemos apreciar que las regiones corporales más afectadas fueron la zona cervical, lumbar y dorsal, con nivel de regular intensidad; y esto debido a que la mayoría de los trabajadores, laboran 4 a más horas frente a un ordenador, trabajando con posturas inadecuadas y por periodos prolongados. A pesar de que el 91% del total de encuestados manifestó haber presentado molestias en alguna de las 7 regiones mencionados, la mayoría no ha requerido de cambios de puesto de área, ni les ha impedido realizar su trabajo en los últimos 12 meses y tampoco han requerido de algún tratamiento. Asimismo, se concluye que, el área administrativa más afectada es el área de Contabilidad a nivel de la zona cervical con un 41%.

Segunda: Los Trabajadores Administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María fueron principalmente mujeres entre 26 a 65 años; con un peso que oscila entre 51 a 70kg y una estatura promedio entre 1.61cm a 1.70cm. Es importante resaltar que, la mayoría de los encuestados se encuentra con IMC dentro de los límites normales (55%); mientras que, el 37% esta con sobrepeso, el 6% con obesidad grado I y solo el 2% esta con bajo peso.

Tercera: En cuanto al área de trabajo, la mayor parte del personal administrativo que labora con un ordenador, se encuentra en las Facultades representadas con un 22%. También, se puede apreciar que el 79% de los encuestados laboran de 4 a más horas con el ordenador; siendo el área de Contabilidad (100%), una de las que trabajan más tiempo del total de su jornada, frente a este equipo. Esto puede relacionarse con que dicha área administrativa es la más afectada a nivel cervical.

RECOMENDACIONES

- Primera:** Brindar charlas informativas acerca de las posturas adecuadas de acuerdo a su área de trabajo, riesgos ergonómicos, síntomas y enfermedades relacionadas con este tema, para así evitar futuros trastornos musculo esqueléticos.
- Segunda:** Implementar un programa de revisiones médicas periódicas para conocer y dar seguimiento del estado de las alteraciones musculo esqueléticas de cada trabajador y de esta forma realizar acciones preventivas y/o correctivas.
- Tercera:** Fomentar en los trabajadores la realización de pausas activas durante su jornada laboral informándoles acerca de su importancia y los ejercicios que deben realizar en dichas pausas por medio de capacitaciones teórico-prácticas.
- Cuarto:** Adaptar el trabajo a la persona, ya sea implementando equipos o rediseñando el área de trabajo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez M. “EFECTO DE LAS PAUSAS ACTIVAS EN EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN TRABAJADORAS DE PACKING”. Tesis para optar al grado de Magister en Salud Pública. Santiago, Enero 2014.
2. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo [Internet], 2016. Disponible desde: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
3. UNIVERSIA ESPAÑA [Internet], Mayo 2013. Disponible desde: <http://noticias.universia.es/empleo/noticia/2013/05/09/1022075/77administrativos-tiene-problemas-musculosqueleticos.html>
4. ESTRATEGIA DE COOPERACIÓN CON EL PAÍS - PERÚ 2014 - 2019. Lima: OPS; 2014.
5. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y en las extremidades superiores. 2007. Disponible en: file:///C:/Users/User.User-PC.001/Downloads/Factsheet_72_-_Trastornos_musculosqueleticos_de_origen_laboral_en_el_cuello_y_en_las_extremidades_superiores.pdf
6. MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL. [Internet]. Lima – Perú. 2005. Disponible desde: http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
7. Ordóñez CA, Mosquera C, Patiño J, Rebolledo FA. Dolor Osteomuscular y Estado de Salud Mental de Trabajadores de Dos Instituciones de Educación Superior de Cali, Colombia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 4(3), Sep 2014, pp 21-25
8. Arbeláez GM, Velásquez SA, Tamayo CM. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. Revista CES Salud Pública. Julio-Diciembre 2011. Volumen 2, Número 2, 196-203.
9. Calderón OA. Evaluación Ergonómica De Los Puestos De Trabajo De Usuarios De Pantalla De Visualización De Datos (Pvd) En Las Oficinas Administrativas

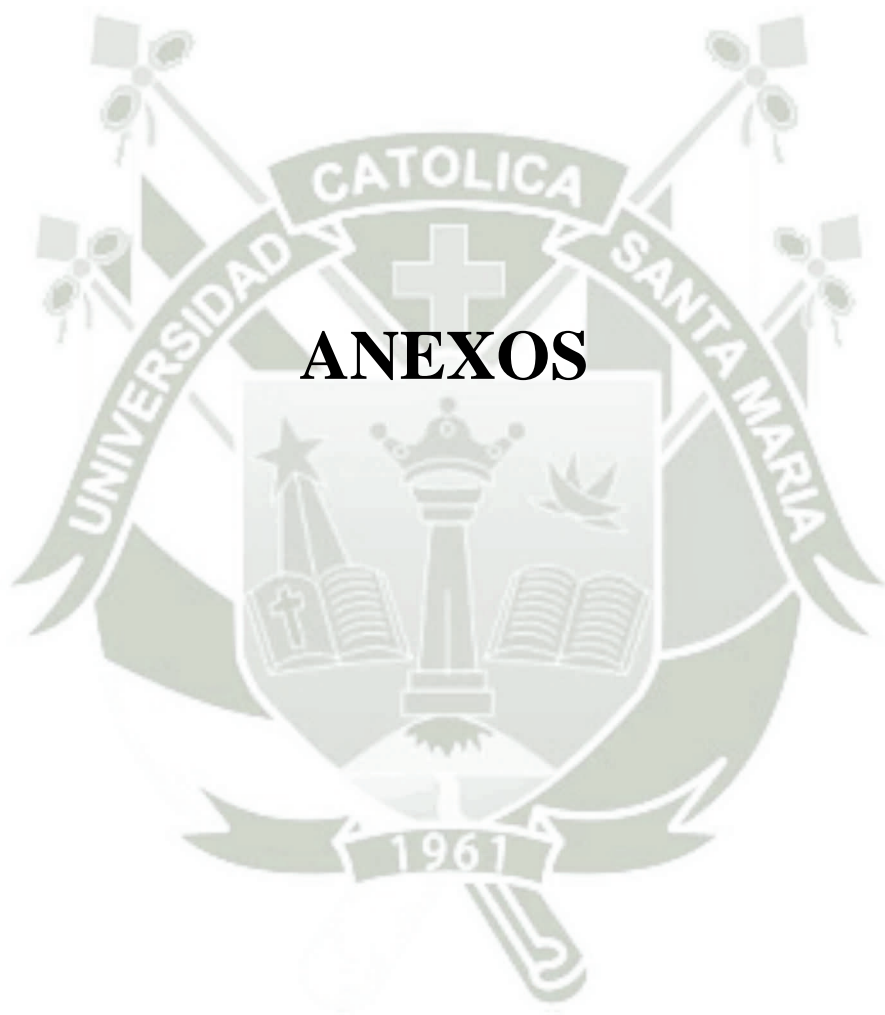
- De Guayaquil De Pacificard S.A. [Tesis de Grado previo a la Obtención del Título de Magíster en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional]. Guayaquil – Ecuador: Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Industrial. 2014
10. Ulzurrun MD et al. Trastorno músculo-esqueléticos de origen laboral. 1ª edición. España: Instituto Navarro de Salud Laboral Departamento de Salud. Octubre 2007
 11. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Encuesta Nacional de Gestión de Riesgos Laborales en las Empresas. ESENER-2 – España. INSHT. Madrid, Setiembre 2015.
 12. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Prevención de Riesgos Ergonómicos. Murcia. Disponible en: <http://www.croem.es/prevergo/cd.html>.
 13. Gallo MA. “Diseños Ergonómicos Y Su Incidencia En Las Enfermedades Profesionales En El Personal Administrativo De La Cooperativa De Ahorro Y Crédito Ocus Ltda. Matriz Ambato, Provincia De Tungurahua”. [Tesis previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Psicología Industrial]. Ambato-Ecuador. Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ciencias Humanas Y De La Educación Carrera De Psicología Industrial. 2015
 14. Prevención de riesgos ergonómicos. [Internet]. Argentina. 2005. Disponible desde: <http://www.lacaja.com.ar/lacaja/ART/files/content/ManErgonomia2.pdf>
 15. Nava R, Castro J, Rojas L, Gómez M. EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA. REDIELUZ. 2013. Vol. 3 N° 1 y 2: 27 - 35
 16. Ballesteros I, Franco Y. Dimensiones del Puesto de Trabajo, Antropometría y Sintomatología Dolorosa Músculo Esquelética. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2014; 4(4), pp 19-24.
 17. Ismael Y. Lesiones de Oficina [Tesis de Licenciatura]. Argentina. Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas. 2016

18. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. [Internet]. España.
19. Programa de Análisis y Control de Situaciones de Riesgo. Ergonomía I: el trabajo en la oficina. [Internet]. Disponible desde: http://www.anep.edu.uy/anep/phocadownload/Publicaciones/Prevencion_riesgos/ergonomia%20-%20el%20trabajo%20en%20la%20oficina.pdf
20. Paredes S et. al. Evaluación ergonómica de las oficinas del personal área administrativa de la Policía Nacional de Santo Domingo de Los Tsáchilas durante el período de julio-septiembre de 2011. [Tesis] 2012.
21. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Prevención de Riesgos Ergonómicos. Murcia. Disponible en: <http://www.croem.es/prevergo/cd.html>
22. Sanz M. Manual De Trastornos Musculo esqueléticos. Acción en Salud Laboral (2° edición). Valladolid. 2010.
23. Semper JV. Implementación de medidas ergonómicas para prevención y control de lesiones musculo esqueléticas en personal administrativo del colegio Alemán de Quito [Tesis previa a la obtención de grado de Master en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional]. Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria. Quito. 2016.
24. Campo J, Martinez I, Cantillo C. Influencia del Diseño del Puesto de Trabajo en las Alteraciones Osteomusculares en los Trabajadores. MEMORIAS DE LA XI JORNADA DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS MEDIANTE ACTIVIDADES ACADEMICAS “CIMA”. 2013. Vol. 1. Núm. 2. Colombia.
25. Medina E; Di Domenico C. Evaluación Ergonómica de los puestos de trabajo administrativos en una empresa manufacturera de grasas y lubricantes. Venezuela. Universidad de Carabobo. 2007.
26. Gastañaga MC. SALUD OCUPACIONAL: HISTORIA Y RETOS DEL FUTURO. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012; 29(2):177-78.
27. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación [Internet]. Argentina, Buenos Aires. [citado el 23 de diciembre del 2016] Disponible desde: <http://www.msal.gob.ar/index.php/home/salud-ocupacional>

28. Dirección General de Salud Ambiental, Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. Manual de Salud Ocupacional. Lima. 98pp. 2005
29. Quinteros M I. Evaluación de los riesgos ergonómicos a los cuales se exponen los trabajadores del área administrativa en una empresa concretera nacional. [Licenciatura en Química y Farmacia]. San Salvador: Universidad De El Salvador, Julio 2013.
30. Rojas JP. Incidencia De Dolor Artromuscular Y Su Relación Con El Nivel De Actividad Física En Auxiliares Administrativos Que Trabajan Con Videoterminals De La Universidad Tecnológica De Pereira 2011. [Trabajo de Grado para optar al título de Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación] Universidad Tecnológica De Pereira Facultad De Ciencias De La Salud Programa Ciencias Del Deporte Y La Recreación Pereira. 2011.
31. Suarez M. Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012. [TESIS: Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación]. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, FACULTAD DE MEDICINA HUMANA. Lima. 2013
32. Ospina V, Solano M.N.C, Vejarano V. Prevalencia de síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Bogotá, Colombia, 2013. [Trabajo de investigación para optar a título de especialista en Salud Ocupacional Universidad Del Rosario]. Universidad Del Rosario, Bogotá.2013.
33. Riascos DL, Martínez LP, Eraso NC, Rodríguez YN. Sintomatología musculo-esquelética, posturas y posiciones corporales en el personal administrativo del IDSN. Libros Editorial UNIMAR. 2016.
34. Leguizamo M, Ramos J, Ribero A, Hernández G. Prevalencia De Desordenes Musculo-Esqueléticos Y Su Asociación Con Factores Ergonómicos En Trabajadores Administrativos De Una Institución Educativa De Nivel Superior 2015. [Maestría Salud Ocupacional Y Ambiental]. Universidad Del Rosario. Colombia. 2015.

35. Agila-Palacios E, Colunga-Rodríguez C, González-Muñoz E, Delgado-García D. Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. CIENCIA Y TRABAJO. Año 16, Número 51: SEPTIEMBRE / DICIEMBRE 2014.
36. Prevención Integral. [Internet]. Barcelona. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/en/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>
37. Rojas M. M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2009.
38. Fuentes Madariaga. A, Jaques Berrio. E, Saa Donoso. E, Vega Albornoz. B. Prevalencia De Alteraciones Posturales De Cabeza-Cuello Y Hombro En Personas Adultas Oficinistas Con Una Carga Horaria Continua En Posición Sedente [Tesis de pregrado para optar al título de Licenciado en Kinesiología] Santiago de Chile. Universidad Andrés Bello Facultad De Ciencias De La Rehabilitación Escuela De Kinesiología, 2014.
39. Herrera Hernández, M. J. Riesgo de desarrollo de enfermedades músculo esqueléticas en trabajadores de empresa de aluminio Guacara estado Carabobo periodo 2011. Universidad de Carabobo. Venezuela. 2016
40. Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Medicina Interna de México, 2013. 29(4), 370-379.
41. Rosario Amézquita, R. M., & Amézquita Rosario, T. I. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. Medicina y Seguridad del Trabajo, 2014. 60(234), 24-43.
42. Morales-Quispe J, Suárez Oré CA, Paredes Tafur C, Mendoza Fasabi V, Meza Aguilar L, Colquehuanca Huamani L. Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana. Anales de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Ciencias y Humanidades, 2016;77(4):357-63.

43. Pausas activas. [Internet]. Colombia. Disponible en:
<https://cromos.elespectador.com/estilo-de-vida/salud-y-belleza/articulo-148011-pausas-activas-la-solucion-a-cientos-de-trastornos-y-enfermedades>
44. Ríos Villa, PA. Pausa Laboral Activa En Los Profesores Del Centro De Acondicionamiento Y Preparación Física (CAPF) De La Liga De Natación De Antioquia. [Monografía para optar al título de Especialista en Educación Física: Actividad Física y Salud] Medellín, Universidad De Antioquia Instituto Universitario De Educación Física, 2007.
45. Vernaza P, Sierra C. Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos. Revista de Salud Pública. 7(3): 317-326, 2005.
46. Carabajal GE. Incidencia de patologías músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos del Ministerio de Desarrollo Social entre 25 y 60 años de edad. [Trabajo de Investigación] Instituto Universitario de las Ciencias de la Salud, Argentina



ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS

I. Preámbulo

Actualmente las alteraciones osteomusculares de origen laboral son motivo de preocupación en muchos lugares a nivel nacional e internacional, ya que afecta a una millones de trabajadores, sin limitarse a un sector o a una actividad profesional siendo una problemática mundial en el ámbito de la Seguridad y Salud Ocupacional; puede abarcar desde pequeñas molestias y dolores hasta cuadros graves en donde reciba tratamiento médico o llegar a una discapacidad física, y esto llevar incluso al ausentismo laboral.

La mayoría de los desórdenes musculo-esqueléticos asociados al trabajo se desarrollan a lo largo del tiempo, manifestándose a un inicio con incomodidad, dolor, incluso mucho antes de que se dé el trastorno como tal. Y una vez instaurado este trastorno, puede haber recidivas, y es porque el trabajador no modifica sus hábitos, ya sean posturas viciosas, estáticas entre otros; y esto llevaría a mediano y largo plazo a la incapacidad, no sólo de forma temporal, sino también de forma crónica; y todo esto limitaría la capacidad de trabajo de la persona, generando de esta manera un problema social con la disminución de ingresos al hogar y la disminución de la mano de obra productiva. [1]

No hay una sola causa de estos trastornos, sino que son varios los factores o variables que intervienen. Entre las variables físicas y los factores de riesgos organizativos tenemos:

- Manipulación de cargas, especialmente al agacharse y al girar
- Movimientos repetitivos o forzados
- Posturas viciosas o estáticas
- Vibraciones, iluminación deficiente o entornos de trabajo fríos
- Trabajo a un ritmo elevado
- Estar de pie o sentado durante mucho tiempo en la misma posición

Además, existen datos que vinculan estos trastornos con variables psicológicas (asociados sobre todo a riesgos físicos), las cuales generan un estado de estrés emocional y de esta forma favorecería a la contractura del músculo, aumentando la posibilidad de que se desarrollen estos trastornos, y dentro de estas variables tenemos:

- Alto nivel de exigencia de trabajo o una escasa autonomía
- Escasa satisfacción laboral

Estos desórdenes, pueden comprometer a los huesos, articulaciones, tendones, ligamentos, músculos y nervios del cuerpo, en su mayoría a nivel del cuello, hombros, extremidades superiores y espalda; y con menor frecuencia suele afectar a los miembros inferiores. [2]

En el año 2011 se realizó la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en España en donde se reveló que el 77% de personas que se desempeñan en puestos administrativos tiene problemas musculo esqueléticos. [3]

De acuerdo al último análisis en la revisión de la Estrategia de Cooperación de la OPS/OMS con el Perú, se identificó que las enfermedades osteomusculares se ubican en el sexto grupo con mayor carga de enfermedad en el país por su alta incidencia y porque produce discapacidad. [4]

Estos trastornos osteomusculares implican un alto coste para la sociedad, según la OSHA (Occupational Health and Safety Assessment Series: Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional), el coste económico de estos trastornos se estima en el 1,6% del PBI de la Unión Europea, aunque en algunos países este porcentaje puede alcanzar hasta el 3,1% de su PBI. [5]

Y en los países en vías de desarrollo, según la OIT, el coste anual de los accidentes y enfermedades ocupacionales está entre el 2% al 11% del PBI. [6]

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

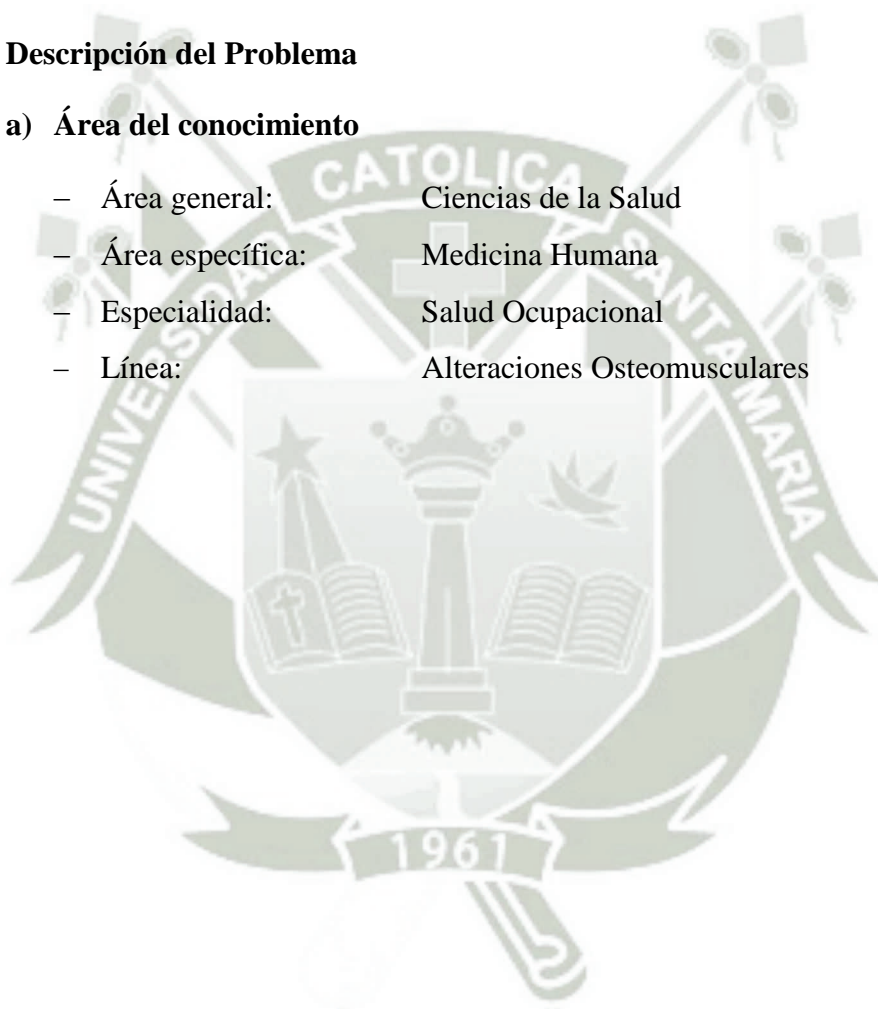
1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son los resultados de la aplicación del Cuestionario Nórdico en trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Salud Ocupacional
- Línea: Alteraciones Osteomusculares



b) Operacionalización de Variables

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Edad	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> - 21 a 25 años - 26 a 65 años 	Cuantitativo Continuo
Sexo	Caracteres sexuales	<ul style="list-style-type: none"> - Masculino - Femenino 	Cualitativo Nominal
Peso	Kilogramos	<ul style="list-style-type: none"> - < o = 50kg - 50 a 70kg - 71 a 90kg - > 90kg 	Cuantitativo Continuo
Talla	Metros	<ul style="list-style-type: none"> - < o = 1.50cm - 1.51cm a 1.60cm - 1.61cm a 1.70cm - 1.71cm a 1.80cm - > 1.80cm 	Cuantitativo Continuo

CARACTERÍSTICAS LABORALES

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Área en el que trabaja	Lugar donde realiza su trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Post-Grado - Vicerrectorado Administrativo - Recursos Humanos - Secretaria General - Facultades - Centro Preuniversitario - Contabilidad - Calidad Universitaria - Biblioteca - Registros y Archivos Académicos - Informática 	Cualitativo Nominal
Horas sentadas frente a un ordenador	Número de horas que permanece frente al ordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Menos de 4 horas - Más de 4 horas 	Cuantitativo Continuo
Pausas activas mientras trabaja	Tiempo de pausas activas en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Sí - No 	Cualitativo Nominal

MANIFESTACIONES OSTEOMUSCULARES (Cuestionario Nórdico)

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Manifestaciones osteomusculares	Molestias (dolor, hormigueo, entumecimiento, incomodidad)	- Sí - No	Cualitativo Nominal
	Numero de meses con las molestias	- < 1 mes - 1 a 3 meses - >3meses	Cuantitativo Continuo
	Molestias en los últimos 12 meses	- Sí - No	Cualitativo Nominal
	Número de días en los que ha tenido molestias en los últimos 12 meses	- 1 a 7 días - 8 a 30 días - Más de 30 días, no seguidos - siempre	Cuantitativo continuo
	Tiempo que dura estas molestias	- Menos de 1 hora - 1 a 24 horas - 1 a 7 días - 1 a 4 semanas - Más de 1 mes	Cuantitativo continuo
	Tiempo que estas molestias han impedido realizar el trabajo en los últimos 12 meses	- 0 días - 1 a 7 días - 1 a 4 semanas - Más de 1 mes	Cuantitativo continuo
	Tratamiento recibido por estas molestias	- Si - No	Cualitativo Nominal
	Molestias en los últimos 12 meses	- Sí - No	Cualitativo Nominal
Puesto de trabajo	Cambio de puesto de trabajo	- Sí - No	Cualitativo Nominal

Severidad de los síntomas	Escala de dolor	- 1: Muy leve - 2: Leve - 3: Regular - 4: Fuerte - 5: Muy fuerte	Cuantitativo Continuo
---------------------------	-----------------	--	--------------------------



Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico en trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María?
2. ¿Cuáles son las características sociodemográficas referidas a edad, sexo, peso y talla de los trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María?
3. ¿Cuáles son las características laborales referidas a áreas de trabajo, horas sentadas frente a un ordenador y pausas activas realizadas por los trabajadores administrativos de la Universidad Católica de Santa María?

Tipo de investigación: Investigación de Campo

Diseño de investigación:

Según el propósito del estudio es observacional

Según la cronología de las observaciones es prospectivo

Según el número de mediciones es transversal

Nivel de investigación: Nivel Descriptivo

1.3. Justificación del problema

En estos últimos años los trastornos osteomusculares provocados por el trabajo han ido en aumento de tal manera que han causado un gran efecto sobre la salud y la calidad de vida de los trabajadores llevando a si a la disminución en la eficiencia para la realización de sus actividades diarias. [7]

Siendo las más frecuentes los: dolores a nivel cervical, dorsal, lumbar, hombro, codo y alteraciones a nivel del túnel carpiano. Estas alteraciones tienen en común varias causas tales como la adopción de posturas corporales inadecuadas, movimientos repetidos sin espacios de descanso y la permanencia en estados de inmovilidad por tiempos prolongados; [8] adicionalmente podemos encontrar alteraciones a nivel de la visión, incremento del índice de la masa corporal, pérdida de la flexibilidad y de la fuerza muscular; las cuales podrían prevenirse con la realización de ejercicios físicos en un espacio corto de tiempo dentro de sus actividades. Asimismo, se disminuiría los factores de riesgo (sedentarismo) de las enfermedades crónicas no transmisibles como: la diabetes, ya que actualmente es considerada una epidemia, y alteraciones cardiovasculares.

Generalmente estas condiciones organizacionales se ven en aquellas personas que trabajan en el área administrativa de universidades, empresas, hospitales, colegios, etc.

Dentro de los principales roles que el trabajador administrativo realiza son: digitación de oficios ya sean en computadoras o dispositivos portátiles, la cual lleva a posturas inmóviles por periodos prolongados frente al ordenador, por otra parte, realizan también lectura de escritos, notas, distribución de archivos y atención al público.

Además, las apariciones de estos trastornos osteomusculares también van a depender de otros factores como son: la edad, el sexo, el tipo de personalidad,

horas de trabajo (medio tiempo o tiempo completo), ya sea para aumentar o disminuir el riesgo de estas alteraciones. [8]

Existen evidencias, las cuales han demostrado que estas alteraciones son prevenibles si tomamos en consideración las particularidades individuales de los trabajadores, como el ambiente en donde desarrollan sus actividades.

Y es por eso que todo esto me ha motivado a tomar medidas que no solo estén dirigidas en optimizar el sitio y las condiciones ergonómicas de su ambiente de trabajo sino tomar mayor énfasis en lo que respecta a prevención y de tal forma poder llegar a un diagnóstico precoz y así evitar a que lleguen a complicaciones y secuelas posteriormente.

Las medidas o actividades que se pueden realizar, pueden ser programas de ejercicios como, por ejemplo: estiramientos, fortalecimiento muscular, creación de escuelas de espalda con la finalidad de que el trabajador adquiera nuevos estilos de vida; y así de esta manera favorecer la higiene postural y pueda reincorporarse a la sociedad como un ente productivo.

2. MARCO CONCEPTUAL

Actualmente se conoce que el hombre pasa la mayor parte de su tiempo en su entorno laboral por ejemplo en los trabajadores administrativos, la mayor parte de su tiempo la pasan frente a un ordenador, adoptando posturas incómodas, realizando movimientos repetitivos; lo cual lleva frecuentemente a lesiones osteomusculares, que trae consigo incapacidad de forma temporal o permanente, dificultad para realizar tareas laborales o el ausentismo laboral [9].

“Dentro de estas lesiones osteomusculares las más comunes son las tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias.” [10].

En el 2014, la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo (EUOSHA) realizó la segunda Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes (ESENER-2) la cual abarcó a 36 países europeos: los estados miembros de la Unión Europea (UE-28), Albania, Islandia, Macedonia (FYROM), Montenegro, Noruega, Serbia, Suiza y Turquía.

Las entrevistas de ESENER-2 se llevaron a cabo en centros de trabajo de cinco o más trabajadores de todos los sectores de actividad (19 sectores en total de los cuales, solo la sección N corresponde a las actividades administrativas y servicios auxiliares) a excepción de la sección T (Actividades de los hogares) y la sección U (Organismos extraterritoriales).

Según esta encuesta los riesgos más visibles en los centros de trabajo son los ergonómicos, y dentro de ellos el riesgo más señalado está relacionado con posiciones dolorosas o agotadoras (incluido el estar sentado durante mucho tiempo), además, más de la mitad de los entrevistados manifiestan que en su centro de trabajo se realizan movimientos repetitivos de mano o brazo, se manipulan cargas pesadas o hay riesgo de accidentes con máquinas o herramientas. [11]

2.1 ERGONOMÍA

“La Ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores).”

Cuyo objetivo es adaptar las condiciones y organización del trabajo al individuo mediante el estudio de la persona en su trabajo y así poder hacerlo lo más eficaz y cómodo posible.

Esta disciplina estudia el espacio físico de trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo, y todo aquello que ponga en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso.

En resumen se ocupa del confort del individuo en su trabajo. [12]

Objetivos de la ergonomía

- Creación de condiciones laborales más sanas y seguras.
- Promover la salud y el bienestar de los trabajadores, a través de la prevención de enfermedades ocupacionales.
- Reducir los accidentes y mejorar la productividad de las empresas.
- Prevenir y corregir situaciones laborales que lleven a la fatiga o a la incomodidad y modificar técnicamente el trabajo repetitivo.
- Lograr la armonía entre el trabajador, el ambiente y las condiciones de trabajo.

[13]

Dentro de los principios básicos de ergonomía, se mencionan los siguientes:

- Ninguna tarea debería exigir posturas forzadas sostenidas como tener los brazos extendidos o la columna encorvada.
- Es menos cansador el trabajo sentado que el de pie, por ello es conveniente que se reduzca al mínimo posible éste último, siendo mejor aquel que permite alternar una posición con la otra.

- La rotación de tareas contribuye a cambiar el empleo de diferentes grupos musculares. Las tareas repetitivas en tiempos prolongados obligan a forzar ciertos músculos una y otra vez, además de ser monótona.
- El levantamiento de pesos conlleva un procedimiento que, de ser el adecuado, evita daños en la columna. El diseño de la tarea a su vez implica un análisis del peso, la forma, tamaño del objeto y de la frecuencia con que el trabajador debe ejecutar esta acción.
- Las herramientas pueden seleccionarse según sea más cómodo su uso. Aquellos quienes las usan, son los más indicados para sugerir el formato adecuado y el tamaño ideal. [14]

La Ergonomía tiene 3 ramas:

- A. Ergonomía geométrica.
- B. Ergonomía ambiental.
- C. Ergonomía temporal.

A. Ergonomía geométrica.

Estudia a la persona en su entorno de trabajo, en relación a las dimensiones y características del puesto, así como a las posturas y esfuerzos realizados por el individuo.

Toma en cuenta su bienestar tanto desde el punto de vista estático (posición del cuerpo: de pie, sentado etc.; herramientas) como desde el punto de vista dinámico (movimientos, esfuerzos) con el fin de que el puesto de trabajo se adapte a las características de las personas.

Los factores que pueden influir en la ergonomía geométrica son:

- Mandos y señales: el funcionamiento de una máquina puede facilitar o reducir la efectividad del sistema, por lo tanto, deben:
 - ✓ Tener un diseño determinado en función de su utilización y este diseño debe facilitar a los trabajadores la información necesaria para su utilización, reduciendo, así la fatiga mental.
 - ✓ Ser diferenciados sin dificultad.

- ✓ Poderse manejar con facilidad, evitando posturas forzadas y realización de esfuerzos.
- Máquinas y herramientas:
 - ✓ Las máquinas deben estar diseñadas de modo que al utilizarlas de tal manera que favorezcan una buena postura.
 - ✓ Es necesario, en función de las características individuales y la cualificación profesional de los trabajadores, encontrar un equilibrio entre la actividad manual y la actividad mental en el manejo de las máquinas.
 - ✓ El diseño de las herramientas debe adecuarse a la función para la que son requeridas y adecuarse a la postura natural del cuerpo humano.
 - ✓ También debe darse un correcto mantenimiento de las máquinas y herramientas, para hacer más seguro su uso.

B. Ergonomía ambiental

Se encarga de estudiar aquellos factores del medio ambiente que inciden en el comportamiento, rendimiento, bienestar y motivación del trabajador; ya que un ambiente que no tenga las condiciones adecuadas afecta la capacidad física y mental del trabajador.

Esta rama de la ergonomía analiza todos estos factores del entorno para prevenir su influencia negativa y conseguir el mayor confort y bienestar del trabajador para un óptimo rendimiento.

También se debe tomar en cuenta lo relacionado al ambiente psicosocial, condicionados por la organización del trabajo, las relaciones entre los individuos y la propia personalidad de cada uno de ellos.

Estos factores que pueden influir en la ergonomía ambiental son:

- Ventilación
- Iluminación

- Ambiente térmico
- Ruido
- Música

C. Ergonomía temporal

Tiene que ver con el estudio del trabajo en el tiempo, es decir cómo se distribuye la carga laboral a lo largo de la jornada, esto incluye:

- La distribución semanal, las vacaciones y descanso semanal.
- El horario de trabajo (diurno, nocturno, etc.)
- El ritmo de trabajo y las pausas.

Teniendo una buena distribución del trabajo y del descanso (pausas breves y repetidas), el trabajador tendrá un mayor grado de satisfacción y mayor rendimiento con lo cual disminuirían los errores y aumentaría la calidad del trabajo realizado.

El trabajo nocturno es, ergonómicamente hablando, el menos recomendado, tanto desde el punto de vista de la salud del trabajador como desde el punto de vista del rendimiento; ya que nuestro organismo está “programado” para vivir de día.

Por lo tanto, es importante considerar lo siguiente para realizar un diseño ergonómico del puesto de trabajo:

- Características antropométricas de la población
- El campo visual
- La carga física del trabajo en relación con las capacidades del individuo
- La carga adicional debida a las condiciones ambientales.
- El método y el ritmo de trabajo.
- La posición del cuerpo, los movimientos y esfuerzos.
- Los espacios de trabajo.
- El diseño y situación de los mandos y controles.
- La cantidad y calidad de la información tratada.

- El número y distribución de pausas a lo largo de la jornada.
- La posibilidad de modificar el orden de las tareas, cambiar de postura etc. [12]

En el siguiente artículo, se realizó una evaluación ergonómica de los puestos de trabajo del área administrativa en donde se realizó un estudio de iluminación, temperatura y ruido, medidas antropométricas, mediciones del área física de las oficinas y mobiliarios, las cuales se compararon con la norma COVENIN 2742:98. “A continuación, se realizó un estudio ergonómico que integró la aplicación de los métodos Ista 21, para obtener los riesgos psicosociales; Rula Office, donde se evaluó la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pudieran ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo; el cuestionario evaluó los trastornos músculo esqueléticos de los trabajadores a través de una encuesta corta. Los resultados obtenidos reflejaron que las áreas presentan niveles críticos de iluminancias; con respecto al mobiliario, éste resultó poco adecuado para los trabajadores; en cuanto a la evaluación ergonómica, la misma reflejó molestias músculo-esqueléticas a nivel de hombros, nuca y columna, y para la evaluación psicosocial, se presentaron problemas en relación a la doble presencia y la estima. También se puede concluir que estos problemas son más debido a malas posturas adoptadas por los trabajadores que por el mobiliario. Finalmente, lo que se pretende con esta investigación es lograr en un futuro incorporar esas mediciones al ambiente físico de los ambientes laborales, con el objeto de optimizar las condiciones de trabajo y favorecer en consecuencia la salud, la eficiencia del trabajador y el logro de los objetivos de la empresa.” [15]

En otro artículo, publicado en la Revista Colombiana de Salud Ocupacional, se evaluó cuál era la relación entre las dimensiones del puesto de trabajo, antropometría y sintomatología dolorosa músculo esquelética en los trabajadores de oficina, en donde se vio que el 92% de los trabajadores no presentaron una relación adecuada entre la altura del monitor y la altura al ojo, el 64% de la población la profundidad del asiento no fue adecuada con respecto a la longitud nalga-poplíteo, la relación entre la altura inferior del escritorio y la altura al muslo con un 56% mostró una relación inadecuada. De igual forma los 4 segmentos con mayor prevalencia de sintomatología dolorosa músculo esquelético en los últimos 12 meses fueron: espalda alta (46%), cuello (42%),

espalda baja y muñecas/manos (34%). Por lo que se concluyó que la población estudiada muestra poca relación entre las dimensiones del puesto de trabajo y la antropometría promedio de los trabajadores, además de una alta prevalencia de sintomatología dolorosa musculo esquelética en miembros superiores y tronco. [16]

2.1.1. PUESTO DE TRABAJO

Como sabemos los trabajadores de oficina pasan bastantes horas trabajando en una postura sedentaria, y este trabajo involucra cada vez más a un mayor número de la población, en donde se ve que su bienestar físico depende de las sillas, mesas, y otras piezas de mobiliario que utilizan en su entorno laboral; y esto ha dado lugar a un incremento en la incidencia de alteraciones ocupacionales.

El trabajo de oficina se caracteriza por una falta de movimiento físico, ya que generalmente trabajan frente a una pantalla y esto conlleva a adoptar posturas inadecuadas, posturas contraídas y, como consecuencia, dolores de espalda, molestias en los ojos, cansancio, entre otras. [17]

Los factores que se tomaran en cuenta en la ergonomía de los puestos de trabajo en oficinas son:

- A. Dimensiones del puesto
- B. Posturas de trabajo [18]

A. *DIMENSIONES DEL PUESTO*

Una buena organización del puesto de trabajo, permitirá al operario tener todo lo necesario al alcance de la mano, sin demandar mucho esfuerzo postural [19], ya que las posturas y los movimientos naturales son indispensables para un trabajo eficaz.

Además, es importante que el puesto de trabajo se adapte a las dimensiones corporales del operario, es decir de acuerdo a sus características fisiológicas de las personas. Ahora, las dimensiones esenciales de un puesto de trabajo de oficina, se tendrá en cuenta lo siguiente:

➤ Altura del plano de trabajo:

Es muy importante, ya que si ésta es:

- demasiado alta, se tendrá que levantar los omoplatos y esto produciría dolor a nivel de la zona dorsal.
- demasiado baja, la espalda se doblará más de lo normal provocando dolores en los músculos de la espalda.

Por lo que es importante que el plano de trabajo se sitúe a una altura adecuada a la talla del operario, ya sea en trabajos sentados o de pie.

Para un trabajo sentado, la altura óptima del plano de trabajo estará en función del tipo de trabajo que vaya a realizarse, por ejemplo: si el trabajo requiere el uso de un ordenador y una gran libertad de movimientos es necesario que el plano de trabajo esté situado a la altura de los codos; por lo tanto, la altura de la mesa de trabajo deberá ser un poco más baja que la altura de los codos. [20]

Las alturas del plano de trabajo recomendadas para trabajos sentados serán los siguientes:

- Trabajo con ordenador: Mujeres, 65cm; Hombres, 68cm
- Trabajo de lectura/escritura: Mujeres: 74cm; Hombres, 77cm [21]

➤ Espacio reservado para las piernas:

Con un espacio libre de 70cm de ancho y de alto con 65cm.

➤ Zonas de alcance óptimas del área de trabajo:

“Una buena disposición de los elementos a manipular en el área de trabajo no nos obligará a realizar movimientos forzados del tronco con los consiguientes problemas de dolores de espalda.”

B. POSTURAS DEL TRABAJO

Por el hecho de trabajar sentado no podemos decir que el trabajo de oficina es un trabajo cómodo; ya que existen inconvenientes por el mantenimiento prolongado de la posición, estos inconvenientes derivan luego en problemas que afectan primordialmente a la espalda. [18]

Para lograr una postura de trabajo correcta partiremos del análisis de los criterios relacionados con el equipamiento básico, que comprende:

➤ La silla de trabajo:

“En cualquier trabajo de oficina tener una silla adecuada es fundamental. La forma de la silla afecta a la postura del tronco, a la movilidad de la espalda y a la movilidad de las piernas. La forma, el tamaño, las dimensiones y los ajustes adecuados son decisivos para determinar la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador.” [21]

La concepción ergonómica de una silla para trabajo de oficina ha de satisfacer una serie de datos y características de diseño:

- **ASIENTO:** debe ser estable y garantizar la libertad de movimientos y postura cómoda. Se prefiere que tenga forma cuadrangular, con esquinas redondeadas y sin aristas ni cantos duros. El borde delantero debe ser curvado para evitar compresiones debajo de los muslos y rodillas.

La altura del asiento debe ser regulable (margen ajuste entre 38 y 50cm). La anchura entre 40 a 45cm. Acolchado de 20mm. recubierto con tela flexible y transpirable.

- **RESPALDO:** Su altura debe llegar como mínimo hasta la parte media de la espalda y dar apoyo a la zona lumbar. En las tareas con ordenador es conveniente que sea más alto, reclinable y regulable en altura.

No debe ser demasiado ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos.

- **BASE DE APOYO:** debe garantizar una correcta estabilidad de la misma por lo que debe tener un diámetro mayor de 50cm y por ello dispondrá de cinco brazos con ruedas que permitan la libertad de movimiento.

➤ Reposapiés:

Los reposapiés tienen un papel importante, ya que si al ajustar la altura de la silla respecto a la mesa no podemos apoyar los pies y así evitar posturas inadecuadas

Las características serán:

- Anchura: 40cm.
- Profundidad: 40cm.
- Altura: 5 – 25cm.
- Inclinación: 10°.

Asimismo, la superficie de apoyo de los pies se recomienda que sea de material antideslizante.

➤ Reposabrazos:

Está indicada en trabajos que exigen gran estabilidad de la mano.

Debe ser de al menos 6 a 10cm y en cuanto a la longitud debe permitir apoyar el antebrazo y el canto de la mano, la forma será plana con los rebordes redondeados.

➤ La mesa de trabajo:

Una buena mesa de trabajo debe facilitar el desarrollo adecuado de la tarea e impedirá molestias en el cuello y hombros; por ello, a la hora de elegir una mesa para trabajos de oficina, deberemos exigir que cumpla los siguientes requisitos:

- Borde y esquinas redondeadas.
- Si la altura es fija, será de aproximadamente 70cm.

- Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 68 y 70cm.
- Ancho de 160cm y de largo de 80-100cm
- El espesor no debe ser mayor de 3cm.
- La superficie será de material mate y color claro suave, rechazándose las superficies brillantes y oscuras.
- Permitirá la colocación y los cambios de posición de las piernas.

Es importante también tomar en cuenta la situación del equipo informático, ya que si el ordenador estaría situado a un lado de la mesa nos obligaría a trabajar con torsión del tronco y giro de la cabeza, provocándonos esfuerzos estáticos en la espalda y en la zona del cuello y hombros, trabajar con la pantalla demasiado cerca de los ojos y/o demasiado alta puede producir alteraciones en la visión, la falta de sitio para apoyar las muñecas y los antebrazos mientras se tecldea o se maneja el ratón también produciría alteraciones

Los elementos del equipo informático son la pantalla del ordenador, el teclado y el mouse.

- Pantalla de visualización de datos (PVD): Debe tener lo siguiente:
 - ✓ Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos.
 - ✓ La imagen debe ser estable y sin destellos.
 - ✓ Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste.
 - ✓ La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo (aproximadamente 43 a 47 cm. por encima del plano de la mesa).
 - ✓ La distancia aconsejable de la pantalla a los ojos no será menos de 55 cm y se sitúe de manera que pueda ser contemplada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a unos 60° bajo la horizontal.
 - ✓ Se trabajará con la cabeza frente al ordenador evitando giros. El ángulo máximo de la cabeza será inferior a 35 grados.
- Teclado:

- ✓ Debe ser móvil, con teclas mates, fáciles de limpiar y ligeramente cóncavas.
 - ✓ Debe ser inclinable e independiente de la pantalla.
 - ✓ El cuerpo del teclado debe ser suficientemente plano.
 - ✓ Se recomienda que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30mm respecto a la base de apoyo del teclado y la inclinación de éste debería estar comprendida entre 0° y 25° respecto a la horizontal, lo que aliviará el cansancio y las molestias en los brazos.
 - ✓ Deberá de disponerse de un espacio mínimo de 10 cm entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas y los antebrazos sobre la misma.
 - ✓ El teclado estará a una altura conveniente para que las manos sigan la línea del antebrazo, manteniendo la flexión de los codos en un ángulo de 90 grados.
- Mouse:
- ✓ La configuración del mouse debe adaptarse a la curva de la mano.
 - ✓ El mouse debe tener una forma que permita su uso de forma cómoda tanto para diestros como para zurdos.
 - ✓ El movimiento del ratón debe resultar fácil y la superficie sobre la que descansa debe permitir su libre movimiento durante el trabajo.
 - ✓ Los pulsadores de activación deben moverse en sentido perpendicular a la base del ratón y su accionamiento no debe afectar a la posición del ratón en el plano de trabajo. [18, 21]

2.1.2. CARGA FISICA

2.1.2.1. POSTURAS FORZADAS

El término Postura se define como el “equilibrio de la persona que adopta ante cualquier actividad que realiza sea en bipedestación, posición sedente o decúbitos, de tal manera que el sistema musculo-esquelético es el encargado de mantener una buena alineación del cuerpo y que este a su vez establezca una relación entre las condiciones de trabajo o la carga física, ayudando a reforzar que el cuerpo no adquiera alguna patología de carácter laboral o donde se esté desempeñando”, en el caso del trabajo en oficinas requiere un control adecuado de la postura, ya que ésta determinada por factores personales, patológicos, el entorno donde se desenvuelve, produciendo de esta manera problemas osteomusculares en los trabajadores.

Por lo tanto, la postura ideal sería aquella que “utiliza la mínima tensión y rigidez, y permite la máxima eficacia, permitiendo a la vez un gasto de energía mínimo, la cual hace que la función articular sea eficaz ya que necesita flexibilidad suficiente en las articulaciones de carga para que la alineación sea buena, esta está asociada a una buena coordinación y a la sensación de bienestar.” [20].

Entonces las posturas forzadas o mantenidas son posiciones que se adoptan en la jornada laboral en las que una o varias regiones anatómicas del cuerpo dejan de estar en un estado de confort natural, y pasar a un estado de hiperextensión e hiperflexión y posteriormente derivar en lesiones musculo esqueléticas. Generalmente la postura que se adopta es de carácter estático y forzado, se define como postura estática aquella que se mantiene una posición durante más de 4 segundos y o se asocia a carga ni repetitividad.

Existen diferentes actividades laborales en las que el trabajador adopta posturas forzadas, ya sean trabajos en bipedestación o en sedestación prolongada como el personal administrativo, dentro de ellos están los usuarios de un ordenador, archivadores. Y las lesiones que producen estas posturas forzadas afectan sobre todo columna y miembros superiores.

Los síntomas generalmente son de aparición lenta y aparentemente de carácter inofensivo, caracterizado por molestias e incomodidad, por lo que se suelen ignorar hasta que el dolor se hace crónico. Existen 3 etapas en el origen de estas alteraciones osteomusculares originados por posturas forzadas:

- Primera etapa: dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste. Dura meses o años. A menudo se puede eliminar la causa mediante medidas ergonómicas.
- Segunda etapa: los síntomas aparecen al empezar el trabajo y no desaparece, altera el sueño y disminuye la capacidad e trabajo. Dura meses.
- Tercera etapa: síntomas persisten durante el descanso.

2.1.2.2. MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Son una serie de movimientos continuos y rápidos de un mismo conjunto osteomuscular que se realizan cuando los ciclos de trabajo son cortos, generando lesiones de origen laboral que se localizan en hombro, codo, muñeca y mano, conocidas como tendinitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano.

Se define repetitividad cuando los ciclos de trabajo tienen una duración menor de 30 segundos o cuando se repiten los mismos movimientos o gestos durante el 50% del ciclo. [22,23]

En los siguientes trabajos se revisaron:

- La Influencia del Diseño del Puesto de Trabajo en las Alteraciones Osteomusculares en los trabajadores del Centro Oncológico (2013), en donde la mayor alteración muscular fue lumbalgia con un 53%, seguido del dolor en la articulación de muñeca con un 23% debido a una inadecuada ergonomía física y la mala higiene postural que los trabajadores adoptan en el momento de realizar sus labores. Por lo que se puede concluir que “un puesto de trabajo deficiente ergonómicamente y un trabajador que tenga mala higiene postural

son causantes de determinadas alteraciones osteomusculares ya que de esta ergonomía física deficiente se derivan comprensiones a nivel de las articulaciones o sobre esfuerzo de las estructuras óseas que nos conllevan a una futura lesión, entonces se puede concluir que si hay una influencia en los puestos de trabajo del centro en las patologías posturales presentadas en los trabajadores de la institución.” [24]

- En este otro trabajo se realizó una Evaluación Ergonómica de los puestos de trabajo administrativos en una empresa manufacturera de grasas y lubricantes, en donde se consideró factores de naturaleza biomecánica y psicosocial. Se utilizó el método RULA OFFICE para estimar la carga estática y el método ISTAS 21 para evaluar el factor psicosocial. Los resultados muestran incompatibilidades relacionadas con la distancia de la vista al teclado en un 50%. La evaluación biomecánica mostro niveles considerados como moderados por la metodología utilizada, siendo las estructuras más comprometidas el cuello y los hombros. A nivel psicosocial se destacan como principales problemas las altas exigencias psicológicas, la inseguridad y la doble presencia. [25]

2.2 SALUD OCUPACIONAL

“La actividad laboral del ser humano ha permitido transformar el mundo pero, al mismo tiempo, ha generado riesgos y enfermedades, por ejemplo Galeno describió las intoxicaciones de los mineros de Chipre; durante el renacimiento, Georg Agricola (1494-1555) realizó una primera división entre enfermedades laborales crónicas y agudas; en 1733 Bernardino Ramazzini, escribió el De morbis artificum diatriba (discurso sobre las enfermedades de los trabajadores) con el cual se incorpora la salud ocupacional como una rama de la medicina.”

Pero recién en 1926, se encarga a la Dirección de Salubridad del Ministerio de Fomento (aún no existía el Ministerio de Salud) el control e inspección de higiene de todos los centros de trabajo.

Hablar de Salud Ocupacional en Perú, es hablar del Instituto de Salud Ocupacional, el cual fue el primer centro de entrenamiento de la especialidad para higienistas industriales de Latinoamérica.

A nivel mundial es el pilar fundamental para el desarrollo de un país, considerándola como una estrategia de lucha contra la pobreza, ya que la inadecuada atención de la salud de los trabajadores imposibilita nuestro desarrollo socioeconómico y perjudica cada vez a más personas. [26]

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Salud Ocupacional “es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo” [27]. Y generalmente estos trabajadores están expuestos a factores de riesgos ya sean físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos que están presentes en las actividades laborales, y posteriormente pueden llevar a la aparición de enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente laboral [28]; es por esto que dentro de la definición de salud ocupacional según la OMS consideran también “generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realizando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez busca habilitar a los trabajadores para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible, la salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo” [27]

Particularmente para esta reflexión, se tomará en cuenta los factores fisiológicos o ergonómicos, y dentro de ello se definirá el concepto de carga de trabajo, como el conjunto de requerimientos físicos y mentales a los cuales el trabajador se ve sometido para realizar su trabajo; y entre los requerimientos mencionados están la demanda de esfuerzo mental y psicológico y la de esfuerzo físico, tales como: posturas estáticas o inadecuadas por tiempos prolongados, movimientos repetitivos, ya sea con implicación

o no de pesos que aumenten el esfuerzo del trabajador; llevando todo ello a la aparición de fatiga sobre el sistema osteomuscular.[8]

Y es por eso que para prevenir los daños a la salud ocasionados por el trabajo se formó un organismo especializado encargado de la mejora permanente de las condiciones de trabajo mediante convenios que se realizan en conferencias anuales, este organismo es la Organización Internacional del Trabajo (OIT); cuyo objetivo es realizar acciones conjuntas designadas a promover el trabajo decente en el mundo. [29]

2.3 TRASTORNOS OSTEOMUSCULARES

En el trabajo administrativo, las alteraciones osteomusculares más frecuentes relacionadas con el esfuerzo físico, se encuentran la adopción de posiciones estáticas prolongadas, movimientos repetitivos lo cual implican grandes pérdidas de fuerza laboral. De acuerdo al libro Medicina del trabajo y laboral, “cerca del 80% de las personas han experimentado dolores musculares en algún momento de su vida, convirtiéndose éstas en patologías comunes en la población en edad productiva”

Se han publicado varias revisiones bibliográficas que aportan diferentes grados de evidencia acerca de la relación etiológica entre las principales alteraciones osteomusculares y los factores de riesgo del trabajo. “Los diagnósticos se agruparon por zonas anatómicas afectadas, entre las cuales se destacan: en el cuello las cervicalgias, en los miembros superiores las tendinitis de mano muñeca, síndrome del túnel carpiano, y en la zona dorsal las dorsalgias y lumbalgias mecánicas o posturales.” Dentro de los factores de riesgo para los miembros superiores fueron los movimientos repetitivos, posturas forzadas, fuerza y vibración mano-brazo; y para la zona dorsal, la carga física, posturas con carga estática, manejo manual de cargas y vibración de cuerpo entero. [28]

Por eso a continuación revisaremos cuatro de las alteraciones más frecuentes relacionadas con la carga de trabajo:

2.3.1 CERVICALGIA

Es el dolor en la parte posterior del cuello, esta región anatómica soporta la cabeza que tiene un peso entre 4 y 6kg. El cuello está conformado por la columna cervical que contiene siete vertebras, cinco discos intervertebrales, ubicados entre C3 y C7, veintiséis articulaciones menores y diversos tipos de músculos y ligamentos largos y cortos. [30]

Constituye la segunda causa de incapacidad y de consulta luego del dolor lumbar. Según los resultados obtenidos en la VI encuesta realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España (INSHT), Almodovar y colaboradores concluyeron que los segmentos corporales más afectados son los miembros superiores y espalda: zona lumbar (40,1%), cuello (27,0%), zona dorsal (26,6%), brazos y antebrazos (11,8%), manos y muñecas y dedos (7,0%). [23]

El dolor se caracteriza por ser aislado, sin ninguna complicación, además suele haber rigidez y con limitación de los movimientos, desviación cefálica; o estar acompañado de mareos, tinnitus o con parestesias o disestesias en los miembros superiores (cervicobralgia).

El dolor cervical también puede provenir de otras áreas del cuerpo cercanas al cuello, como los hombros, la mandíbula, la cabeza y la parte superior de los brazos.

Causas

Generalmente los dolores de cabeza se deben a tensiones musculares, originados por las actividades de la vida diaria como: posición sedente frente al computador durante varias horas, postura inadecuada para leer o dormir en

posición incómoda, girar el cuello de manera rápida y brusca, y a esto podemos añadir el estrés.

Otros casos menos comunes son: tumor cerebral, la meningitis, la arteritis de la temporal, hemorragia subaracnoidea entre otras.

Tratamiento

“El Tratamiento se orienta a disminuir el dolor, relajar los músculos, proteger el área lesionada y recuperar la función normal. Se puede iniciar como tratamiento general con el uso de analgésicos no esteroideos, relajantes musculares. También se puede aplicar compresas de frío y calor, masaje que reduce el espasmo y relaja, seguido de estiramiento y ejercicio, en este último se pueden realizar ejercicios de estiramientos manuales de tracción cervical de manera suave y progresiva”. [30]

Normalmente se resuelven en un periodo menor a seis semanas, sin embargo, un 10% a 15% de los casos evolucionan hacia la cronicidad. [8]

Prevención

- Realizar ejercicios de relajación para prevenir el estrés y tensión en los músculos del cuello.
- Realizar ejercicios de estiramiento.
- Optar una buena postura, al sentarse frente al computador.
- Utilice una almohada y un colchón cómodo y firme que le dé la estabilidad al cuello y la espalda.
- Tener en cuenta precauciones y medidas de seguridad para evitar alguna lesión. [30]

2.3.2 DORSALGIA

Es cualquier tipo de dolor que se presenta en la zona dorsal, es decir, a la zona de la columna vertebral que coincide anatómicamente con las costillas. Esta región es poco flexible, ya que cumple una función que estabilizar la columna vertebral y la cintura escapular y así permitir el trabajo de las extremidades superiores. [31]

Se manifiesta como episodios dolorosos agudos que impiden cualquier actividad, llegando a afectar de forma muy negativa, la calidad de vida de la persona que la padece.

Causas

Las más frecuentes son las de origen benigno las cuales ocurren como consecuencia de trabajos prolongados con los hombros “enrollados” en posición no anatómica.

En cuanto a la sintomatología aparte de dolor, también se puede manifestar como una sensación de carga y rigidez de la zona, con limitación de los movimientos articulares e incluso pérdida de la expansión torácica.

Cuando su origen es inflamatorio puede afectar a grupos musculares específicos entre los que se destacan los trapecios, los dorsales anchos, los oblicuos y rectos anteriores del abdomen, los romboides, los serratos, los pectorales, los escalenos y los intercostales.

Tratamiento

“El Tratamiento se orienta a disminuir el dolor, relajar los músculos, proteger el área lesionada y recuperar la función normal. Se puede iniciar

como tratamiento general con el uso de analgésicos no esteroideos, relajantes musculares. También se puede aplicar compresas de frío y calor, masaje que reduce el espasmo y relaja, seguido de estiramiento y ejercicio, en este último se pueden realizar ejercicios de estiramientos manuales de tracción cervical de manera suave y progresiva”. [30]

Prevención

- Trabajar en posturas cómodas y no fatigantes, esto implica evitar la inclinación de cabeza, elevación de hombros, flexión de tronco, entre otros; ya que produce tensión muscular.
- Realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales, para prevenir o reducir la tensión muscular.
- Los estiramientos deben ser lentos de manera que queda inhibido el reflejo de estiramiento: cuando el músculo se estira los husos neuromusculares son los encargados de enviar información de estiramiento a la médula espinal, en respuesta ésta provoca contracción del músculo como mecanismo protector, evitando el desgarro muscular. Pero si el estiramiento dura más de 6 segundos los Órganos Tendinosos de Golgi envían impulsos a la médula espinal y en respuesta la médula provoca la relajación del músculo, por lo que el estiramiento debe ser entre 10 a 60 segundos, aunque por lo general se usan 30 segundos y se repite el proceso de 2 a 4 veces por cada ejercicio.
- Realizar descansos o pausas en la jornada laboral, para evitar la fatiga muscular.
- Durante el descanso es preferible cambiar de postura y alejarse del puesto de trabajo.
- Realizar cambios de postura con regularidad, ello disminuirá la sobrecarga en una sola región del cuerpo. [31]

2.3.3 LUMBALGIA

Definida como dolencia que se localiza entre la región subcostal y el pliegue glúteo, con frecuencia se irradia a la región sacro ilíaca o hasta los muslos, y se acompañan de tensión, espasmos o rigidez muscular, con dolor en el miembro inferior (ciática) o sin él; con intolerancia a la actividad física usual.

“Afecta el 80% de la población adulta en algún momento de su vida. Cada año entre el 15 y 45% de los adultos sufren un episodio de dolor lumbar. Es el dolor con mayor ocurrencia entre los 35 y 55 años de edad.”

Causas

El 95% de los casos de lumbalgia son de origen muscular y se pueden prevenir.

Los factores que pueden influir tienen relación con posiciones inadecuadas, posturas mantenidas, manejo de pesos de manera inadecuada y sin protección específica; y todo esto frecuentemente tiene relación directa con el trabajo, se habla entonces de lumbalgia mecánica y/o postural.

El dolor lumbar puede aparecer cuando la columna esta en reposo o en movimiento.

La obesidad, también provoca aumento de la lordosis lumbar y aumento del ángulo lumbosacro, por la prominencia del abdomen

Las alteraciones de la postura debidas a compromisos de los pies, rodillas y caderas pueden dar origen a dolor lumbar.

Tiene dos formas de presentarse: Dolor Lumbar Agudo y Dolor Lumbar Crónico.

- *Dolor Lumbar Agudo:*

Es por lesiones infecciosas, traumáticas directas o indirectas como fracturas, luxofracturas, pero las causas más frecuentes son los desgarros musculares, el arrancamiento o estiramiento de ligamentos. El dolor es de aparición súbita, puede abarcar hasta la región glútea. Suelen referir tener “dolor en los riñones”, a veces el dolor y el espasmo muscular son tan intensos que el paciente se queda en una posición de genuflexión.

- *Dolor Lumbar Crónico:*

Es la forma más común de dolor lumbar. La principal causa son por posiciones posturales durante el trabajo, trastornos de la marcha por afecciones músculo esqueléticas de los miembros inferiores, por obesidad, falta de ejercicio y su consiguiente debilidad muscular paravertebral lumbar y los malos hábitos para ponerse de pie, sentarse, acostarse o levantarse.

Tratamiento

Básicamente es centrarse en la corrección de los defectos posturales, por medio de prácticas de estiramiento y fortalecimiento.

“También podemos aplicar medios físicos como ultrasonido, tens, etc. es importante en todos los grupos corregir el sobrepeso, cuando exista. Existen también pacientes que presentan artropatía inflamatoria o artropatía degenerativa. En aquellos con sospecha de artropatía inflamatoria, debemos realizarles los estudios de laboratorio e imágenes diagnósticas pertinentes para confirmar su etiología, así como para controlar su manejo de rehabilitación consistente en higiene de columna, corrección de vicios posturales, mantener movilidad de las estructuras articulares axiales con ayuda de algunos métodos”

Prevención

- Insistir en los correctos hábitos posturales durante las actividades de la vida diaria y en el desempeño del trabajo, así como la educación sobre el adecuado uso de los miembros superiores e inferiores en todas las actividades.
- Tener en cuenta las normas básicas de ergonomía, como el diseño de los asientos (y su uso) con apoyo lumbar, las rotaciones repetidas y la falta de control de la lordosis lumbar mediante apoyo y elevación de los pies.[30]

En los siguientes trabajos se revisó:

- La prevalencia de síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Bogotá, Colombia, 2013; se estudió una población de 100 trabajadores del área técnica, comercial y administrativa. Se utilizó el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo-esqueléticos¹ y la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT). Y se obtuvo que la prevalencia de síntomas músculo-esqueléticos fue de 58%. Y se encontró mayor porcentaje de síntomas de columna lumbar en la población del área administrativa ($p= 0.02$), manos/muñecas ($p= 0,001$), hombros ($p= 0.044$) y cuello ($p= 0.003$), comparado con comerciales y técnicos, con una diferencia estadísticamente significativa. En el área técnica se encontró mayor porcentaje de síntomas en columna dorsal. Por lo que se concluyó que la presencia de síntomas musculo esqueléticos están relacionados con el área de trabajo, principalmente con el área administrativa. El síntoma más frecuente se ubicó en columna lumbar. [32]
- La Sintomatología musculo-esquelética, posturas y posiciones corporales en el personal administrativo del IDSN; “donde se logró identificar los factores de riesgo posturales asociados a las manifestaciones clínicas presentes en los

trabajadores y la correlación de variables socio-laborales con la presencia de síntomas musculoesqueléticos que aún no habían provocado una enfermedad laboral, por lo tanto, dichos resultados son de gran importancia para una actuación precoz. Los instrumentos utilizados fueron el método REBA y un instrumento basado en la encuesta de síntomas y desordenes musculoesqueléticos SINDME, estos fueron aplicados a un total de 164 trabajadores del área administrativa del IDSN, que tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 138 administrativos. Los resultados arrojaron que del total de la muestra el 71,7 % refirió sintomatología, siendo el dolor el síntoma más predominante y las zonas más afectadas fueron espalda baja (21,4 %) y el cuello (17,1%). Los síntomas son de carácter crónico y aumentaban su intensidad al finalizar la jornada laboral. Finalmente se determinó que a mayor tiempo de exposición en postura sedente, mayor presencia de síntomas, puesto que se incrementa la carga estática, donde los músculos deben sostener al cuerpo en una sola posición por un largo periodo de tiempo lo que contribuye a agravar la lesión.” [33]

2.3.4 SINDROME DEL TUNEL CARIPIANO

El túnel carpiano es un conducto estrecho entre los huesos y los ligamentos de la muñeca. El nervio mediano, que controla la sensación en los dedos y algunos músculos de la mano, pasa a través de ese túnel, por lo que si queda comprimido en la muñeca, causara quemazón, hormigueo, entumecimiento en los dedos, especialmente en el pulgar, índice y medio y dificultad para sostener en garra, lo cual suele provocar la caída de las cosas. [30]

Es la neuropatía periférica más común, afecta al 3% de los adultos, siendo más frecuente en las mujeres en razón de 7:1; más entre los 40 y los 60 años de edad y con un claro componente ocupacional. [8]

Causas

Puede ser por causas anatómicas: disminución del tamaño del túnel, aumento del contenido del canal (tumores, neurinomas, inflamaciones, infecciones); o fisiológicos: neuropatías, uso de drogas y edemas de diferentes etiologías.

También puede deberse a actividades y trabajos que implican uso repetitivo, esfuerzo de mano y muñeca como uso del teclado por tiempo prolongado, posturas inadecuadas, vibraciones y temperaturas extremas.

La sintomatología se caracteriza por entumecimiento, hormigueo en la mano y sobre todo a nivel de los dedos del pulgar, índice, mediano; también hay dolor en muñeca y antebrazo, y este dolor es nocturno, dificultad para agarrar objetos. Su cronificación degenera en cambios morfológicos tanto del nervio mismo (desmielinización segmentaria y daño axonal), como de los músculos de la zona tenar de la mano.

Tratamiento

Realizar pausas de descanso durante una actividad de esfuerzo o repetición en la cual involucre la mano, realizando ejercicios de estiramiento, movimiento articular y de reposo o inmovilización de la articulación, durante un corto tiempo.

Uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, y en algunos casos, la infiltración con esteroides, en ocasiones es necesario el tratamiento quirúrgico.

Prevención

- Si realiza una tarea constantemente, evite mantener la misma posición ya sea de extensión, flexión o sobrecarga, durante periodos largos de tiempo.
- No trabaje con los brazos demasiado cerca o demasiado lejos de su cuerpo.
- Tome descansos regularmente cuando realiza movimientos repetitivos o de esfuerzo.

- Ajuste el teclado a la altura de su cintura de manera que sus muñecas no tengan que flexionar demasiado para escribir.
- Ajuste la altura de su asiento de modo que sus antebrazos estén al mismo nivel de su teclado y que usted no tenga que flexionar sus muñecas para escribir con el teclado.
- No descanse sus muñecas sobre superficies duras durante períodos de tiempo largos.
- Alterne el uso de una y otra mano al hacer tareas laborales. [30]

En el siguiente trabajo se estableció la prevalencia desordenes musculo-esqueléticos y su asociación con factores ergonómicos (postura, manipulación de carga y trabajo repetitivo) en trabajadores administrativos de una institución educativa de nivel superior en la ciudad de Neiva (Huila), entre Abril y Mayo de 2015. Los resultados que se obtuvieron son: 90,4 % de los trabajadores presentaron molestia o dolor en alguna de las áreas del cuerpo, dentro de las cuales las más afectadas fueron las zonas del cuello, hombros y/o espalda dorsal con el 79,9%, la espalda lumbar con el 65,8% y las manos y/o muñecas con el 49,3%. Entonces se concluyó que existe una asociación entre la exposición a factores ergonómicos y la presencia de Desordenes Musculo Esqueléticos, indicando que las posturas de trabajo forzadas o prolongadas y la manipulación de cargas representan un alto riesgo biomecánico para los trabajadores, lo cual se puede ver reflejado a mediano o largo plazo con el desarrollo de trastornos o enfermedades que pueden llegar a ser incapacitantes para los trabajadores, afectando su calidad de vida y su productividad laboral. [34]

2.4 CUESTIONARIO NORDICO (NMO)

El Cuestionario Nórdico musculo esqueléticos fue desarrollado a partir de un proyecto financiado por el Consejo Nórdico de Ministros. El objetivo era desarrollar y probar una metodología de un cuestionario estandarizado que permitiera la comparación de síntomas en diferentes regiones corporales

Este cuestionario consta de una serie de preguntas, como localización de las áreas del cuerpo donde se presentan los síntomas: cuello, los hombros, brazo y antebrazo, la parte superior de la espalda, la parte inferior de la espalda, la muñeca y manos; intensidad del dolor, el motivo que le genera dolor, presentar síntomas músculo-esqueléticas en los últimos 12 meses.

La fiabilidad de cuestionario nórdico se realizó utilizando una metodología de test-retest, encontrando que el número de diferentes respuestas varió entre 0 a 23%. [30, 35]

Algunos artículos en lengua castellana referencian una validación de este cuestionario en población española que no se objetiva en una revisión exhaustiva de la literatura científica. La validación de un cuestionario en la población de destino debe incluir la traducción/adaptación cultural de la escala y posteriormente un análisis que permita establecer el grado de preservación de las propiedades psicométricas. En este trabajo se presentan los datos resultantes de esa labor de validación realizada para esta escala en población española ($n > 700$). El análisis factorial muestra la validez de constructo de la escala en versión española donde se mantiene las excelentes propiedades psicométricas del cuestionario de origen arrojando coeficientes de consistencia y fiabilidad entre 0.727 y 0.816. [36]

Todos los procedimientos de la investigación con el Cuestionario Nórdico Kourinka se realizaron de acuerdo con los principios bioéticos establecidos en la declaración de Helsinki.

Se ha aplicado a una amplia gama de grupos de trabajo para evaluar los problemas músculo-esqueléticos, incluyendo personas que laboran con computadoras y los trabajadores de telecentros, los conductores de automóviles, enfermeras, entre otros. [30]

(Ver cuestionario en Anexo 1).

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel nacional

3.1. **Autor:** Mery Melissa Maco Rojas

Título: “DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO OCUPACIONAL EN ALUMNOS DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS”

Resumen:

“Las enfermedades musculoesqueléticas son de alta prevalencia en el profesional de Salud por ello es importante conocer en que nivel esta siendo afectada la población de riesgo para tomar las medidas necesarias que mejoren la calidad de vida del profesional y la calidad de trabajo.

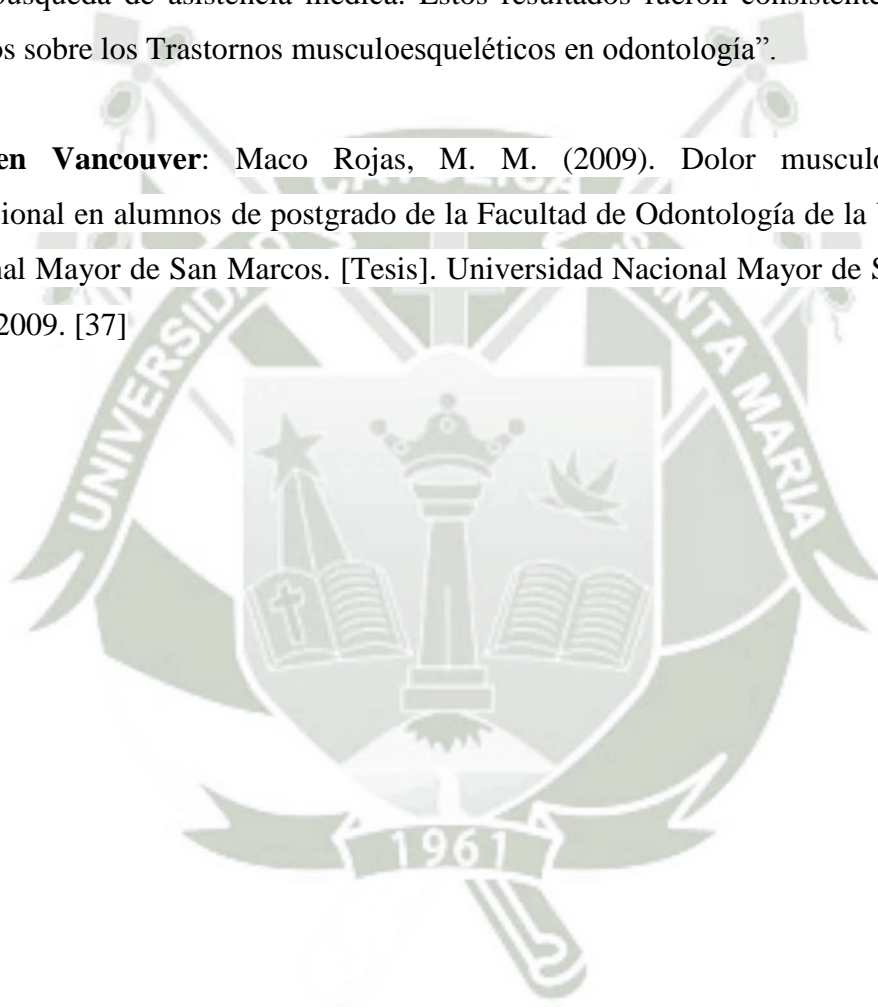
En el Perú existen muy pocos estudios sobre las enfermedades musculoesqueléticas ocupacionales que afectan al profesional cirujano dentista. El presente estudio tiene por objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en la población de riesgo conformada por alumnos cirujanos dentistas que cursan la segunda especialidad en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

El estudio consistió en realizar un cuestionario autoaplicado que fue completado por los alumnos de la segunda especialidad, determinándose la presencia, intensidad y ubicación de dolor musculoesquelético ocupacional teniendo como variables edad, sexo, años de ejercicio profesional, horas de trabajo semanal y actividad clínica predominante en la labor diaria.

Los resultados obtenidos fueron: 87,2% de percepción de dolor musculoesquelético ocupacional de la población de estudio; con respecto al sexo las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor en comparación con los hombres; con respecto a la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanales la

percepción de dolor musculoesquelético aumenta cuando aumentan los valores de estas variables; mayor prevalencia de percepción de dolor en cuello 71,8%, seguido por zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8%; las actividades clínicas predominantes en la profesión con mayor percepción de dolor fueron las de Endodoncia y Rehabilitación oral-Operatoria dental; la intensidad más prevalente de dolor musculoesquelético percibido por la población fue la intensidad moderada y finalmente el dolor musculoesquelético ocupacional no influyó en la capacidad para realizar el trabajo ni en la búsqueda de asistencia médica. Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre los Trastornos musculoesqueléticos en odontología”.

Cita en Vancouver: Maco Rojas, M. M. (2009). Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2009. [37]



A nivel internacional

3.2. **Autor:** Leguizamo B. Mónica, Ramos C. Jorge, Ribero Andrés, Hernández Gilma

Título: “PREVALENCIA DE DESORDENES MUSCULO-ESQUELETICOS Y SU ASOCIACION CON FACTORES ERGONÓMICOS EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR 2015.”

Resumen:

“Objetivo: Establecer la prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos (DME) y su asociación con factores ergonómicos (postura, manipulación de carga y trabajo repetitivo) en trabajadores administrativos de una Institución Educativa de Nivel Superior (IENS).

Métodos: Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal a 146 trabajadores de una IENS de la ciudad de Neiva (Huila), entre Abril y Mayo de 2015. Para la recolección de la información se utilizaron dos instrumentos: un instrumento para la caracterización sociodemográfica y ocupacional y el cuestionario estandarizado para identificar daños y exposición a riesgos ergonómicos en el trabajo (ERGOPAR).

Resultados: El 90,4 % de los trabajadores presentaron molestia o dolor en alguna de las áreas del cuerpo, dentro de las cuales las más afectadas fueron las zonas del cuello, hombros y/o espalda dorsal con el 79,9%, la espalda lumbar con el 65,8% y las manos y/o muñecas con el 49,3%.

Conclusiones: Se encontró una asociación entre la exposición a factores ergonómicos y la presencia de DME, indicando que las posturas de trabajo forzadas o prolongadas y la manipulación de cargas representan un alto riesgo biomecánico para los trabajadores, lo cual se puede ver reflejado a mediano o largo plazo con el desarrollo de trastornos o enfermedades que pueden llegar a ser incapacitantes para los trabajadores, afectando su calidad de vida y su productividad laboral”.

Cita en Vancouver: Leguizamo Brand, M., & Ramos Castañeda, J. A. Prevalencia de desórdenes musculo-esqueléticos y su asociación con factores ergonómicos en trabajadores administrativos de una institución educativa de nivel superior 2015. *[Maestría Salud Ocupacional Y Ambiental]*. Universidad Del Rosario. Colombia. 2015. [34]



3.3. **Autor:** Alejandra Fuentes Madariaga, Enzo Jaques Berrio, Eduardo Saa Donoso, Bastián Vega Albornoz, Profesor Guía: Jaime Opazo Cancino, Profesor Corrector: Elizabeth Benz

Título: “PREVALENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES DE CABEZA-CUELLO Y HOMBRO EN PERSONAS ADULTAS OFICINISTAS CON UNA CARGA HORARIA CONTINUA EN POSICIÓN SEDENTE”

Resumen:

“El presente estudio tiene como objetivos la determinación de la prevalencia de alteraciones posturales, enfocadas en la región de cabeza, cuello y hombros, en personas adultas que se desempeñan laboralmente como oficinistas, y relacionar los datos encontrados con la prevalencia de síntomas y/o enfermedad músculo-esquelética. El método de trabajo incluye la evaluación postural a través de la fotogrametría, donde se tomaron fotografías de los sujetos evaluados en su puesto de trabajo en los planos anterior, posterior y sagital, siguiendo de una recolección de datos respecto a síntomas y enfermedades a través de la aplicación de encuesta, y posterior a ello se realizó el análisis de los datos obtenidos mediante el uso del software estadístico SPSS. Los resultados demuestran que el 100% de la muestra presentó alguna de las cinco alteraciones posturales evaluadas, las cuales fueron anteposición de cabeza-cuello, inclinación de cabeza, antepulsión de hombros, elevación/descenso de hombros. De todas las alteraciones evaluadas, la mayor prevalencia se encontró en la anteposición de cabeza-cuello, lo cual es posible de atribuir al trabajo desempeña por los oficinistas y la postura que adquieren al utilizar un computador durante un tiempo prolongado”.

Cita en Vancouver: Fuentes Madariaga, A., Jaques Berrios, E., Saa Donoso, E., & Vega Albornoz, B. (2014). Prevalencia de alteraciones posturas de cabeza-cuello y hombro en personas adultas oficinistas con una carga horaria continua en posición sedente. Universidad Andrés Bello. Chile. 2014. [38]

3.4. Autor: Milagro Herrera

Título: “RIESGO DE DESARROLLO DE ENFERMEDADES MUSCULO ESQUELETICAS EN TRABAJADORES DE EMPRESA DE ALUMINIO GUACARA ESTADO CARABOBO PERIODO 2011”.

Resumen:

“En el área de compactado de una empresa procesadora de aluminio, en el Estado Carabobo, se presentó la premura de evaluar las condiciones a las que se enfrentan los trabajadores de esta área, en virtud de las desavenencias que desde un punto de vista ocupacional, irrumpe en forma negativa el bienestar físico y mental de las trabajadores, por el alto riesgo de desarrollar lesiones musculoesqueléticas. Según la aplicación de la lista de chequeo, en esta empresa se deja ver que los factores de riesgo que se consideran incluyen un porcentaje en cuanto a fuerza, postura y otros factores de riesgo a considerar.

Esta patología, fue estudiada en un seguimiento de un año, a través de un estudio de campo, de corte transversal, donde se analizaron las variables biomecánicas, fisiológicas, y psicosociales del método MODSI, en una población de 10 trabajadores del sexo masculino y la aplicación de encuesta gráfica a través de Mapa corporal realizada a los trabajadores

Según lo arrojado por los resultados de la aplicación del método, existe riesgo medio, alto y muy alto para el desarrollo de lesiones musculo esqueléticas.

En el siguiente trabajo, se recomendará una solución a lo anteriormente planteado, lo cual es una oportunidad de mejora en el área de compactado del aluminio que representaría una mejora para reducir los riesgos”.

Cita en Vancouver: Herrera Hernández, M. J. Riesgo de desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas en trabajadores de empresa de aluminio Guacara estado Carabobo periodo 2011. Universidad de Carabobo. Venezuela. 2016. [39]

3.5. Autor: Maryim Ivette Quinteros Aguiñada

Título: “EVALUACION DE LOS RIESGOS ERGONOMICOS A LOS CUALES SE EXPONEN LOS TRABAJADORES DEL AREA ADMINISTRATIVA EN UNA EMPRESA CONCRETERA NACIONAL”

Resumen:

“La ergonomía es la ciencia que estudia como adecuar la relación del ser humano con su entorno. Es una rama de la Seguridad y Salud en el Trabajo que ha desarrollado como sub-disciplina la ergonomía de oficina, cuyo objetivo es corregir y diseñar el ambiente de trabajo con vistas a disminuir los riesgos asociados a este tipo de labor como: movilidad restringida, posturas inadecuadas, mala iluminación, ruidos etc. y sus consecuencias sobre la salud y el bienestar del trabajador, evitando lesiones músculo-esqueléticas en hombros, cuello, mano y muñecas, etc. El propósito del presente trabajo fué la evaluación de los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores del área administrativa en una empresa concretera nacional, así como brindar la información mínima necesaria para prevenir y/o minimizar los riesgos ergonómicos a que están sometidos los empleados. El estudio se llevó a cabo durante los meses de agosto y septiembre de 2011. Dicha empresa consta de cuatro plantas productoras de concreto, tres de ellas operativas y la planta central, lugar en donde se realizó la investigación, debido que en esta se encuentra el 100% del personal administrativo de la misma. Fueron evaluados nueve puestos de trabajo cuyas funciones se realizan al interior de la planta y dos puestos más, cuyas funciones se realizan algunas dentro de la planta y otras fuera de ella. Se evaluaron un total de 18 trabajadores distribuidos en 11 puestos de trabajo. Se visito también, la clínica empresarial para conocer el número de consultas a causa de molestias musculoesqueléticas durante el año 2010.

El diagnóstico de la situación actual de los puestos de trabajo en relación a los riesgos ergonómicos se basó en la recolección de información por medio de entrevistas, encuestas y fotografías, para la posterior evaluación ergonómica aplicando los métodos: Rapid Upper Limb Assessment (RULA) y Rapid Upper Limb Assessment (RULA OFFICE), y así proponer las medidas orientadas a disminuir los riesgos.

De acuerdo al método RULA los puestos de Asesor de Ventas y Supervisor de Obra, son los puestos de trabajo con mayor nivel de riesgo ergonómico y por lo tanto necesitan un rediseño inmediato. Y de acuerdo al método RULA OFFICE, los puestos de trabajo con mayor nivel de riesgo ergonómico y que requieren un rediseño inmediato del puesto de trabajo son: Asistente Comercial y Venta en Planta, Cafetería y Limpieza, Analista de Distribución y Asistente de Sub-gerencia. Al final del presente estudio se presenta una propuesta de mejoras en base al diseño de alternativas, ofreciendo información al personal administrativo, para prevenir y/o minimizar gran parte de los riesgos laborales a los que están sometidos los trabajadores. Además, se brindan una serie de recomendaciones como implementar dentro de los programas de salud, chequeos médicos para prevenir y diagnosticar lesiones musculo-esqueléticas en los trabajadores”.

Cita en Vancouver: Aguiñada, Q., & Ivette, M. Evaluación de los riesgos ergonómicos a los cuales se exponen los trabajadores del área administrativa en una empresa concretera nacional. Universidad de El Salvador. 2013. [29]

3.6. **Autor:** Leticia Arenas-Ortiz, Óscar Cantú-Gómez

Título: “FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS CRÓNICOS LABORALES”

Resumen:

“Los trastornos músculo-esqueléticos son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo y causa de ausentismo laboral en la Unión Europea y países de América Latina con repercusiones económicas relevantes en el trabajador, la empresa, las instituciones de salud y el producto interno bruto. Son consecuencia de la sobrecarga muscular en actividades laborales por posturas, fuerza y movimientos repetitivos con intensidad, frecuencia y duración definidos; es relevante identificarlos con métodos ergonómicos predictivos que permitan implementar acciones para prevenir las consecuencias citadas.

Objetivo: determinar los factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos.

Material y método: estudio descriptivo, transversal, observacional, efectuado en 90 trabajadores que se evaluaron con el método RULA (que identifica posturas, trabajo estáticodinámico y fuerza y traduce cuatro niveles de acción de acuerdo con el estrés ergonómico detectado) y el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo-esqueléticos.

Resultados: la población estudiada tuvo síntomas sin lesión, los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha (65.5%), espalda (62.2%) y mano-muñeca izquierda (44.2%).

El 87% de los trabajadores se automedican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte, persistente durante 1 a 24 horas; 73% de la población se encuentra en nivel 3 del método RULA y 27% en nivel 4, por lo que requieren rediseño y cambios urgentes en la tarea, respectivamente.

Conclusiones: los factores de riesgo de trastornos músculoesqueléticos crónicos en los sujetos estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos

capaces de generar estos trastornos, que explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores”.

Cita en Vancouver: Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Medicina Interna de México, 2013. 29(4), 370-379. [40]



3.7. **Autor:** Rosa María Rosario Amézquita, Teresa Isabel Amézquita Rosario

Título: “PREVALENCIA DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN EL PERSONAL DE ESTERILIZACIÓN EN TRES HOSPITALES PÚBLICOS”

Resumen:

“Introducción: Los trastornos músculo-esqueléticos, según informe de la agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, constituyen el problema de salud laboral más común en Europa.

Objetivo: Identificar la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en trabajadores de esterilización de tres hospitales de España.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo transversal en las empleadas del Servicio de esterilización de tres hospitales de Rioja y Navarra mediante la utilización del cuestionario nórdico de I. Kuorinka, en el que se identifican datos socio-demográficos y se registran síntomas músculo-esqueléticos. Para identificar la exposición a factores de riesgos ergonómicos y psicosociales se utilizaron las preguntas propuestas para la revisión de la Encuesta de Salud y Condiciones de Trabajo de España. Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico SPSS versión 17.

Resultados: Entre 38,3-57,3% de las trabajadoras dicen estar expuestas a riesgos ergonómicos a lo largo de toda la jornada de trabajo. Los riesgos psicosociales alcanzan frecuencias mayores. El mayor porcentaje de molestias músculo-esqueléticas en los 7 días previos a la cumplimentación del cuestionario se presentaron en cuello (71,7%), seguido de las molestias de espalda (59,1%).

Discusión: Respecto a población general, en nuestro estudio son mayores las frecuencias de trabajadoras expuestas a ritmos elevados de trabajo y realización de tareas muy repetitivas de corta duración. También se observa la importancia de algunas de las variables psicosociales a la hora de explicar la aparición de los daños ergonómicos.

Conclusiones: Sería oportuna la realización en este colectivo de la evaluación de riesgos de movimientos repetidos en extremidad superior con métodos validados. Las exposiciones ergonómicas y psicosociales identificadas aconsejan actuaciones preventivas”.

Cita en Vancouver: Rosario Amézquita, R. M., & Amézquita Rosario, T. I. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. Medicina y Seguridad del Trabajo, 2014. 60(234), 24-43. [41]



3.8. **Autor:** Gloria María Arbeláez Álvarez, Sofía Alejandra Velásquez Carrillo, Carlos Mario Tamayo Rendón

Título: “PRINCIPALES PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES RELACIONADAS CON EL RIESGO ERGONÓMICO DERIVADO DE LAS ACTIVIDADES LABORALES ADMINISTRATIVAS”

Resumen:

“Se realizó una revisión bibliográfica de los temas de interés: el riesgo, sus condicionantes y su aplicación al área ocupacional, y la etiología, comportamiento y manejo tanto preventivo como reactivo de cuatro de los Trastornos Musculo Esqueléticos (TME) más frecuentes (cervicalgia, lumbalgia, dorsalgia). Se evidenció en la literatura consultada que, desde el enfoque laboral, estas afecciones tienen varios elementos causales comunes entre los que se destacan la adopción de posturas corporales inadecuadas, la permanencia en inmovilidad durante períodos prolongados, y los movimientos repetitivos sin períodos de descanso adecuados, situaciones que con mucha frecuencia caracterizan las condiciones laborales de quienes trabajan en el área administrativa de las empresas. En ese sentido las recomendaciones más frecuentes son las relacionadas con implementar todo aquello que genere un sitio y condiciones de trabajo adecuados con los que se favorezca la higiene postural, además de aditamentos de apoyo a las actividades laborales (teclados y porta teclados especiales, audífonos), y adicionalmente la práctica de pausas activas acompañadas de ejercicios de estiramiento muscular. Por último, si bien es muy importante trabajar en la prevención, también es necesario mejorar los procesos de diagnóstico temprano y manejo adecuado de estas patologías con el fin de evitar sus complicaciones y secuelas”.

Cita en Vancouver: Álvarez, G. M. A., Carrillo, S. A. V., & Rendón, C. M. T. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado

de las actividades laborales administrativas. Revista CES Salud Pública, 2011. 2(2), 196-203 [8]

4. Objetivos

4.1 General

Conocer el resultado de la aplicación del Cuestionario Nórdico en trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.

4.2 Específicos

- 1) Describir las características sociodemográficas referidas a edad, sexo, peso y talla de los trabajadores administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.
- 2) Determinar las características laborales referidas a áreas de trabajo, horas sentadas frente a un ordenador y pausas activas realizadas por los trabajadores administrativos de la Universidad Católica de Santa María.

5 Hipótesis

No requiere hipótesis

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

La técnica que se utilizará en la presente investigación será de observación de campo y el instrumento que se usó contiene en la primera parte las características sociodemográficas y las características laborales y en la segunda parte contiene el Cuestionario Nórdico Kourinka para analizar los síntomas osteomusculares y en diferentes localizaciones anatómica, también valora la severidad del dolor.

El instrumento utilizado es de carácter anónimo, en la primera parte contiene 7 ítems como: edad, sexo, peso, talla, área de trabajo, horas sentado frente al ordenador, pausas activas mientras trabaja. Y en la segunda parte se usó el Cuestionario Nórdico la cual fue validada en versión española tras un análisis factorial realizada en la población española (n>700).

Materiales:

- Encuesta (Anexo 1)
- Consentimiento informado (Anexo 2)
- Material de escritorio
- Computadora

2. Campo de verificación

6.1. Ubicación espacial: el estudio se realizará en el departamento de Arequipa, en los ambientes administrativos de la Universidad Católica de Santa María

6.2. Ubicación temporal: el estudio se realizará durante Enero 2018

6.3. Unidades de estudio: personal administrativo que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María.

6.4. Población:

- Universo: está constituido por el Personal Administrativo que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María

- Muestra: la población total es de 300 administrativos, de este universo se calculó una muestra representativa de 121 administrativos.
 - Muestreo:

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

donde:

N = Total de la población

$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

Reemplazando valores, se obtiene:

$$n = \frac{300 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2 * (300 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 121$$

Es decir, que la muestra está conformada por 121 administrativos.

- Criterios de inclusión:
 - Personal administrativo con al menos 6 meses de permanencia en el puesto actual.
 - Aceptación voluntaria para la participación en el estudio

- Criterios de exclusión:

- Personal administrativo que no quiso participar del estudio
- Ficha de recolección con llenado incorrecto o incompleto

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizará coordinaciones con el Rectorado de la Universidad para la autorización respectiva para acceder a las unidades de estudio.

Se contactará con el área de Recursos Humanos de la universidad para coordinar las actividades sobre la investigación a realizar con el personal administrativo, y así poder acudir a sus ambientes de trabajo donde se llevará a cabo la encuesta para la toma de datos y aspectos relacionados a las alteraciones osteomusculares.

Finalmente, una vez concluida la recolección de datos, se organizarán en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

a) Humanos

Investigador, asesor, encuestadores.

b) Materiales

Ficha de evaluación

Impresora

Laptop

Hojas bond A4

Cámara fotográfica

Fotocopiadora

c) Financieros

Autofinanciado

3.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento:

Se vaciarán los resultados en una matriz de sistematización diseñada para el estudio y que integre todas las variables de estudio. Los datos serán tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Análisis

Se aplicará estadística descriptiva con distribución de frecuencias, medidas de tendencia central.

Se hará uso de software estadístico SPSSv.20.0

La comparación de variables categóricas se con la prueba de chi cuadrado.

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Diciembre 2017				Enero 2018				Febrero 2018				Marzo 2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema																
2. Revisión bibliográfica																
3. Aprobación del proyecto																
4. Ejecución																
5. Tabulación de resultados																
6. Informe final																



V. Referencia Bibliográfica

1. Marta Martínez Maldonado. “EFECTO DE LAS PAUSAS ACTIVAS EN EL DOLOR MUSCULOESQUELÉTICO EN TRABAJADORAS DE PACKING”. Tesis para optar al grado de Magister en Salud Pública. Santiago, Enero 2014.
2. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo [Internet], 2016. Disponible desde: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
3. UNIVERSIA ESPAÑA [Internet], Mayo 2013. Disponible desde: <http://noticias.universia.es/empleo/noticia/2013/05/09/1022075/77administrativos-tiene-problemas-musculoesequeleticos.html>
4. ESTRATEGIA DE COOPERACIÓN CON EL PAÍS - PERÚ 2014 - 2019. Lima: OPS; 2014.
5. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral en el cuello y en las extremidades superiores. 2007. Disponible en: file:///C:/Users/User.User-PC.001/Downloads/Factsheet_72_-_Trastornos_musculoesequeleticos_de_origen_laboral_en_el_cuello_y_en_las_extremidades_superiores.pdf
6. MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL. [Internet]. Lima – Perú. 2005. Disponible desde: http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
7. Cecilia A Ordóñez Hernández, Carlos A Mosquera Silva, Jonathan Patiño Segura, Fabio A Rebolledo Ángel. Dolor Osteomuscular y Estado de Salud Mental de Trabajadores de Dos Instituciones de Educación Superior de Cali, Colombia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 4(3), Sep 2014, pp 21-25
8. Gloria María Arbeláez Álvarez, Sofía Alejandra Velásquez Carrillo, Carlos Mario Tamayo Rendón. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas.

- Revista CES Salud Pública. Julio-Diciembre 2011. Volumen 2, Número 2, 196-203.
9. Calderón Moreno, Oscar Alfredo. Evaluación Ergonómica De Los Puestos De Trabajo De Usuarios De Pantalla De Visualización De Datos (Pvd) En Las Oficinas Administrativas De Guayaquil De Pacificard S.A. [Tesis de Grado previo a la Obtención del Título de Magíster en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional]. Guayaquil – Ecuador: Universidad de Guayaquil Facultad de Ingeniería Industrial. 2014
 10. Miguel Díez de Ulzurrun Sagala et al. Trastorno músculo-esqueléticos de origen laboral. 1ª edición. España: Instituto Navarro de Salud Laboral Departamento de Salud. Octubre 2007
 11. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Encuesta Nacional de Gestión de Riesgos Laborales en las Empresas. ESENER-2 – España. INSHT. Madrid, Setiembre 2015.
 12. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Prevención de Riesgos Ergonómicos. Murcia. Disponible en: <http://www.croem.es/prevergo/cd.html>.
 13. Mario Antonio Gallo Pazmiño. “Diseños Ergonómicos Y Su Incidencia En Las Enfermedades Profesionales En El Personal Administrativo De La Cooperativa De Ahorro Y Crédito Oscus Ltda. Matriz Ambato, Provincia De Tungurahua”. [Tesis previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Psicología Industrial]. Ambato-Ecuador. Universidad Técnica De Ambato Facultad De Ciencias Humanas Y De La Educación Carrera De Psicología Industrial. 2015
 14. Prevención de riesgos ergonómicos. [Internet]. Argentina. 2005. Disponible desde: <http://www.lacaja.com.ar/lacaja/ART/files/content/ManErgonomia2.pdf>
 15. Rosaura Nava, Jennire Castro, Liliana Rojas, María Gómez. EVALUACIÓN ERGONÓMICA DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DEL ÁREA ADMINISTRATIVA. REDIELUZ. 2013. Vol. 3 N° 1 y 2: 27 - 35

16. Isabel Ballesteros Contreras, Yulie Franco García. Dimensiones del Puesto de Trabajo, Antropometría y Sintomatología Dolorosa Músculo Esquelética. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2014; 4(4), pp 19-24.
17. Yamila Ismael. Lesiones de Oficina [Tesis de Licenciatura]. Argentina. Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas. 2016
18. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. [Internet]. España.
19. Programa de Análisis y Control de Situaciones de Riesgo. Ergonomía I: el trabajo en la oficina. [Internet]. Disponible desde: http://www.anep.edu.uy/anep/phocadownload/Publicaciones/Prevencion_riesgos/ergonomia%20-%20el%20trabajo%20en%20la%20oficina.pdf
20. Paredes, Suntaxi; Cecilia, Daniela. Evaluación ergonómica de las oficinas del personal área administrativa de la Policía Nacional de Santo Domingo de Los Tsáchilas durante el período de julio-septiembre de 2011. [Tesis] 2012.
21. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Riesgos Ergonómicos Del Trabajo En Oficinas. En: Prevención de Riesgos Ergonómicos. Murcia. Pp34.
22. Mariano Sanz Lubeiro. Manual De Trastornos Musculo esqueléticos. Acción en Salud Laboral (2º edición). Valladolid. 2010.
23. Johana Valeria Semper Chávez. Implementación de medidas ergonómicas para prevención y control de lesiones musculo esqueléticas en personal administrativo del colegio Alemán de Quito [Tesis previa a la obtención de grado de Master en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional]. Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria. Quito. 2016.
24. Julieth Campo, Ivanna Martinez, Candy Cantillo. Influencia del Diseño del Puesto de Trabajo en las Alteraciones Osteomusculares en los Trabajadores. MEMORIAS DE LA XI JORNADA DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS MEDIANTE ACTIVIDADES ACADÉMICAS “CIMA”. 2013. Vol. 1. Núm. 2. Colombia.

25. Medina, Emilsy; Di Domenico, Catalina. Evaluación Ergonómica de los puestos de trabajo administrativos en una empresa manufacturera de grasas y lubricantes. Venezuela. Universidad de Carabobo. 2007.
26. María del Carmen Gastañaga. SALUD OCUPACIONAL: HISTORIA Y RETOS DEL FUTURO. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012; 29(2):177-78.
27. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación [Internet]. Argentina, Buenos Aires. [citado el 23 de diciembre del 2016] Disponible desde: <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/salud-ocupacional>
28. Dirección General de Salud Ambiental, Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional. Manual de Salud Ocupacional. Lima. 98pp. 2005
29. Quinteros Aguiñada, Maryim Ivette. Evaluación de los riesgos ergonómicos a los cuales se exponen los trabajadores del área administrativa en una empresa concretera nacional. [Licenciatura en Química y Farmacia]. San Salvador: Universidad De El Salvador, Julio 2013.
30. Juan Pablo Rojas Álvarez. Incidencia De Dolor Artromuscular Y Su Relación Con El Nivel De Actividad Física En Auxiliares Administrativos Que Trabajan Con Videoterminal De La Universidad Tecnológica De Pereira 2011. [Trabajo de Grado para optar al título de Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación] Universidad Tecnológica De Pereira Facultad De Ciencias De La Salud Programa Ciencias Del Deporte Y La Recreación Pereira. 2011.
31. Maily Suarez López. Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012. [TESIS: Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación]. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, FACULTAD DE MEDICINA HUMANA. Lima. 2013
32. Ospina Ortiz V, Solano Prada M.N.C, Vejarano Narváez V. Prevalencia de síntomas musculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de telecomunicaciones en Bogotá, Colombia, 2013. [Trabajo de investigación para

- optar a título de especialista en Salud Ocupacional Universidad Del Rosario].
Universidad Del Rosario, Bogotá.2013.
33. Diana Lorena Riascos, Ludivia Paola Martínez, Nelly Cristina Eraso, Yare Natalia Rodríguez. Sintomatología musculo-esquelética, posturas y posiciones corporales en el personal administrativo del IDSN. Libros Editorial UNIMAR. 2016.
34. Leguizamo B. Mónica, Ramos C. Jorge, Ribero Andrés, Hernández Gilma. Prevalencia De Desordenes Musculo-Esqueléticos Y Su Asociación Con Factores Ergonómicos En Trabajadores Administrativos De Una Institución Educativa De Nivel Superior 2015. [Maestria Salud Ocupacional Y Ambiental]. Universidad Del Rosario. Colombia. 2015.
35. Agila-Palacios Enmanuel, Colunga-Rodríguez Cecilia, González-Muñoz Elvia, Delgado-García Diemen. Síntomas Músculo-Esqueléticos en Trabajadores Operativos del Área de Mantenimiento de una Empresa Petrolera Ecuatoriana. CIENCIA Y TRABAJO. Año 16, Número 51: SEPTIEMBRE / DICIEMBRE 2014.
36. Prevención Integral. [Internet]. Barcelona. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/en/canal-orp/papers/orp-2014/validacion-cuestionario-nordico-musculo-esquelético-estandarizado-en-poblacion-espanola>
37. Maco Rojas, M. M. Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2009.
38. Fuentes Madariaga, A., Jaques Berrios, E., Saa Donoso, E., & Vega Albornoz, B. Prevalencia de alteraciones posturas de cabeza-cuello y hombro en personas adultas oficinistas con una carga horaria continua en posición sedente. Universidad Andrés Bello. Chile. 2014.
39. Herrera Hernández, M. J. Riesgo de desarrollo de enfermedades musculo esqueléticas en trabajadores de empresa de aluminio Guacara estado Carabobo periodo 2011. Universidad de Carabobo. Venezuela. 2016

40. Arenas-Ortiz, L., & Cantú-Gómez, Ó. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 2013. 29(4), 370-379.
41. Rosario Amézquita, R. M., & Amézquita Rosario, T. I. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 2014. 60(234), 24-43.



ANEXO 2: ENCUESTA

**“CUESTIONARIO NÓRDICO SOBRE MANIFESTACIONES
OSTEOMUSCULARES EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS QUE
LABORAN CON ORDENADOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA
MARÍA, AREQUIPA 2018”**

Estimado encuestado(a), el siguiente cuestionario tiene como objetivo evaluar las Alteraciones Osteomusculares en Trabajadores Administrativos que laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María. La encuesta es anónima y al brindar su respuesta entendemos que brinda autorización para la participación, los datos obtenidos serán exclusivamente para fines científicos y de investigación.

PARTE I: responda o marque con un aspa la respuesta:

1. Edad:
2. Sexo: M() F()
3. Peso:
4. Talla:
5. Área en el que trabaja:
6. Horas sentado frente al ordenador: <4 horas () ≥ 4 horas ()
7. Realiza descansos o pausas activas mientras trabaja: Si()...min/hra(s) No()

PARTE II: CUESTIONARIO NÓRDICO: Con el siguiente cuestionario pretendemos analizar los síntomas músculo esqueléticos.

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
1. ¿Ha presentado molestias (dolor, hormigueo) en alguna parte de estas regiones del cuerpo?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq <input type="checkbox"/> Der <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq <input type="checkbox"/> Der <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq <input type="checkbox"/> Der <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Izq <input type="checkbox"/> Der <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si
	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta.

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
2. ¿Desde hace cuánto tiempo?	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses	<input type="checkbox"/> < 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 3 meses <input type="checkbox"/> >3meses

3. ¿Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	() SI	() NO
---	--------	--------

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
4. ¿Ha presentado molestias en los últimos 12 meses?	() Si	() Si () Izq () Der () Ambos	() Si () Izq () Der () Ambos	() Si () Izq () Der () Ambos	() Si () Izq () Der () Ambos	() Si	() Si
	() No	() No	() No	() No	() No	() No	() No

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta.

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
5. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días	() 1-7 días () 8-30 días () > 30 días

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
6. ¿Cuánto dura cada episodio?	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes	() < 1 hora () 1 a 24hrs () 1 a 7 días () 1 a 4 sem () > 1 mes

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
7. ¿Cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> 0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> > 1 mes

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
8. ¿Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si
	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
9. ¿ Ha tenido molestias en los últimos 7 días ?	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> Si
	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> No

	CUELLO	HOMBRO	BRAZO	MUÑECA O MANO	CODO O ANTEBRAZO	ZONA DORSAL	ZONA LUMBAR
10. Póngale nota a sus molestias siendo 1 (molestias muy leves) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la presente se le invita a usted participar en un estudio de investigación, que tiene como propósito conocer las Alteraciones Osteomusculares en Trabajadores Administrativos laboran con ordenador de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2018.

Participación voluntaria

Luego de terminar de revisar este consentimiento, usted es la única que decide si desea participar en el estudio. Su participación es completamente voluntaria.

Procedimientos

1. Se tomarán una encuesta con preguntas sobre características sociodemográficas como edad, sexo, etc. Además, se incluyó el Cuestionario Nórdico el cual nos permite analizar los síntomas osteomusculares y la severidad del dolor.
2. Se elegirá por conveniencia respetando los criterios de inclusión.
3. Se evaluarán resultados obtenidos en la encuesta

Riesgos y procedimientos para minimizar los riesgos

No existen riesgos en esta investigación.

Costos

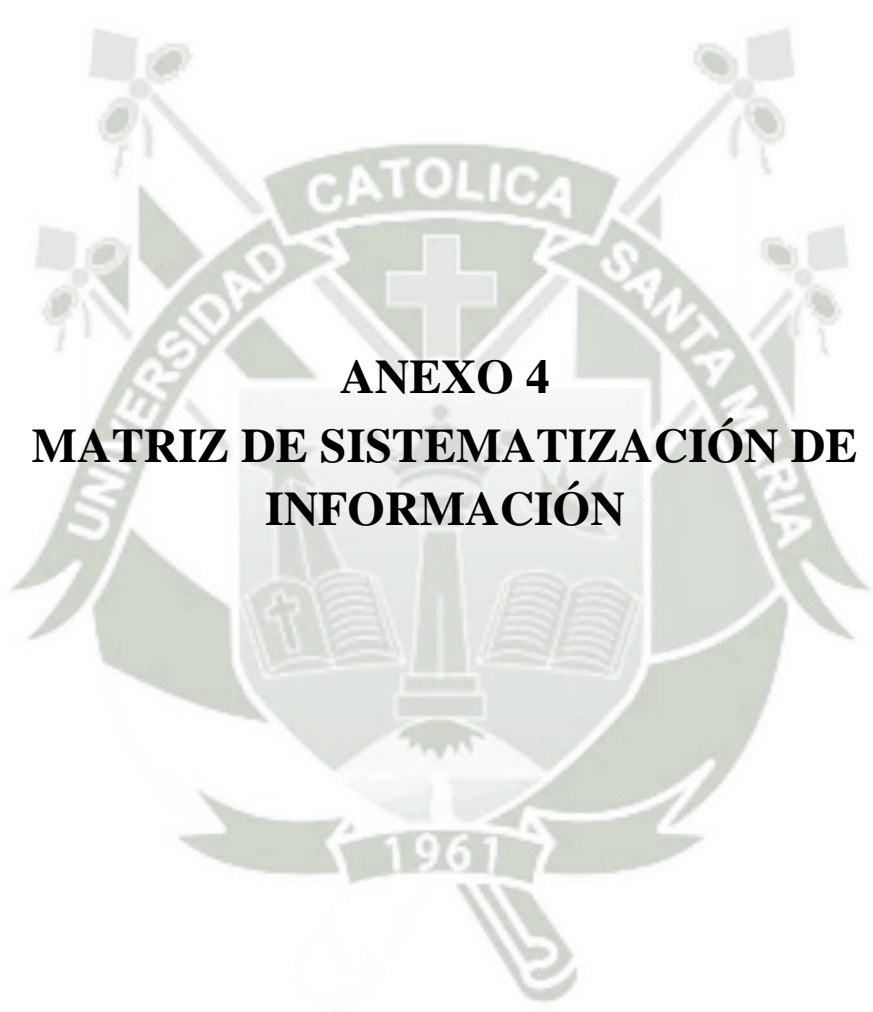
Usted no deberá asumir ningún costo económico para la participación en este estudio, el costo de las encuestas será asumido por el investigador.

Beneficios

Puede ser que no haya un beneficio inmediato para usted por participar de este estudio.

Confidencialidad

Como hemos referido todos sus resultados que se generen serán tratados con la más estricta confidencialidad.



ANEXO 4
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE
INFORMACIÓN

