



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**DESÓRDENES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN  
PERSONAL DEL SERVICIO DE TERAPIA FÍSICA DEL  
HNAL, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA  
Y REHABILITACIÓN**

**AUTORA**

Martínez Alca Ana Victoria

**ASESORA**

Medina Espinoza Regina

**JURADOS**

Zuzunaga Infantes Flor de Maria

Carrillo Villalba Walter Leopoldo

Lovato Sanchez Nita Giannina

**Lima – Perú**

**2019**

## ÍNDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
I. INTRODUCCIÓN .....	6
1.1. Descripción y Formulación del Problema .....	7
1.2. Antecedentes.....	8
1.2.1. Antecedentes internacionales.....	8
1.2.2. Antecedentes nacionales.....	10
1.3. Objetivos.....	12
1.3.1. Objetivo general.....	12
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.4. Justificación.....	13
II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Bases Teóricas sobre el tema de Investigación .....	14
2.1.1. Desórdenes músculo-esqueléticos.....	14
2.1.2. DME. Relacionados con el trabajo en personal de salud.....	16
III. MÉTODO .....	18
3.1. Tipo de Investigación .....	18
3.2. Ámbito Temporal y Espacial.....	18

3.3. Variables.....	18
3.4. Población y Muestra.....	21
3.4.1. Población.....	21
3.4.2. Diseño muestral.....	21
3.4.3. Criterios de inclusión.....	21
3.4.4. Criterios de exclusión.....	21
3.5. Instrumentos.....	22
3.6. Procedimientos.....	23
3.7. Análisis de Datos.....	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	32
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
VIII. REFERENCIAS.....	37
IX. ANEXOS.....	43

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la presencia de desórdenes músculo-esqueléticos (DME) en el personal de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) 2018. **METODOLOGÍA:** Investigación de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, observacional de tipo descriptivo-prospectivo de corte transversal. Para la obtención de los datos se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka. **RESULTADOS:** El presente estudio estuvo conformado por 32 trabajadores de salud del servicio de terapia física: 22(69%) de sexo femenino y 10(31%) de sexo masculino; Según edad: 88% presentan dolor en la zona dorsal comprendidas dentro del rango de edad de 31 a 39 años. Según género: 60% del género femenino presentan dolor en la zona dorsal y el 56,5% en la zona cervical, del género masculino el 28% presentan dolor en la zona dorsal y el 21,7% en la zona cervical. Según profesión: el 8 (32%) de licenciados en terapia física y 6(24%) de técnicos en terapia física presentan dolor en la zona dorsal; los licenciados en terapia de lenguaje en la zona de la muñeca (7,7%); en la zona del cuello son los licenciados en terapia ocupacional (4,3%), los médicos residentes (21,7%) y los médicos encargados (4,3%). **CONCLUSIONES:** La presencia de los DME en los trabajadores de salud según edad son de 31 a 39 años; del sexo femenino tienen mayor predisposición de padecer DME en la zona dorsal y zona cervical; la presencia de mayor molestia en la zona dorsal son los licenciados en terapia física y técnicos de rehabilitación.

**PALABRAS CLAVES:** Desórdenes músculo-esqueléticos, personal de salud.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the presence of musculoskeletal disorders (DME) in the health personnel of the physical therapy service of the National Hospital Arzobispo Loayza (HNAL) 2018. **METHODOLOGY:** Research of quantitative approach, of non-experimental design, observational descriptive-prospective type of cutting Traverse. The Kuorinka Nordic questionnaire was used to obtain the data. **RESULTS:** The present study consisted of 32 health workers of the physical therapy service: 22 (69%) female and 10 (31%) male, According to age: 88% present pain in the dorsal area between the age range of 31 to 39 years. According to gender: 60% of the female gender have pain in the dorsal area and 56.5% in the neck area, of the male gender 28% present pain in the dorsal area and 21.7% in the neck area. According to profession: 8 (32%) of licensed in physical therapy and 6 (24%) of technicians in physical therapy present pain in the dorsal area; licensed in language therapy in the wrist area (7.7%); in the neck area are licensed in occupational therapy (4.3%), resident doctor (21.7%) and medical manager (4.3%). **CONCLUSIONS:** The presence of DME in health workers by age is from 31 to 39 years; of the female sex are more predisposed to suffer from DME in the dorsal area and neck area; the presence of greater discomfort in the back area are licensed in physical therapy and rehabilitation technicians.

**KEYWORDS:** Musculoskeletal disorders, health personnel.

## I. INTRODUCCIÓN

Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME), según revela la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo vienen a ser inconveniente de salud laboral más cotidiano en Europa de los veintisiete (EU-27), en la cual los que laboran se aquejan de dolores de espalda un 25% y 23% tienen molestias musculares. (Riso, 2007).

Según (Weil, 2001 & Takala, 1999) (como se citó en vernaza-pinzon & sierra-torres, 2005, p. 318), menciona que los desórdenes músculo-esqueléticos son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física, diversos estudios epidemiológicos realizados demuestran que los DME se presentan en las diversas actividades humanas y en todos los sectores económicos, e implica un inmenso costo para la sociedad (estimado en 215 mil millones de dólares por año, sólo en los Estados Unidos). Siendo según (Pruss, Corvalan, & Pastides, 2001; Wegman, 1992) “en los Estados Unidos la primera causa de discapacidad y suman más de 131 millones de visitas de pacientes a los servicios médicos en el año”.

Al hacer una revisión de los diferentes estudios realizados referente a los desórdenes músculo- esqueléticos (DME) en nuestro país, se ha encontrado que, “En el Perú un estudio previo demuestra que posturas de trabajo incómodas y estaciones saturadas o de espacio reducido están asociadas a dolor músculo-esquelético” (Revista Economía y Sociedad N° 49, 2003). Sin embargo como se sugiere en una investigación que, en el Perú “No existe un sistema integrado de notificación, registro, calificación, procesamiento y análisis de accidentes de

trabajo y enfermedades ocupacionales” (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, 2012, p.53), es por ello que al no existir registros epidemiológicos de prevalencia de sintomatología músculo esquelética pero debido a las altas incidencias de desórdenes músculo-esqueléticos (DME) a nivel mundial resulta imperioso un estudio. (Silva, 2017, págs. 13-14)

### **1.1. Descripción y Formulación del Problema**

“La aparición de lesiones músculo-esqueléticas vinculadas con el trabajo pueden relacionarse debido a que los requerimientos físicos exceden a la adecuada respuesta del individuo o existe una inapropiada restauración biológica de los tejidos.” Miroljub Grozdanović (2002).

El trabajador que se desempeña en la atención de pacientes en el servicio de terapia física del HNAL se encuentra la mayor parte del día en posiciones inadecuadas, realizan esfuerzos repetitivos, así mismo los ambientes en muchas ocasiones resultan pequeños para el número de personal, lo cual puede llevar a presentar Desórdenes Músculo-Esqueléticos (DME). Motivo por el cual frente a esta problemática se ha decidido emprender este estudio con el fin de determinar la situación actual referente a la presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos, para que las autoridades competentes propongan alternativas de solución para el bienestar del personal de salud que labora en dicha institución.

Por tal motivo formulo la pregunta:

¿Cuáles son los desórdenes músculo – esqueléticos que presentan el personal de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) durante el mes de diciembre del 2018?

## 1.2. Antecedentes

### 1.2.1. Antecedentes internacionales.

**Rodríguez (2011)**, en España realizó un estudio titulado *Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas*, que buscó hallar la prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas en los fisioterapeutas y Vinculado a factores epidemiológicos como sexo, edad, años de actividad y horas de trabajo semanales. Encontró que el 85,3% sufrió alguna lesión músculo-esquelética relacionada con el trabajo en los últimos 12 meses y/o a lo largo de su vida. Nadie está rodeado de diferencias estadísticamente significativas entre grupos de sexo, edad, años en activo y horas de trabajo semanales.

Según **Rodríguez y Linero (2012)**, investigaron sobre la *Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud en la ciudad de Bogotá, durante el año 2012*. Realizaron el estudio con una muestra de 202 trabajadores del área de la salud incluyendo médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, odontólogos, auxiliares de odontología, bacteriólogos, auxiliares de laboratorio, fisioterapeutas, pediatras, ginecólogos, nutricionistas, optómetras, psicólogos y radiólogos, obteniendo como resultados que el 64.8% de los trabajadores refirieron síntomas osteomusculares. Los más comunes fueron en las manos y muñecas (29.7%), cervical (28.2%), dorsal inferior (25,7%), brazo/antebrazo (21.2%), hombro (20,2%), parte superior de la espalda (18.8%).

**Montalvo, Cortés y Rojas (2015)**, desarrollaron una investigación titulada *Riesgo ergonómico asociado a sintomatología músculo-esquelética en personal de enfermería*, teniendo como objetivo asociar los trastornos músculo-esqueléticos y los factores de riesgo ergonómicos en personal de enfermería de una clínica en la Costa Atlántica, 2014. Realizado a 111 trabajadores de enfermería, obteniendo los siguientes resultados: el 84,7%, 30 años es la edad promedio, el 49,5% del personal manifestó dolores musculares en los últimos 12 meses, siendo la espalda con un (37,8%) y el cervical (16,2%) las partes más afectadas del cuerpo durante la jornada. Llegando a conclusiones como: El dolor de espalda y en mano-muñeca derecha está asociado significativamente ( $p < 0,05$ ) al riesgo de carga física.

Por otro lado, **Rosario y Amézquita (2014)**, realizaron una investigación sobre *Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales de España*, encontrando los 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). Concluyen con el estudio que sería oportuna la realización en este colectivo de la evaluación de riesgos de movimientos repetidos en extremidad superior con métodos validados, aconsejan actuaciones preventivas.

Éstos estudios han sido utilizados para la discusión de nuestros resultados.

### 1.2.2. Antecedentes nacionales.

Según **Canales (2016)**, en su investigación titulada: *Frecuencia de trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior en tecnólogos médicos y médicos ecografistas de centros hospitalarios y clínicas Lima-Perú*, en el cual participaron 36 tecnólogos médicos y médicos ecografistas que laboran en centros hospitalarios y clínicas de Lima Metropolitana. Donde encontró que: El 63.9% de los tecnólogos médicos y médicos ecografistas exhibieron trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior; asimismo estas anomalías se presentaron en la población estudiada cuyas edades estaban comprendidas entre los 20 y 29 años (39.1%), de sexo masculino (91.3%) y con síntomas en la zona del hombro (52.2%), la conclusión a la que llegó fue que la frecuencia de trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior en los tecnólogos médicos y médicos ecografistas de centros hospitalarios y clínicas de Lima es del 63.9%.

Según **Quispe et.al (2016)**, investigaron acerca de *Trastornos músculo-esqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana-Perú*, llegando a la conclusión que el dolor músculo-esquelético es un problema que afecta de forma creciente y universal a todos los sectores y ocupaciones, y que puede desencadenarse por una compleja red de factores de riesgo, refiere que las personas con dolor intenso reducen su rendimiento laboral seis veces más que las personas que no padecen dolor o lo padecen leve o moderada. Además, el dolor intenso se sitúa como el principal motivo de ausentismo laboral. Además refiere que en el Perú, según el Instituto Nacional de Rehabilitación, en el Primer trimestre de 2014, de todas las deficiencias atendidas en consulta externa, el 25,8% fue de origen músculo-esquelético, mientras que, para el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en el 2014, 29,98% de la notificación de

enfermedades ocupacionales fue de origen músculo-esquelética; según la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud aplicada a los trabajadores insertas en la economía formal e informal muestra que las regiones cervical y dorsal presentaron las prevalencias de dolor músculo-esquelético (DME) más altas, por encima del 30% en todos los casos; la prevalencia en las mujeres fue superior a la de los hombres.

Un estudio realizado por **Arellano y Oropeza (2017)**, titulado *Dolor músculo-esquelético en fisioterapeutas pediátricos*, tuvieron el objetivo de determinar la frecuencia del dolor músculo-esquelético en fisioterapeutas pediátricos en instituciones de salud de la ciudad de Lima- Perú, en el cual su grupo de estudio estuvo constituido por 47 fisioterapeutas pediátricos de dos instituciones de salud ubicadas en la ciudad de Lima, obteniendo los resultados siguientes: que el 100% de los fisioterapeutas pediátricos presentaron dolor y el 95,7% en los últimos 12 meses. El área más afectada fue el cuello (78,7%). La edad promedio es de 30,3 años. La principal medida preventiva que los fisioterapeutas encuestados, siempre realizan durante su campo de trabajo es utilizar diferentes partes de su cuerpo para realizar alguna técnica fisioterapéutica durante el tratamiento. Concluyendo que la presencia de dolor músculo-esqueléticos en fisioterapeutas pediátricos en los últimos 12 meses fue de 95,7 % y en los últimos 7 días 89,4%. A pesar de conocer las estrategias y las medidas preventivas observamos que los fisioterapeutas no lo realizan con frecuencia.

Según **Suarez (2012)**, en su investigación *“Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana”* en el que participaron 60 fisioterapeutas de Lima Metropolitana de 4 instituciones hospitalarias.

Llegando a los resultados en las que se muestran que el 85% de fisioterapeutas sufrieron alguna lesión músculo-esquelética relacionada con su trabajo en los últimos 12 meses. La lesión más frecuente se encontró en la columna lumbar (51,7%). El sexo femenino presentó mayor porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas (88.2%), los fisioterapeutas mayores de 50 años sufrieron menos lesiones en los últimos 12 meses (70%), las lesiones músculo-esqueléticas estuvieron presentes en las 4 instituciones hospitalarias, los terapeutas físicos que tenían entre 21 – 25 años en actividad (100%) y los que trabajaron en el área de fisioterapia reumatológica fueron los más afectados por las lesiones (90.9%). La principal medida preventiva llevada a cabo por los fisioterapeutas fue utilizar diferentes partes del cuerpo para ejecutar una técnica fisioterapéutica (el 40% dijo realizarlo habitualmente y el 35% siempre), también se supo que el 60% de fisioterapeutas casi nunca realizaron estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales.

Éstos estudios son utilizados para las discusiones de nuestros resultados.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar la presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en el personal de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- Identificar la presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos del personal de salud del servicio de terapia física del HNAL, según zona del dolor y el género.

- Identificar la presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos según zona de dolor y la edad del personal de salud del servicio de terapia física del HNAL.
- Identificar la presencia de desórdenes músculo-esqueléticos según zona del dolor y la profesión del personal de salud del servicio de terapia física del HNAL.

#### **1.4. Justificación**

- Es importante realizar este estudio ya que nos permitirá conocer la situación actual de la presencia de desórdenes músculo – esqueléticos en el servicio de terapia física del HNAL.
- Tendrá un alcance social importante ya que los desórdenes músculo-esqueléticos son la causa principal de consulta médica, y esto tiene un impacto económico considerable.
- Es viable el proyecto por constituir un problema de interés para el personal de salud del servicio de terapia física del HNAL, así como a los directivos, quienes tendrán un instrumento para tomar decisiones con el fin de dar alternativas de solución y que se tomen las medidas pertinentes.
- Será de utilidad tanto para el personal de salud del servicio de terapia física del HNAL, ya que se podrá encontrar el riesgo de padecer trastornos músculo-esqueléticos y así diagnosticar las enfermedades.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas sobre el tema de Investigación**

#### **2.1.1. Desórdenes músculo-esqueléticos.**

La definición utilizada para el presente estudio referente a “Los desórdenes músculo-esqueléticos, es aquella que afecta a músculos, tendones, ligamentos, articulaciones, capsula articular y nervios” (Prieto, J. et al., 2002, p. 94-108).

Otros términos que se emplean para describir un trastorno músculo-esquelético son desórdenes músculo-esqueléticos, disfunción músculo-esquelética, síndromes miofasciales, síndromes por sobreuso, traumatismos por repetición y lesiones de estrés recurrente. Estas alteraciones nacen de una irritación miofascial, periarticular o de los tejidos articulares. (Sahrmann, 2002).

Los desórdenes o trastornos músculo-esqueléticos son una de las enfermedades de origen laboral más comunes que afectan a millones de trabajadores en todo el mundo. Estas afectaciones normalmente son en las zonas de la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también puede afectar la extremidad inferior, comprendiendo cualquier daño o trastorno de las articulaciones y otros tejidos. (Llaneza Alvarez, 2007.). Causando económicamente costos considerados desconocidos ya que los estimados difieren de acuerdo al método usado para su cálculo, así tenemos el estudio publicado por NIOSH (National Institute

for Occupational Safety and Health) señala que los costos alcanzan los 13 billones de dólares anualmente en los Estados Unidos de Norte América. (Bernard, 1997).

Es necesario un solo sistema de clasificación, universal y simple para DME relacionados con el trabajo. Sin embargo, no hay mundialmente un sistema de clasificación aceptado. En un estudio de revisión bibliográfica realizado por (Van Eerd, et al., 2003), donde se encontraron 27 sistemas diferentes de clasificación de DME relacionados con el trabajo, con 44 tipos de trastornos distintos y con diferentes criterios diagnósticos. Esto ha limitado las capacidades de los clínicos e investigadores para comunicarse de modos coherentes, exactos y significativos sobre estos trastornos y probablemente ha obstaculizado los esfuerzos para reducir su incidencia.

Es reconocido en la actualidad que el mecanismo de aparición de los desórdenes músculo esqueléticos es de múltiples factores esencialmente de naturaleza biomecánica, cuatro teorías explican el mecanismo de aparición: la teoría de la interacción multivariante (factores genéticos, morfológicos, psicosociales y biomecánicos), la teoría diferencial de la fatiga (desequilibrio cinético y cinemático), la teoría acumulativa de la carga (repetición) y finalmente la teoría del esfuerzo excesivo (fuerza). (Vernaza-Pinzón y Sierra-Torres, 2005, p. 318)

Existen diversos instrumentos de medida para la evaluación de los DME siendo el Cuestionario Nórdico de Kourinka el más utilizado, éste cuestionario está conformado por preguntas sobre la presencia de molestias o de dolor músculo-esquelético en alguna parte del

cuerpo durante los últimos 6 meses. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. (Kuorinka, et al, 1987). Razón por la cual se ha utilizado en el presente estudio.

### **2.1.2. DME. Relacionados con el trabajo en personal de salud.**

Hay autores que refieren que:

Los Desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo es un término colectivo y descriptivo para síntomas causados o agravados por el trabajo, caracterizado por la molestia, el daño o el dolor persistente de estructuras como los músculos, nervios, tendones, articulaciones, entre otras, asociados con la exposición a factores de riesgo laborales. (Escorpizo, R., 2008; Kee & Seo, 2007; Barbe & Barr, 2006, p. 291-297).

De esta manera existen motivos que conllevan a diagnosticar enfermedades entre ellas, las más comunes como son las tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada. (Instituto Navarro de Salud Laboral. , 2007)

Existen varias investigaciones referentes a los efectos de los distintos factores de riesgo y la prevalencia de los trastornos músculo-esqueléticos en profesionales de salud. Motivo por el cual se presenta un estudio del personal de enfermería de un hospital geriátrico en Estados Unidos, en la cual se analizó la asociación entre el desempeño de tareas de manipulación y el malestar músculo-esquelético. se comprobó que presentaron el malestar musculo esquelético de severo a moderado un 62%, es así que la mayoría de los desórdenes músculo-esqueléticos

relacionados con el trabajo que fueron investigados, se relacionaban con trastornos en la zona de la espalda, además incluyendo la zona cervical, hombro, brazo, muñeca y rodilla. (Daraiseh et al., 2003).

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

Es de tipo descriptivo-prospectivo, de diseño no experimental, observacional de corte transversal, de enfoque cuantitativo

#### **3.2. Ámbito Temporal y Espacial**

El presente estudio se realizó al personal de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) ubicado en el distrito del cercado de Lima-Perú, durante el mes de diciembre del año 2018.

#### **3.3. Variables**

##### **VARIABLE 1: Desórdenes Músculo-Esqueléticos**

**Definición conceptual de la variable:** Conjunto de Síntomas que involucran nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte.

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Valores	Criterios de medición	Naturaleza y escala	Técnica e instrumento de recolección
Desórdenes Músculo – Esqueléticos	Conjunto de Síntomas que involucran nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte	Presencia de molestias en cada uno de los sectores corporales		Molestias en cada uno de los sectores corporales	SI o NO	Si presenta o No la Molestia	Cualitativa Nominal Dicotómica	Respuesta referida en ficha de recolección.
		Tiempo de molestias	Temporal	Tiempo de molestias	1 mes o menos de 2 a 3 meses de 4 a 6 meses de 7 a 9 meses 10 a 12 meses	Tiempo ha presentado molestias hasta la fecha de recolección.	Cualitativa Nominal Politémica	Respuesta referida en ficha de recolección.
		Cambio de Puesto Trabajo		Necesidad de cambiar de puesto de trabajo a causa de molestias.	SI o NO	Si presenta o No la Necesidad de Cambiar de puesto de trabajo a causa de molestias.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Respuesta referida en ficha de recolección.
		Duración de Molestias los últimos 3 meses	Temporal	Tiempo de duración de las molestias.	1 a 7 días 8 a 30 días >30 días, discontinuo Permanente	Tiempo de duración de las molestias en los últimos 3 meses	Cualitativa Nominal Politémica	Respuesta referida en ficha de recolección.

	Duración del episodio del dolor	Temporal	Tiempo de duración del episodio del dolor	<1 hora 1 a 24 horas 1 a 7 días 1 a 4 semanas > 1 mes	Tiempo de duración del episodio del dolor hasta la fecha de recolección	Cualitativa Nominal Politómica	Respuesta referida en ficha de recolección.
	Días de incapacidad los últimos 3 meses	Temporal	Tiempo de incapacidad	0 día 1 a 7 días 1 a 4 semanas > 1 mes	Días que le han impedido hacer su trabajo en los últimos 3 meses	Cualitativa Nominal Politómica	Respuesta referida en ficha de recolección.
	Recibió tratamiento los últimos 3 meses		Tratamiento recibido por las molestias.	SI o NO	Si ha recibido o No tratamiento por estas molestias en los últimos 3 meses	Cualitativa Nominal Dicotómica	Respuesta referida en ficha de recolección.
	Presencia de molestias los últimos 7 días	Temporal	Molestias los Últimos 7 Días	SI o NO	Si ha tenido o No molestias en los últimos 7 días	Cualitativa Nominal Dicotómica	Respuesta referida en ficha de recolección.
	Calificación de la Intensidad de molestias en los últimos 7 días.		Intensidad de las Molestias	1 = leves molestias 4 = molestias muy fuertes	Calificación de la intensidad de las molestias en los últimos 7 días	Cualitativa Nominal Politómica	Respuesta referida en ficha de recolección.

### **3.4. Población y Muestra**

#### **3.4.1. Población.**

Personal de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL), Que consta de 45 personas: 15 Licenciados en terapia física, 6 médicos residentes, 7 médicos encargados, 3 licenciados de terapia ocupacional, 4 licenciados de terapia de lenguaje, 10 técnicos de terapia física.

#### **3.4.2. Diseño muestral.**

Muestreo no probabilístico, por conveniencia, según criterio de inclusión y criterio de exclusión, consta de 32 personas: 12 Licenciados en terapia física, 6 médicos residentes, 2 médicos encargados, 2 licenciados en terapia ocupacional, 2 licenciados en terapia de lenguaje, 8 técnicos en terapia física.

#### **3.4.3. Criterios de inclusión.**

- Trabajador de salud del servicio de terapia física que se encuentra laborando en el HNAL, durante el mes de diciembre del 2018.

#### **3.4.4. Criterios de exclusión.**

- Personal de salud que labora en el servicio de terapia física del HNAL, que se encuentre de licencia (vacaciones, enfermedad) durante el mes de diciembre del año 2018.

- Personal de salud que laboran en el servicio de terapia física del HNAL, que presentan sanción administrativa durante el mes de diciembre del 2018.
- Personal del servicio de limpieza que laboran durante el mes de diciembre.
- Trabajadores que no deseen participar en la presente investigación.

### **3.5. Instrumentos**

Aplicamos el cuestionario Nórdico de kuorinka estandarizado a todo el personal de salud que trabaja en el servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, para determinar la presencia de desórdenes músculo – esqueléticos.

El Cuestionario Nórdico de kuorinka es un cuestionario estándar creado para la detección de los trastornos músculo- esqueléticos desde su fase inicial; es decir, que aún no se ha constituido como enfermedad o no se ha realizado el diagnóstico clínico médico; Este cuestionario sirve para recopilar información sobre dolor, fatiga o discomfort en distintas zonas corporales. Contiene 11 preguntas de las cuales 4 preguntas en donde se considera datos relacionados para identificar el trastorno músculo esquelético, la zona de la molestia y los síntomas que presenta el profesional. se considera las partes de miembro superior (hombro, brazo, codo, antebrazo y mano - muñeca) y 7 preguntas que incluyen el tiempo de molestia, la intensidad de la molestia valorada del 1 al 4 (sin molestias a muy fuerte), el tiempo que lleva con la molestia, la duración de las molestias los últimos tres meses, duración del episodio del dolor, la presencia de incapacidad y los días de incapacidad; cada una de estas preguntas se respondió según zona del miembro superior afectada.

### **3.6. Procedimientos**

En el presente estudio se solicitó el consentimiento informado verbal a los encuestados para la participación en el presente trabajo de investigación.

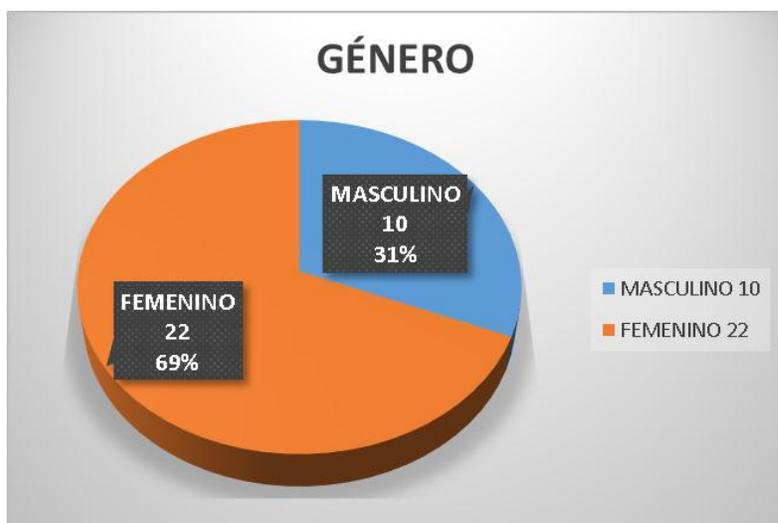
Se protegió la confidencialidad de los participantes, los datos obtenidos solo se utilizaron para fines del estudio

### **3.7. Análisis de Datos**

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25 así como los programas de Microsoft Excel 2016, Word 2016 para la realización y presentación de las tablas y figuras.

#### IV. RESULTADOS

Presentamos los resultados de nuestra investigación, de acuerdo a los datos obtenidos.



**Figura 1. Distribución del género en el personal de salud del servicio de terapia física del HNAL, 2018.**

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia que, del total de 32 personas, el 69% (22) son del género femenino y 10(31%) son del género masculino (*Figura 1*).

**Tabla 1**

*Presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos de acuerdo a la zona del dolor y género*

Zona	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cervical						
Si	5	21,7	13	56,5	18	78,3
No	2	8,7	3	13,0	5	21,7
Total	7	30,4	16	69,6	23	100
Hombro						
Si	5	25	8	40	13	65
No	1	5	6	30	7	35
Total	6	30	14	70	20	100
Dorsal						
Si	7	28	15	60	22	88
No	1	4	2	8	3	12
Total	8	32	17	68	25	100
Codo						
Si	1	7,7	2	15,4	3	23,1
No	3	23,1	7	53,8	10	76,9
Total	4	30,8	9	69,2	13	100
Muñeca						
Si	2	15,4	5	38,5	7	53,8
No	3	23,1	3	23,1	6	46,2
Total	5	38,5	8	61,5	13	100

Fuente: Elaboración propia

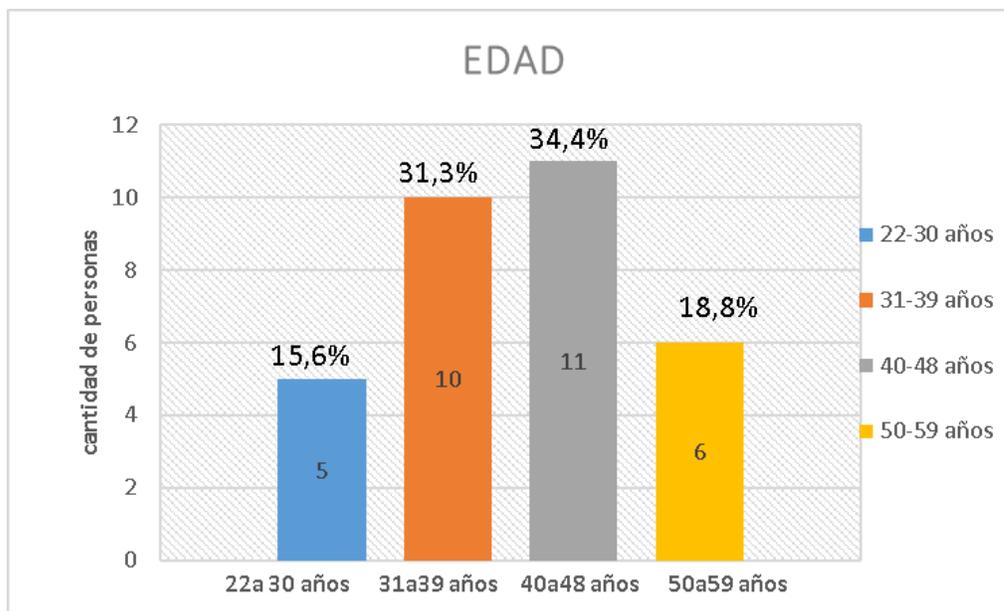
En la Tabla 1 se observa que del género femenino presentan el 13(56,5%) dolor en la zona cervical, 8(40%) en la zona del hombro, 15(60%) a nivel dorsal, el 2(15,4 %) en zona del codo, 5(38,5%) en zona de la muñeca; del género masculino presentan el 5(21,7%) dolor en la zona cervical, 5(25%) en la zona del hombro, 7(28%) en la zona dorsal, el 1(7,7%) en la zona del codo y el 2(15,4%) en la zona de la muñeca.

**Tabla 2***Presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos según zona del dolor y la profesión*

Zona de molestia	Profesión												Total	
	LIC. Terapia física y rehabilitación		LIC. Terapia de lenguaje		LIC. Terapia ocupacional		Médico residente		Médico encargado		Técnico en rehabilitación		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Cervical														
Si	6	26,1	0	0	1	4,3	5	21,7	1	4,3	5	21,7	18	78,3
No	3	13	1	4,3	0	0	0	0	1	4,3	0	0	5	21,7
Total	9	39,1	1	4,3	1	4,3	5	21,7	2	8,6	5	21,7	23	100
Hombro														
Si	7	35	0	0	0	0	4	20	0	0	2	10	13	65
No	3	15	1	5	0	0	1	5	1	5	1	5	7	35
Total	10	50	1	5	0	0	5	25	1	5	3	15	20	100
Dorsal														
Si	8	32	1	4	1	4	5	20	1	4	6	24	22	88
No	0	0	1	4	0	0	1	4	1	4	0	0	3	12
Total	8	32	2	8	1	4	6	24	2	8	6	24	25	100
Codo														
Si	1	7,7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15,4	3	23,1
No	3	23,1	1	7,7	0	0	3	23,1	2	15,4	1	7,7	10	76,9
Total	4	30,8	1	7,7	0	0	3	23,1	2	15,4	3	23,1	13	100
Muñeca														
Si	3	23,1	1	7,7	0	0	1	7,7	0	0	2	15,4	7	53,8
No	3	23,2	0	0	0	0	2	15,4	1	7,7	0	0	6	46,2
TOTAL	6	46,2	1	7,7	0	0	3	23,1	1	7,7	2	15,4	13	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 observamos que los Licenciados en Terapia Física y Rehabilitación el 26,1% presentan dolor en la zona cervical, 35% en la zona del hombro, 32% en la zona dorsal, el 7,7% en la zona del codo, 23,1% en la zona de la muñeca; los Licenciados en Terapia de Lenguaje el 4% en la zona dorsal y el 7,7% en la zona de la muñeca; los Licenciados en Terapia Ocupacional: el 4,3% en la zona cervical y el 4% en la zona dorsal; los Médicos Residentes: el 21,7% en la zona cervical, en la zona del hombro y la zona dorsal con 20% y el 7,7% en la zona de la muñeca; los Médicos Encargados: 4,3% en la zona cervical y 4% en la zona dorsal; los Técnicos en Rehabilitación: 21,7% en la zona cervical, 10% en la zona del hombro, 24% en la zona dorsal, el 15,4% en la zona del codo y muñeca.



**Figura 2. Distribución del grupo etáreo clasificado por rangos del personal del servicio del HNAL.2018**

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que del total de 32 personas que trabajan en el servicio de terapia física, 5(15,6%) de personas son de 22 a 30 años, 10(31,3%) son de 31 a 39 años, 11(34,4%) personas son de 40 a 48 años, 6 (18,8%) de 50 a 59 años de edad. (*figura 2*).

**Tabla 3***Presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos según la zona de dolor y la edad*

Zona	Edad (Agrupada)								TOTAL	
	22-30		31-39		40-48		49-59		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Cervical										
Si	4	17,4	5	21,7	7	30,4	2	8,7	18	78,3
No	1	4,3	1	4,3	1	4,3	2	8,7	5	21,7
Total	5	21,7	6	26,1	8	34,7	4	17,4	23	100
Hombro										
Si	2	10	3	15	5	25	3	15	13	65
No	2	10	2	10	2	10	1	5	7	35
Total	4	20	5	25	7	35	4	20	20	100
Dorsal										
Si	4	16	7	28	6	24	5	20	22	88
No	0	0	2	8	1	4	0	0	3	12
Total	4	16	9	36	7	28	5	20	25	100
Codo										
Si	0	0	2	15,4	1	7,7	0	0	3	23,1
No	4	30,8	2	15,4	2	15,4	2	15,4	10	76,9
Total	4	30,8	4	30,8	3	23,1	2	15,4	13	100
Muñeca										
Si	1	7,7	3	23,1	2	15,4	1	7,7	7	53,8
No	2	15,4	1	7,7	1	7,7	2	15,4	6	46,2
Total	3	23,1	4	30,8	3	23,1	3	23,1	13	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se observa que en el rango de edad(edad agrupada) de 22 a 30 años: el 17,4% en la zona cervical, 10% en la zona del hombro, 16% en la zona dorsal, el 7,7% en la muñeca; en el rango de edad de 31 a 39 años: el 21,7% en la zona cervical, 15% en la zona del hombro, 28% en la zona dorsal, el 15,4% en el codo, 23,1% en la muñeca; dentro del rango de 40 a 48 años el 30,4% en la zona cervical, en la zona del hombro el 25% el 24% en la zona dorsal, el 7,7% en la zona codo, en la zona de la muñeca 15,4%; en el rango de edad de 49 a 59 años el 8,7% en la zona cervical, 15% en la zona de hombro, 20% en la zona dorsal, 7,7% en la muñeca.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del presente estudio que estuvo conformado por 32 trabajadores de salud del servicio de terapia física, de los cuales 22(69%) son del sexo femenino y 10(31%) son del sexo masculino; el 34,4% presentan una edad comprendida de 40 a 48 años.

En la presente investigación la presencia de los desórdenes músculo- esqueléticos según la zona y el género fueron: en el género femenino hay mayor presencia en la zona dorsal (60%) y (56,5%) en la zona cervical; en el género masculino mayormente en la zona del hombro (25%) y el 28% en la zona dorsal. Estos resultados difieren con la investigación de Canales (2016) quien encontró que la frecuencia de trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior en los tecnólogos médicos y médicos ecografistas de centros hospitalarios y clínicas de Lima es del 63.9%, siendo los síntomas en la zona del hombro (52.2%) y mayormente en el sexo masculino (91.3%). Nuestros resultados coinciden con la investigación de Suarez (2012) en la cual los fisioterapeutas de Lima Metropolitana presentaron mayor porcentaje de lesiones músculo-esqueléticas del sexo femenino (88.2%), la lesión más frecuente que encontró fue en la columna lumbar (51,7%). Al igual que con la investigación de Montalvo, Cortés y Rojas (2015) en la cual el personal de enfermería que son mujeres el 84,7%, El 49,5% manifestó dolores musculares en los últimos 12 meses, siendo la espalda (37,8%) y el cuello (16,2%).

Los resultados acerca de la presencia de los desórdenes músculo- esqueléticos según zona y de acuerdo a la (edad agrupada): en el rango de 22 a 30 años hay mayor presencia de dolor en la zona cervical (17,4%), 16% en la zona dorsal; en el rango de edad de 31 a 39 años: 28% en la

zona dorsal y un 23,1% en la muñeca; dentro del rango de 40 a 48 años el 30,4% en la zona cervical, en la zona del hombro el 25%, en el rango de edad de 49 a 59 años el 15% en la zona de hombro, 20% en la zona dorsal. Del total de entrevistados el 88% presentan dolor en la zona dorsal siendo un 28% que corresponde a la edad de 31 a 39 años, seguidas de un 78,3% de los trabajadores cuyas edades están comprendidas dentro de 40 a 48 años el 30,4% en la zona cervical. Estos resultados son similares al estudio realizado por Montalvo, Cortés y Rojas (2015) quienes encontraron en su investigación que 30 años es la edad promedio. Al igual con la investigación de Arellano y Oropeza (2017), coinciden con la edad promedio es de 30,3 años, pero difiere con respecto a la presencia de dolor en la cual la zona cervical (78,7%) es la que prevalece, Canales (2016), difiere con respecto al rango de edad de los tecnólogos médicos y médicos ecografistas la cual exhibieron trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior cuyas edades estaban comprendidas entre los 20 y 29 años (39.1%). Suarez (2012) en su investigación encontró que los fisioterapeutas mayores de 50 años sufrieron menos lesiones en los últimos 12 meses (70%).

En la evaluación de los desórdenes músculo-esqueléticos según zona y profesión se obtuvo: los licenciados en terapia física y rehabilitación el 35% en la zona del hombro, 32% en la zona dorsal; los licenciados en terapia de lenguaje el 4% en la zona dorsal y el 7,7% en la zona de la muñeca; los licenciados en terapia ocupacional: el 4,3% en la zona cervical y el 4% en la zona dorsal; los médicos residentes: el 21,7% en la zona cervical, en la zona del hombro y la zona dorsal con 20%; los médicos encargados: 4,3% en la zona cervical y 4% en la zona dorsal; los técnicos en rehabilitación: 21,7% en la zona cervical, 24% en la zona dorsal. Estos resultados concuerdan con la investigación de Arellano y Oropeza (2017), con respecto a la presencia de

dolor músculo-esqueléticos en fisioterapeutas pediátricos en la cual la zona afectada fue la zona cervical (78,7%). Al igual también que la investigación de Rodríguez (2011) halló que el 85,3% de los fisioterapeutas sufrió alguna lesión músculo-esquelética relacionada con el trabajo en los últimos 12 meses y/o a lo largo de su vida. Igualmente coinciden nuestros resultados con la que encontró en su investigación Rodríguez y Linero (2012), donde el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud, el 64.8% refirieron síntomas osteomusculares y los más frecuentes se localizaron en manos y muñecas (29,7%), cuello (28,2%), parte baja de la espalda (25,7%) junto con la investigación de Rosario y Amézquita (2014) el personal de salud presentaron mayor molestia en la zona del cuello (71,7%), seguido de las molestias de espalda (59,1). En la investigación de Canales (2016) difiere con respecto a la presencia de molestia de trastornos músculo-esqueléticos en los Tecnólogos médicos y médicos ecografistas en el cual halló que la zona afectada fue el hombro (52.2%) y el hombro con muñeca (21.7%).

## VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio podemos concluir lo siguiente:

- Hay mayor presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos en los trabajadores de salud según la zona y la edad con (88%) en la zona dorsal cuyas edades están comprendidas dentro de los 31 a 39 años seguida de la zona cervical (78,3%) cuyas edades están dentro del rango de 40 a 48 años.
- Los trabajadores de salud del servicio de terapia física, del sexo femenino tienen mayor predisposición de padecer desórdenes musculo-esqueléticos en la zona dorsal y zona cervical; los del sexo masculino en la zona del hombro y la zona dorsal.
- Los que presentan mayor molestia en la zona dorsal y el hombro según la profesión fueron los licenciados en terapia física y rehabilitación.
- los licenciados en terapia de lenguaje presentan mayor molestia en la zona de la muñeca.
- los trabajadores que presentan mayor molestia en la zona cervical son los licenciados en terapia ocupacional, los médicos residentes el 21,7% y el (4,3%) los médicos encargados.
- La mayor presencia de dolor de los desórdenes músculo-esqueléticos en los técnicos en rehabilitación es en la zona cervical y dorsal

## VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para los trabajadores de salud del servicio de terapia física son:

- Tomar descansos cortos durante la jornada minimizando las posturas forzadas o extremas.
- Realizar estiramientos antes de comenzar la jornada laboral o antes de la realización de determinadas técnicas como las manuales.
- No realizar flexiones, rotaciones e inclinaciones y peor aún si se carga un objeto, porque el núcleo pulposo es sometido a excesiva presión lo cual puede generar hernias discales, lumbalgias.
- Aumentar la resistencia muscular mediante el ejercicio y el descanso adecuado.

A la parte administrativa del servicio se recomienda:

- Proponer programas de prevención de la salud.
- Utilizar material de trabajo adecuado. Tal es así que sugerimos que la principal medida ergonómica sea la regulación de la altura de la camilla y el mantenimiento del centro de gravedad cercano al cuerpo.

## VIII. REFERENCIAS

Arellano, M., & Oropeza, M. (2017). Dolor músculo-esquelético en fisioterapeutas pediátricos. *(tesis de pregrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.*

Recuperado de:

[http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/986/Dolor\\_ArellanoMuguruza\\_Liseth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/986/Dolor_ArellanoMuguruza_Liseth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barbe, M. F., & Barr, A. E. (2006). Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. *Brain Behavior and Immunity*, 20: 423-429.

Bernard, B. (1997). A critical review of epidemiologic evidence for work – related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. *NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), Publication Nro 97-141.*

Recuperado de:

<https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf>

Canales, M. (2016). Frecuencia de trastornos músculo-esqueléticos de miembro superior en tecnólogos médicos y médicos ecografistas de centros hospitalarios y clínicas. *(tesis de licenciatura) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.*

Recuperado de:

[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6444/Canales\\_bm.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6444/Canales_bm.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Daraiseh, N., Genaidy, A. M., Karwowski, W., Davis, L. S., Stambough, J., & Huston, R. L. (2003). Musculoskeletal outcomes in multiple body regions and work effects among nurses: the effects of stressful and stimulating working conditions. *Ergonomics*. doi: 10.1080/0014013031000139509

Escorpizo, R. (2008). Understanding work productivity and its application to workrelated musculoskeletal disorders. . *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38: 297.

Recuperado de:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169814107002089?via%3Dihub>

Instituto Navarro de Salud Laboral. . (2007). Trastornos Músculo-esqueléticos de origen laboral. gobierno de Navarra, España.

Kee, D., & Seo, S. R. (2007). Musculoskeletal disorders among nursing personnel in Korea. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37: 207-212.

Recuperado de:

<https://wenku.baidu.com/view/8c45db51ad02de80d4d84015.html>

Kumar, S. (2001). Theories of musculoskeletal injury causation. *Ergonomics*, 44(1):17-47.

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., & Jorgensen, K. (1987). Standardised Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 233-237.

Recuperado de:

[https://www.doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://www.doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)

Llaneza Alvarez, F. J. (2007.). *Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista. 8ª ed.* . Chile: Lex Nova.

Miroljub Grozdanović. (2002). Human activity and musculoskeletal injuries and disorders. *Medicine and Biology.*, 9(2):150-156.

Recuperado de:

<https://pdfs.semanticscholar.org/2306/0ecd50e867df2df274aa843f0db2c2b24bcf.pdf>

Montalvo, A., Cortés, Y., & Rojas, M. (2015). Riesgo ergonómico asociado a sintomatología músculo-esquelética en personal de enfermería. *Hacia la Promoción de la Salud (Revista en Internet).*, 20(2):132–146. doi: 10.17151/hpsal.2015.20.2.11

Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (2012). Recopilación de los principales indicadores de siniestralidad laboral y enfermedad ocupacional utilizados en Iberoamerica. 53.

Recuperado de:

[http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Informe\\_sobre\\_siniestralidad.pdf](http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Informe_sobre_siniestralidad.pdf)

Prieto, J., Serrano-Álvarez, C., García-Saura, P., Cañas, A., Caballero, J., & Serrano-Atero. (2002). Valoración del dolor (I). *Rev Soc Esp Dolor*, 9;2 :94-108.

Pruss, A., Corvalan, C., & Pastides, H. (2001). De Hollander AEM Methodologic considerations in estimating burden of disease from enviromental risk factors at national. *Internacional Journal of Ocupacional and Enviromental Health*, 58-67.

Quispe, J., Suárez, C., Tafur, C., Mendoza, V., Meza, L., & Colquehuanca, L. (2016). Desordenes músculo-esqueléticos entre los recicladores de Lima Metropolitana. *An Fac med.*, 77(4):357-63.

Recuperado de: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/articulo/view/12655/11463>

Revista Economía y Sociedad N° 49, Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), (julio de 2003). Satisfacción, salud y seguridad ocupacional en el Perú. Perú: 47-52p.

Riso, S. (2007). El efecto de los cambios en el trabajo en el resurgimiento de los problemas musculoesqueléticos. *magazine*.

Recuperado de: <http://osha.europa.eu/publications/megazine/10>.

Rodríguez, C. (2011). Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas. (*Trabajo de fin de grado*). Madrid, España.

R Rodriguez, R., & Linero, E. M. (2012). Prevalencia de síntomas osteomusculares en el personal de salud de dos instituciones prestadores de salud en la ciudad de Bogotá.

Recuperado de:

[http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9202/TFG\\_Rodr%C3%ADguez\\_Babas\\_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9202/TFG_Rodr%C3%ADguez_Babas_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rosario, R., & Amézquita, T. (2014). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Med Segur Trab*, 60 (234) : 24-43.

Recuperado de:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2014000100004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2014000100004)

Sahrman, S. A. (2002). diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del movimiento.

*Journal of Chemical information and Modeling (Vol 53).*

Doi: <http://doi.org/10.1017/CB09781107415324.004>

Silva, Y. M. (2017). Conocimientos y prácticas de mecánica corporal según Du Gas en los estudiantes de Enfermería, Universidad Nacional Federico Villarreal - 2017.(Tesis de grado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.

Recuperado de:

<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1807>

Suarez, M. (2012). Frecuencia y estrategias de prevención de lesiones músculo-esqueléticas en fisioterapeutas de Lima Metropolitana, diciembre 2012. (*Tesis de Licenciatura en Tecnología Médica*). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Recuperado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2836/1/Suarez\\_lm.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2836/1/Suarez_lm.pdf)

Takala, J. (1999). Global estimates of fatal occupational accidents. *Epidemiology.*, 10(5):645-646.

Van Eerd, D., Beaton, D., Cole, D., Lucas, J., Hogg-Johnson, S., & Bombadier, C. (2003).

Classification systems for upper-limb musculoskeletal disorders in workers: a review of the literature. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56: 925–936.

Vernaza-Pinzon, P., & Sierra -Torres, C. (2005). Asociacion con factores de riesgo ergonomicos, en trabajadores administrativos. *Rev. Salud Publica*, 317-326.

Recuperado de:

<http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v7n3/v7n3a07.pdf>

Wegman, D. H. (1992). The potential impact of epidemiology on the prevention of occupational disease. *American Journal of Public Health*, 944-954.

Weil D. (2001). Valuing the economic consequences of work injury and illness: a comparison of methods and findings. *American Journal of Industrial Medicine*, 40(4):418-437.

## IX. ANEXOS

### Anexo I:

### CUESTIONARIO NÓRDICO DE KOURINKA

Estimado señor(a), el presente cuestionario solo tiene fines académicos,

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Nombre	
Empresa	
Cargo / Función	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	

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

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

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

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días				
	<input type="checkbox"/> 8-30 días				
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos				
	<input type="checkbox"/> siempre				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora				
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día				
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días				
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas				
	<input type="checkbox"/> > 1 mes				

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no								

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1				
	<input type="checkbox"/> 2				
	<input type="checkbox"/> 3				
	<input type="checkbox"/> 4				
	<input type="checkbox"/> 5				

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

Puede agregar cualquier comentario de su interés aquí abajo o al reverso de la hoja. Muchas gracias por su cooperación.

**Anexo II:  
MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>Formulación del problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Marco teórico</b>	<b>Variables</b>	<b>Metodología</b>
<p>¿Cuáles son los desórdenes músculo – esqueléticos que presentan los trabajadores de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) en el mes de diciembre del 2018?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la presencia de desórdenes músculo-esqueléticos en el personal del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar los desórdenes músculo-esqueléticos en el personal administrativo y de salud del servicio de terapia física del HNAL.</p> <p>Determinar la presencia de los desórdenes músculo-</p>	<p><b>Desórdenes músculo-esqueléticos</b> Se define como aquella que afecta a músculos, tendones, ligamentos, articulaciones, capsula articular y nervios, (Prieto,J. 2002) siendo el síntoma más frecuente de las lesiones músculo-esqueléticos que tienen un origen multifactorial (principalmente biomecánica) que es agravada por el trabajo (Miroljub Grozdanović, 2002).</p> <p>Los desórdenes músculo-esqueléticos normalmente afectan la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también puede afectar la extremidad inferior. Comprende cualquier daño o trastorno de las articulaciones y otros tejidos (Llaneza Alvarez., 2007).</p>	<p><b>Variable 1:</b> Desórdenes Músculo-Esqueléticos</p> <p><b>Definición conceptual de la variable:</b> Conjunto de Síntomas que involucran nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Investigación de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, observacional de tipo descriptivo-prospectivo de corte transversal.</p> <p><b>Ámbito temporal y espacial</b> El presente estudio se realizó al personal del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) ubicado en el distrito del cercado de Lima-Perú, durante el mes de diciembre del año 2018.</p> <p><b>Población</b> Personal del servicio de terapia física del</p>

	<p>esqueléticos del personal del servicio de terapia física del HNAL, según el sexo.</p> <p>Determinar la presencia de los desórdenes músculo-esqueléticos según la edad del personal del servicio de terapia física del HNAL.</p> <p>Determinar la presencia de desórdenes músculo-esqueléticos según la actividad que realiza el personal del servicio de terapia física del HNAL</p>	<p><b>DME. Relacionados con el trabajo en personal de salud</b></p> <p>En concordancia acuerdo al Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de los Estados Unidos, un trastorno músculo-esquelético relacionado con el trabajo es una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales, como levantar, empujar o jalar objetos. Los síntomas pueden incluir dolor, rigidez, hinchazón y adormecimiento.</p>		<p>Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL).</p> <p><b>Diseño muestral:</b></p> <p>Se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka al personal de salud del servicio de terapia física del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL), Que consta de 15 Licenciados en terapia física, 6 médicos residentes, 7 médicos encargados, 3 licenciados en terapia ocupacional, 4 licenciados en terapia de lenguaje, 10 técnicos en terapia física.</p>
--	---	--	--	---