UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de carrera titulado:

"VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO NÓRDICO DE SÍNTOMAS MUSCULO ESQUELÉTICOS PARA LA POBLACIÓN TRABAJADORA ECUATORIANA EN EL ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS Y REHABILITACIÓN"

Realizado por:

NAHOMY GUZMÁN BASURTO

Director del proyecto:

MSC. OSWALDO JARA

Como requisito para la obtención del título de:

ING. SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Quito, 03 de Agosto de 2018

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, PAULA NAHOMY GUZMÁN BASURTO, con cédula de identidad # 1721888285-5, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Paula Nahomy Guzmán Basurto

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO NORDICO PARA SINTOMAS MUSCULO ESQUELÉTICOS PARA LA POBLACIÓN TRABAJADORA ECUATORIANA EN EL ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS Y DE REHABILITACIÓN

Realizado por:

PAULA NAHOMY GUZMÁN BASURTO

como Requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ha sido dirigido por el profesor

OSWALDO JARA

quien considera que constituye un trabajo original de su autor

Oswaldo Jara

DIRECTOR

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los Profesores Informantes:

ESTEBAN CARRERA

PABLO DÁVILA

Después de revisar el trabajo presentado,

lo han calificado como apto para su defensa oral ante

el tribunal examinador

Esteban Carrea

Pablo Dávila

Quito, 3 de agosto de 2018

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a mi familia.

Mis padres quienes supieron guiar mi camino e impulsarme

a cumplir este objetivo,

mi hermano que con su amor y dedicación me ha enseñado

a ponerle empeño a las cosas que deseo.

Gracias por tanto, ustedes son el pilar fundamental de mi vida.

AGRADECIMIENTO

“Las palabras nunca alcanzan cuando lo que hay que decir desborda el alma”

-Julio Cortázar

.

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN 2

1.1. El problema de la Investigación 3

1.1.1. Planteamiento del problema 3

1.1.1.1. Diagnóstico del problema 4

1.1.1.2. Pronostico 5

1.1.1.3. Control Pronostico 5

1.1.2. Objetivos generales 5

1.1.3. Objetivos específicos 5

1.1.4. Justificaciones 6

1.2. Marco Teórico 7

1.2.1. Información de conocimiento general 8

1.2.2. Servicios Médicos 12

1.2.3. Hipótesis 23

1.2.4. Identificación y caracterización de variable 24

1.2.4.1. Variables Dependientes 24

1.2.4.2. Variables Independientes 24

1.2.4.3. Variables de Confusión 24

1.2.4.4. Modificaciones de efecto 25

CAPITULO II. METODO 26

2.1. Nivel de estudio 26

2.2. Modalidad de investigación 26

2.3. Método 26

2.4. Población y muestra 27

2.5. Selección instrumentos investigación..... **29**

CAPITULO III. RESULTADOS 30

3.1. Preparación y análisis de resultados 30

3.1.1. Datos generales personal sanitario 30

3.1.2. Edad Personal Sanitario Encuestado 31

3.1.3. Aplicación del Cuestionario de Kuorinka 32

3.1.3.1. Datos Test General 33

3.1.3.1.1. Cuello 35

3.1.3.1.2. Hombros 36

3.1.3.1.3. Codos 39

3.1.3.1.4. Espalda 42

3.1.3.1.4.1. Espalda Superior 43

3.1.3.1.4.2. Espalda baja 44

3.1.3.1.5. Una o ambas caderas / muslos 45

3.1.3.1.6. Una o ambas rodillas 46

3.1.3.1.7. Una o ambos tobillos/pies 47

3.1.3.2. Evaluación Medica 48

3.1.3.3. Aplicación RE – TEST 50

3.1.4. Comparación de Datos 52

3.1.4.1. Comparación de Datos Test General – Evaluación Médica 12 meses 52

3.1.4.2. Comparación de Datos Test General – Evaluación Médica 7 días 55

3.1.4.3. Comparación de Datos Test General – Re Test 12 Meses 57

3.1.4.4. Comparación de Datos Test General – Re Test 7 Días 59

3.1.5. Resultados de tratamiento estadístico: Índice de concordancia, sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos, valores predictivos negativos..... 61

CAPITULO IV. DISCUSIÓN 64

4.1. Conclusiones..... 64

4.2. Recomendaciones 70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.Poblacion de Estudio y Muestra 28

Tabla N° 2. Datos generales hombres 30

Tabla N° 3. Datos generales mujeres 31

Tabla N° 4. Tabulación Test General Kuorinka 33

Tabla N° 5. Tabulación Evaluacion Medica 48

Tabla N° 6. Tabulación RE - TEST 50

Tabla N° 7. Test General – Evaluacion Medica 12 Meses 53

Tabla N° 8. Test General - Evaluacion Medica 7 dias 55

Tabla N° 9. Test General – Re Test 12 Meses 57

Tabla N° 10. Test General – Re Test 7 Dias 59

Tabla N° 11 Resultados TE. Test – Evaluación Médica 12 Meses 61

Tabla N° 12 Resultados TE. Test – Evaluación Médica 7 Meses 62

RESUMEN

Los trastornos musculo esqueléticos son una enfermedad desencadenada por el desarrollo de la actividad laboral que puede causar repercusiones negativas en el trabajador. El presente estudio considera un análisis a la problemática real de la población trabajadora ecuatoriana en el área de los servicios médicos, lo cual hace ineludible presentar un propuesta para validar la fiabilidad de la aplicación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Kuorinka. Para dicha actividad se obtienen resultados de la toma de una muestra poblacional de 20 trabajadores, los cuales fueron sometidos a un plan de estudio basado en 3 etapas: aplicación inicial del test (CNE), evaluación medica y re – test. El análisis optimo estadístico de estos resultados concluyeron que la aplicación del CNE no puede considerase como herramienta de aplicación para identificar trastornos musculo esqueléticos, sin embargo lo hace fiable para identificar “no dolencias” en los trabajadores.

Palabras claves: Trastornos musculo esqueléticos, CNE, servicios médicos, personal sanitario, dolencias.

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO NORDICO DE KUORIKA TRANSTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS PARA LA POBLACIÓN TRABAJADORA ECUATORIANA EN EL ÁREA DE SERVICIOS MÉDICOS Y REHABILITACIÓN

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El trabajo es considerado por la OIT *"como el conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos".* (OIT, 2004). Es por ello que el desarrollo de un trabajo seguro garantiza bienestar, satisfaciendo necesidades y ofreciendo oportunidades que permitan gozar de una mejor calidad de vida.

Es de vital importancia que todos los trabajadores posean un estado de salud optimo, tanto físico como mental, ya que esto ayudara al ejercicio adecuado y seguro de la profesión. El trabajo tiene una relación bidireccional con la salud por lo tanto trabajadores sanos son el resultado de una mayor producción laboral.

El personal sanitario debido al desarrollo de sus funciones se encuentra expuesto a varios factores de riesgos, no obstante la prevalencia ha hecho hincapié en la aparición de riesgos ergonómicos. Estar sometidos a realizar una serie de ejercicios repetitivos, posiciones incomodas, manipulación y movilización de pacientes, entre otras actividades que contribuyen a la incrementación del nivel de riesgo tiene como repercusión la aparición de trastornos musco esqueléticos.

Esta investigación se la realiza como una guía enfocada a proponer una opción para identificación precoz de síntomas musco esqueléticos dirigida al personal del área de servicios médicos, personal sanitario con una orientación que nos permita la priorización de los trabajadores con presencia de molestias, dolencias y lesiones que puedan agravar su situación médica.

1.1.El problema de la Investigación

Se considera que los trabajadores de los servicios médicos tienen un alto índice de incidencia a presentar trastornos musculo esqueléticos, debido a los continuos niveles de exposición por la manipulación de pacientes y la falta de procedimientos de trabajo adecuado. Lo cual merece ser identificado de manera precoz para poder determinar las medidas preventivas y correctivas inmediatas. En el Ecuador no existe una metodología validada que nos permita de manera fehaciente visualizar una sintomatología inicial de un posible trastorno musculo esquelético.

1.1.1. Planteamiento del problema

Falta de metodología validada para determinar de manera temprana los trastornos musculo esqueléticos en los trabajadores pertenecientes al área de los servicios médicos, personal sanitario.

1.1.1.1.Diagnóstico del problema

En el Ecuador no existe una Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo que norme y regule la gestión preventiva de riesgos del trabajo de manera eficaz, más si se cuenta con un reglamento aprobado mediante decreto ejecutivo en el año 1986, y que al momento requiere una inmediata actualización, pues en ninguna parte de su articulado hace referencia a control y prevención del riesgo ergonómico o trastornos musculo esqueléticos en el trabajo, mucho menos habla sobre las metodologías de identificación y evaluación de peligros ergonómicos.

Una de las actividades laborales de mayor riesgo de producir trastornos musculo esqueléticos es la relacionada con la movilización de pacientes, pues el tamaño y el peso de las cargas a levantar, empujar, arrastrar o de una u otra manera movilizar, esta sobre los pesos máximos permitidos.

Es por esta razón que se requiere adaptar las metodologías de otros países a nuestra condición social, cultural y económica, como es el caso en mención del cuestionario nórdico kuorinka, cuya principal dificultad representaría en cuál es la percepción del trabajador respecto a las respuestas que plantean las interrogantes que impone el cuestionario

1.1.1.2. Pronostico

La herramienta de identificación inicial de trastornos musculo esqueléticos "Cuestionario Nórdico Kuorinka" o sea validado para aplicarlo al personal de servicios médicos, personal sanitario, debido a la percepción negativa de los encuestados respecto de las interrogantes planteadas en el cuestionario

1.1.1.3. Control Pronostico

Se requiere de una amplia explicación de los beneficios de la validación del cuestionario y sus ventajas de aplicabilidad futura en los trabajadores de servicios médicos, personal sanitario, contando además con una verificación y contrastación eficaz de una evaluación médica

1.1.2. Objetivos generales

Evaluar al personal de servicios médicos y rehabilitación mediante la aplicación del cuestionario nórdico de síntomas musculo esquelético Kuorinka para validar su uso en la población trabajadora ecuatoriana

1.1.3. Objetivos específicos

- Aplicar el cuestionario nórdico en una población ecuatoriana en el sector de los servicios médicos, personal sanitario.

- Desarrollar un tratamiento estadístico con los datos obtenidos de la aplicación del cuestionario nórdico frente a los datos de la exploración física.
- Determinar la sensibilidad y especificidad del método nórdico de trastornos musculo esqueléticos.

1.1.4. Justificaciones

El ofrecer un servicio médico de calidad es un pilar fundamental dentro de los ámbitos socio económico de nuestro país, la profesión que desenvuelve el personal sanitario es considerada como un trabajo de alto riesgo ya que la exposición conjunta a varios riesgos pueda dar lugar a accidentes y enfermedades profesionales de los cuales muchos de ellos podrían terminar en fatalidad. Es por ello que los profesionales expertos en materia de seguridad y salud en el trabajo deberían proponer medidas y acciones que contribuyan con el cuidado de los trabajadores, sin embargo la falta de normativa legal vigente en el Ecuador representa uno de los mayores problemas dificultando el poner en práctica esta medida.

La presencia de enfermedades ocupacionales para el personal sanitario hace hincapié en la aparición de trastornos musculo esqueléticos, mismos que no fueron detectados a tiempo. Debido a la falta de cultura prevencionista de los trabajadores (personal de enfermería, rehabilitación, camilleros y auxiliares) los problemas terminan siendo mucho más grave de como comienzan, el trabajador suele esperar a que la

percepción del dolor sea insoportable para hacerse tratar por un profesional. Tomando en cuenta que el personal sanitario prácticamente es el motor de los servicios hospitalarios se debería proporcionar medidas enfocadas al cuidado de la salud de los trabajadores de esta forma mejoraríamos de manera eficaz y eficiente el rendimiento de los mismos, optimizando nuestro recurso primordial en los servicios médicos, es decir el talento humano.

Al poner en practica esta investigación se podrá tener una metodología que permita realizar el levantamiento inicial de información, es decir un método screening para identificar la presencia de trastornos musculo esqueléticos de tal forma que de apertura al desarrollo de medidas y mecanismo de acción para los trabajadores que presenten indicios de una sintomatología.

1.2. Marco Teórico

Para realizar un análisis de la población trabajadora ecuatoriana dedicado al cuidado de pacientes, auxiliares de enfermería, personal sanitario relacionado a los servicios médicos, se deberá tomar en cuenta el conocimiento que existe en el Ecuador con respecto al desarrollo de esta profesión y la aparición de la enfermedad profesional denominada trastorno musculo esqueléticos.

1.2.1. Información de conocimiento general

Enfermedad profesional u ocupacional

Son aquellas afecciones crónicas, casusas de manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral. (IESS, 2016)

Para el desarrollo de una enfermedad profesional mucho dependerá de la intensidad con la que el trabajador realice las actividades para la que fue contratado y la duración que tenga que realizar dicha tarea.

Efectos para la salud exposición a factores ergonómicos

1. Disconfort: Prevalencia de una situación que genere molestia, incomodidad o malestar.
2. Dolor: Sensación molesta y aflictiva en una parte del cuerpo (RAE, 2005)
3. Lesión: Daño de un segmento corporal

Trastornos musculo - esqueléticos

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen a los trastornos musculo esqueléticos como problemas de salud del aparato locomotor, es decir, de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamentos y nervios. Esto abarca todo tipo de

dolencias, desde las molestias leves y pasajeras hasta las lesiones irreversibles e incapacitantes. (OMS, 2004)

Mientras que la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo define a los TME como alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla. (OSHA, 2007)

Localizaciones más frecuentes

- Cuello
- Espalda
- Hombros
- Codos
- Muñecas
- Manos

Sintomatología

Para identificar la aparición de un trastorno musculo esquelético en una persona se debe tomar en cuenta los siguientes criterios de inclusión

- Dolor muscular y/o articular
- Sensación de hormigueo
- Pérdida de fuerza
- Disminución de sensibilidad

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo (OSHA, 2007) explica que los trastornos musculo esqueléticos o también denominados TME son fundamentalmente originados por la exposición a trabajos en los que se ven implicados

Factores físicos:

- Aplicación de fuerza
- Movimientos repetitivos
- Posturas forzadas y estáticas
- Presión directa sobre herramientas y superficies.
- Vibraciones.
- Entornos fríos o excesivamente calurosos.
- Iluminación insuficiente
- Niveles de ruido elevados que pueden causar tensiones en el cuerpo.

Factores organizativos y psicosociales

- Trabajo con un alto nivel de exigencia, falta de control sobre las tareas efectuadas y escasa autonomía.

- Bajo nivel de satisfacción en el trabajo.
- Trabajo repetitivo y monótono a un ritmo elevado.
- Falta de apoyo por parte de los compañeros, supervisores y directivos.

Factores individuales:

- Historial médico.
- Capacidad física.
- Edad.
- Genero
- Obesidad.
- Tabaquismo.

El trabajador que este expuesto a más de un factor de riesgo, es decir una exposición conjunta tendrá por consecuencia una mayor probabilidad de padecer trastornos musculo esqueléticos.

Existen tres etapas en las que se puede determinar la prevalencia de TME

2. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, durante la noche y los fines de semana.
3. Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.

4. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas, incluso las más triviales. (Secretaria de Salud Laboral de CCOO Castilla y León, 2010)

Efectos sobre la salud

Las enfermedades profesionales originadas por la aparición de TME son de aparición lenta y en apariencia de carácter inofensivo, el trabajador generalmente ignora el síntoma inicial de dolor hasta que este se hace crónico y por ende genera un daño permanente. “Se localizan fundamentalmente en los tendones y sus vainas, y pueden también dañar o irritar los nervios, o impedir el flujo sanguíneo a través de venas y arterias.” (Secretaria de Salud Laboral de CCOO Castilla y León, 2010)

1.2.2. Servicios Médicos

Los servicios de salud son considerados como uno de los sectores primordiales dentro de la sociedad y la economía. La OIT refrenda los principios fundamentales del derecho humano a la salud y a la protección social. Proporcionar protección social de la salud e igualdad de acceso a una atención de salud de calidad tiene considerables efectos positivos en la salud individual y pública, además de potenciar el crecimiento económico y el desarrollo. El sector de la salud también es un importante sector de empleo, con un gran potencial para la generación de empleo. (OIT, 2007)

La atención de salud es estimada como un reto debido a la asequibilidad que se tiene en la mayoría de los países, además de la prevalencia a factores que dificultan su cumplimiento:

1. Escasez de personal sanitario calificado
2. Distribución desigual a nivel mundial

Los servicios de salud son entornos laborales únicos y complejos con oportunidades y desafíos inherentes. La OIT y la OMS apoyan la mejora de las condiciones de trabajo y de las relaciones de trabajo en el sector de la salud a través de **normas laborales sectoriales** y del **diálogo social** , con el fin de promover unos entornos de trabajo favorables, adecuados y saludables para la fuerza de trabajo de este sector. (OIT, 2007)

Personal sanitario

El personal sanitario son «todas las personas que llevan a cabo tareas que tienen como principal finalidad promover la salud» (*Informe sobre la salud en el mundo 2006*).

Los trabajadores de los sistemas de salud de todo el mundo están sometidos a una amplia y compleja gama de fuerzas que están generando una tensión e inseguridad crecientes. Los trabajadores sanitarios tienen que estar preparados para hacer frente a retos como el envejecimiento de la población, las nuevas enfermedades y el aumento de la carga de las ya existentes o el aumento de los conflictos y la violencia (OIT, 2004)

Las funciones relacionadas con el desarrollo de esfuerzo físico obtenido del descriptivo de funciones del hospital Northospital.

1. Brindar terapia física a los pacientes mediante las técnicas y herramientas específicas adecuadas para alcanzar la máxima autonomía del paciente.

2. Atender, cuidar y velar por el bienestar del paciente para apoyar al bienestar físico, emocional y mental de los pacientes.

3. Asistir al médico en los diversos procedimientos

4. Verificar el estado de higiene de los pacientes

5. Ayudar en la recolección de muestras según los requerimientos y demandas del médico o enfermera.

6. Ejecutar los protocolos de ingreso de pacientes al hospital.

7. Proporcionar cuidado a los pacientes en las áreas de terapias

8. Registrar la información de los signos vitales de todos los pacientes en el sistema.

9. Mantener la estación de enfermería limpia y ordenada

10. Verificar el aseo de los pacientes.

11. Llevar o dirigir a los pacientes a las terapias correspondientes según los requerimientos de cada uno de ellos.

12. Ejecutar rondas en las habitaciones de todos los pacientes

13. Efectuar los procedimientos y protocolos de curación

1.2.2.1. Trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral son considerando un problema importante para el personal del area de los servicios médicos, haciendo énfasis en el personal sanitario, auxiliares de enfermería, camilleros, rehabilitadores. Presentan especial preocupación las lesiones dorsolumbares y de hombro, que son consideradas gravemente debilitantes. Está demostrado que la enfermería es una de las profesiones con mayor riesgo de lumbalgia. (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007)

1.2.2.2. Factores de riesgo relacionados a la actividad

La presencia de TME precedida de la exposición conjunta a varios factores de riesgo determina la sobrecarga biomecánica en los segmentos corporales haciendo hincapié en la zona lumbar. Se definen como criterios de inclusión al riesgo: (Delgado, 2015)

Carga asistencial debida a la presencia de pacientes no autónomos: Trabajadores que realizan la movilización de pacientes por turno y número de camas a atender.

Tipo/grado de discapacidad motora de los pacientes: Número promedio de pacientes no autónomos parcialmente colaboradores y no colaboradores.

Aspectos estructurales del entorno de trabajo: Son aquellas características del lugar de trabajo que puedan incrementar la frecuencia de movilizaciones y/o exigir posturas más forzadas al realizarlas. Está relacionado con la accesibilidad en las habitaciones y baños.

Disponibilidad y adecuación de los equipos de ayuda: Disponibilidad tanto numérica como la presencia/ausencia de requisitos ergonómicos que minimicen la carga biomecánica del trabajador que los utiliza. Se consideran equipos aquellos elementos que socorren al trabajador en la movilización del paciente, como elevadores, grúas, camas y camillas regulables entre otros (NTP 601, 2001)

1.2.2.3. Cuestionario Nórdico de Kuorinka

El Cuestionario Nórdico de Kuorinka es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos, aplicables en el contexto de estudios ergonómicos o de salud ocupacional con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. (I. Kuorinka B. J.-S., 1987)

Esta herramienta (CNE) ha demostrado ser de fiabilidad en varias ocasiones es por ello que es considerada frecuentemente su uso. Se puede obtener síntomas primarios, los cuales aún no forman parte de una enfermedad o de una consulta al médico. Es importante realizar conjunto con el cuestionario, estudios ergonómicos o también estudios de salud ocupacional para determinar una posible enfermedad en el individuo. Para este análisis y calificación se toma muy en cuenta los síntomas físico que el individuo presenta en el trabajo que realiza como dolor muscular, dolor en los tendones, dolor en las articulaciones, etc. Se da mucha importancia de igual manera a factores psicosociales y organizativos ya que, se encuentran relacionados con los síntomas físicos que se puedan estar produciendo.

El objetivo del cuestionario es, mediante preguntas, conocer e identificar los posibles riesgos proactivos a los cuales el trabajador se encuentra expuesto. Con estos datos se puede actuar de manera precoz en caso de una posible o próxima lesión o enfermedad. (Fernández González, 2014)

Su aplicación puede ser realizada de dos formas.

- Auto- administrada: El trabajador recibe el cuestionario, lo lee y es contestado por la propia persona
- Aplicada por un encuestador: Una persona (encuestador) aplica la encuesta al trabajador como parte de una entrevista

La recopilación de información será sobre dolor, fatiga o disconfort en los distintos segmentos corporales.

Al realizar este proyecto de investigación en tres etapas que incluyen: una aplicación del cuestionario nórdico, una valoración médica y otra aplicación del cuestionario nórdico de 3 a 5 días después de la primero aplicación, es importante conocer las maniobras incluidas en la valoración médica.

Compresión de Jackson

El paciente se sienta e inclina su cabeza hacia un lado para que el médico o personal encargado posicione las dos manos sobre la cabeza del paciente para general fuerza axial

dirigida hacia el cráneo. Se realiza este procedimiento para descartar síndromes da cetarios o compresiones radiculares. (Rudas, 2017)

Prueba de Soto-Hall

El paciente se posicional con su cuerpo boca arriba y paralelo al suelo para que el doctor o rehabilitador a cargo apoya su mano en el esternón del paciente para que el mismo no se levante mientras el paciente intenta tocar su mentón con su esternón. Con la otra mano el medico analiza la columna cervical en búsqueda de acortamiento muscular o enfermedad en los ligamentos. (Rudas, 2017)

Palpación vertebral

Se realiza una manipulación en la parte dorsal de la columna vertebral del paciente para detectar algún dolor o molestia en cualquier vertebra cuando se presiona ligeramente durante el tacto realizado. (Hilibrand, 2014)

Palpación Paravertebral

Se realizan palpaciones a lo largo de la columna dorsal para verificar si existe dolor en las partes externas de las vértebras o en las uniones de cada vertebra. Se realiza con un poco de fuerza y se examina toda el área con precaución. (Hilibrand, 2014)

Maniobra de codo de Golfista

Esta maniobra exploratoria ayuda a detectar molestias en el codo mediante una posición en la cual la palma del paciente vea hacia arriba, se realice una flexión del codo del paciente, flexión de su palma y el mismo intente extender su brazo con la resistencia provocada por el médico o persona a cargo. (López, 2014)

La prueba de la silla

Otro método para que el paciente comunique molestias en su codo es la prueba de la silla en la cual el individuo levanta una silla con su codo totalmente extendido y su antebrazo viendo hacia el techo. Esta técnica ayuda a detectar Epicondilitis que es una inflamación localizada en el codo. (López, 2014)

Tinel

Para examinar el canal del codo se puede utilizar el test de Tinel el cual se ejecuta de la siguiente manera. El examinador da 6 pequeños golpes con la punta del dedo sobre el nervio cubital del codo del paciente. El paciente debe flexionar el codo y elevarlo a una altura de 90 grados. (Vergara-Amador, 2015)

Test de Finkelstein

Es una prueba para explorar molestias en la muñeca mediante la cual el paciente coloca su dedo pulgar dentro de sus demás dedos (los dedos cubren el pulgar) y se realizan movimientos hacia abajo y hacia arriba con dirección hacia el dedo meñique. Si esto causa dolor se podría tratar de tendinitis. (López, 2014)

Test de Phalen

Este test se realiza mediante la flexión de las muñecas durante 30 a 60 segundos. Se le pide al paciente que ponga sus manos frente a frente tocando la cara superior de cada mano completamente. Se debe explorar si existe dolor y si el individuo puede mantener dicha posición durante 60 segundos seguidos. (López, 2014)

Signo de Lassegue

Este procedimiento también llamado elevación de la pierna estirada, se realiza con el individuo acostado boca abajo y el explorador eleva la pierna totalmente estirada del paciente 90 grados y la mantiene un momento. Esta técnica sirve para explorar molestias en la columna en el área lumbar. (Hilibrand, 2014)

Palpación vertebral

La palpación en la parte de la columna lumbar se realiza mediante un proceso táctil en el cual el explorador toca la columna del paciente en el área de las vértebras para detectar alguna molestia. Se lo debe realizar cuidadosamente y con fuerza ligera. (Hilibrand, 2014)

Palpación Paravertebral

En este procedimiento se realiza palpando lateralmente la parte externa de las vértebras ubicadas en el área lumbar de la columna para revisar si existe alguna molestia mediante la aplicación de un poco de presión. (Hilibrand, 2014)

Test de Stinchfield

Esta prueba se realiza con el fin de encontrar si existe alguna molestia en la cadera o pierna. El individuo se acuesta boca arriba y estira totalmente su pierna, la cual debe levantarla con una altura de 30 grados y mantenerla a pesar de que el explorador proporcione fuerza sobre su extremidad. (Vázquez, 2016)

Cuando se han desarrollado las tres etapas del estudio, se realizarán medidas de tratamiento estadístico para determinar la concordancia entre las aplicaciones del cuestionario nórdico y la valoración médica.

KAPPA

Este índice se refiere al porcentaje en el cual dos o más observadores están de acuerdo al medir o al observar un evento determinado. Se compara y se determina el nivel de acuerdo entre el análisis de los evaluadores. Es un proceso estadístico por el cual se puede evitar el factor del azar en un estudio mediante el acuerdo intra-evaluador. (López de Ullibarri Galparsoro I, 1999)

$$K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Dónde:

Po: es la proporción de acuerdos observados.

Pe: la proporción de acuerdos esperados en la hipótesis de independencia entre los observadores, es decir de acuerdos por azar.

Sensibilidad

Nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos positivos los casos realmente enfermos; proporción de enfermos correctamente identificados. Es decir, la sensibilidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos. (Pita Fernández, 2003)

$$Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$$

Especificidad

Nos indica la capacidad de nuestro estimador para dar como casos negativos los casos realmente sanos; proporción de sanos correctamente identificados. Es decir, la especificidad caracteriza la capacidad de la prueba para detectar la ausencia de la enfermedad en sujetos sanos. (Pita Fernández, 2003)

$$Especificidad = \frac{VN}{VN + FP}$$

1.2.3. Hipótesis

El cuestionario nórdico estandarizado de Kuorinka para síntomas musculo esqueléticos es una herramienta válida para ser aplicada en la población trabajadora ecuatoriana perteneciente al área de servicios médicos.

1.2.4. Identificación y caracterización de variable

1.2.4.1.Variables Dependientes

Trastornos musculo esqueléticos en los segmentos del cuerpo

- Cuello
- Hombro
- Dorsal-lumbar
- Codo o antebrazo
- Muñeca o mano

1.2.4.2.Variables Independientes

Trabajador – percepción: Cual es la percepción del trabajador con respecto a las respuestas de las preguntas que impone el cuestionario.

1.2.4.3.Variables de Confusión

- Edad
- Sexo
- Grupo vulnerable
- Enfermedades preexistentes
- Tiempo de exposición

- Temporadas de incremento de trabajo

1.2.4.4.Modificaciones de efecto

Lenguaje comprensible del encuestador, al aplicar la encuesta el encuestador deberá estar adecuadamente capacitado de tal forma que cumpla el objetivo de llegar al trabajador (comprensión del trabajador)

CAPITULO II. METODO

2.1.Nivel de estudio

El desarrollo de esta investigación se efectuara mediante un estudio descriptivo, tomando en cuenta las actividades que ejecuta el personal sanitario de los servicios médicos del hospital. Para su validación se aplicara la evaluación del cuestionario nórdico.

2.2.Modalidad de investigación

La presente investigación se desenvolverá tomando en cuenta la modalidad de campo documental ya que su aplicación será en situ, es decir en el lugar de trabajo de la muestra seleccionada, personal sanitario. Además se basara en la recolección de documentos que respalden la información a través de encuestas, consentimiento de aprobación del personal en el estudio y valoración del médico ocupacional.

2.3.1. Método

Se utilizara el método inductivo-deductivo puesto que se analizan situaciones propias de los trabajadores en cuanto a sus tareas dentro del sector de los servicios médicos así como las condiciones y operaciones de los mismos en su trabajo. Una vez identificados las características de cada trabajador, se relacionará la respuesta entre dichos criterios con el

surgimiento de los impactos negativos en la salud de la persona como puede ser los Trastornos Músculo Esqueléticos.

- Socialización del estudio con los trabajadores
- Aplicación del cuestionario mediante una entrevista personalizada con cada trabajador por una persona competente
- Visita del médico ocupacional perteneciente al estudio de investigación para valoración del trabajador
- Dentro de un periodo de 3 a 5 días se re encuestara al personal usando el mismo método de entrevista personalizada para la confirmación de datos

2.4. Población y muestra

El cuestionario fue dirigido hacia profesionales pertenecientes al área de los servicios médicos, auxiliares de enfermería, rehabilitación, personal sanitario en general.

El único requisito al que se ve expuesta la muestra de la población que fue seleccionada para la validación del cuestionario es estar laborando en ese puesto de trabajo con un tiempo mínimo de un año.

Se definió el porcentaje de la muestra tomando en cuenta los análisis realizados en los sectores de la producción ecuatoriana

Tabla 1

Tabla N° 1. Población de Estudio y Muestra

RUBROS ECONOMICOS	PORCENTAJE	
	MUJERES	HOMBRES
Administrativo	**39,4 %**	**60,6 %**
Construcción	**5,3 %**	**94,7 %**
Industrial	**37,2 %**	**62,8 %**
Agricultura	**30,8 %**	**69,2 %**
Servicios Médicos	**68,3 %**	**31,7 %**
Retail	**51,5 %**	**48,5 %**

Fuente: Estudio CNE en la población trabajadora de Chile

Elaborado por: Autora

Lo que terminara que el estudio se realizara tomando en cuenta la muestra propuesta de 20 personas los mismos los mismos que son:

- 13 mujeres
- 7 hombres

2.5. Selección instrumentos investigación

Para el desarrollo de esta investigación se utilizo

- Cuestionario Nórdico de Kuorinka: Identificación (detección inicial) de la existencia de síntomas musculo esqueléticos.
- Valoración del médico ocupacional a la muestra encuestada.

CAPITULO III. RESULTADOS

3.1.Preparación y análisis de resultados

Una vez aplicada las evaluaciones del estudio en las tres etapas: test, evaluación medica y re - test se procede a la tabulación e interpretación de datos.

3.1.1. Datos generales personal sanitario

La muestra tomada fue de 20 trabajadores de los cuales 7 pertenecían al sexo masculino (hombres) y 13 al sexo femenino (mujeres).

Tabla 2

Tabla N° 2. Datos generales hombres

	MUESTRA DE TRABAJADORES HOMBRES							
No.	AÑO NACIMIENTO	EDAD	PESO (KG)	ESTATURA (M)	ANTIGÜEDAD	DIESTRO	ZURDO	HORAS DE TRABAJO SEMANAL
1	1979	39	77,3	1,75	3	1	0	36
2	1987	31	81,8	1,63	2	1	0	36
3	1988	30	76	1,67	1	1	0	60
4	1989	29	65	1,72	6	0	1	40
5	1956	62	79	1,70	3	1	0	40
6	1980	38	74	1,66	4	1	0	48
7	1974	44	65	1,65	6	1	0	40

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Tabla 3

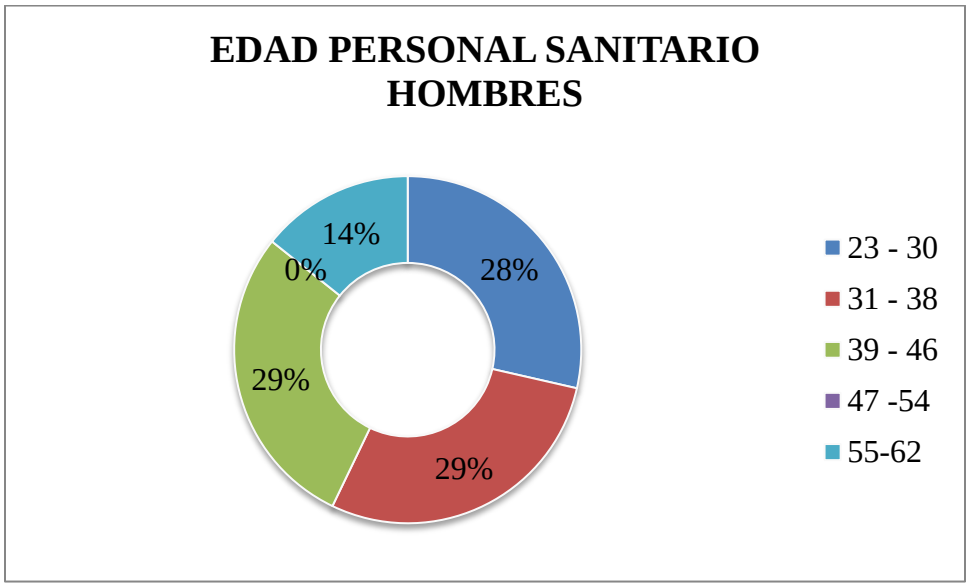
Tabla N° 3. Datos generales mujeres

	MUESTRA DE TRABAJADORES MUJERES							
No.	AÑO NACIMIENTO	EDAD	PESO (KG)	ESTATURA (M)	ANTIGÜEDAD	DIESTRO	ZURDO	HORAS SEMANALES
1	1978	40	46	1,54	17	1	0	40
2	1980	38	64	1,5	18	1	0	42
3	1978	40	63	1,69	6	1	0	40
4	1976	42	75	1,56	6	1	0	40
5	1988	30	78,2	1,58	7	1	0	42
6	1977	41	60	1,49	6	1	0	40
7	1989	29	81,8	1,53	5	1	0	36
8	1971	47	62,2	1,48	21	1	0	40
9	1965	53	52	1,47	15	1	0	40
10	1981	37	65	1,53	4	1	0	45
11	1992	26	65,5	1,56	2	1	0	48
12	1995	23	63,6	1,5	4	1	0	40
13	1979	39	70	1,63	4	1	0	48

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

3.1.2. Edad Personal Sanitario Encuestado

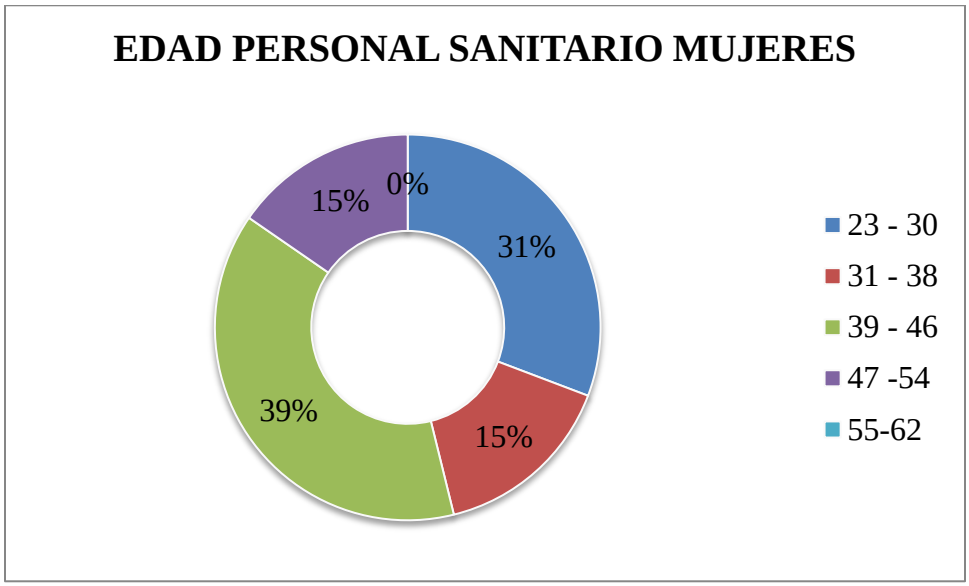
Grafico N°. 1 Edad del Personal Sanitario Hombres



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Existe una mayor prevalencia de la muestra encuestada del personal sanitario de sexo masculino de entre 31 – 46 años de edad.

Grafico N°. 2 Edad del Personal Sanitario Mujeres



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Existe una mayor prevalencia de la muestra encuestada del personal sanitario de sexo femenino de entre 39 – 46 años de edad.

3.1.3. Aplicación del Cuestionario de Kuorinka

Al aplicar el Cuestionario Nordico de Kuorinka a la muestra antes establecida se determinó mediante la tabulación de datos tomando en cuenta la frecuencia en la que se repetía una respuesta como la presencia de una determinada molestia y por ende el valor como porcentaje, para ello los resultados obtenidos fueron los siguientes:

3.1.3.1. Datos Test General

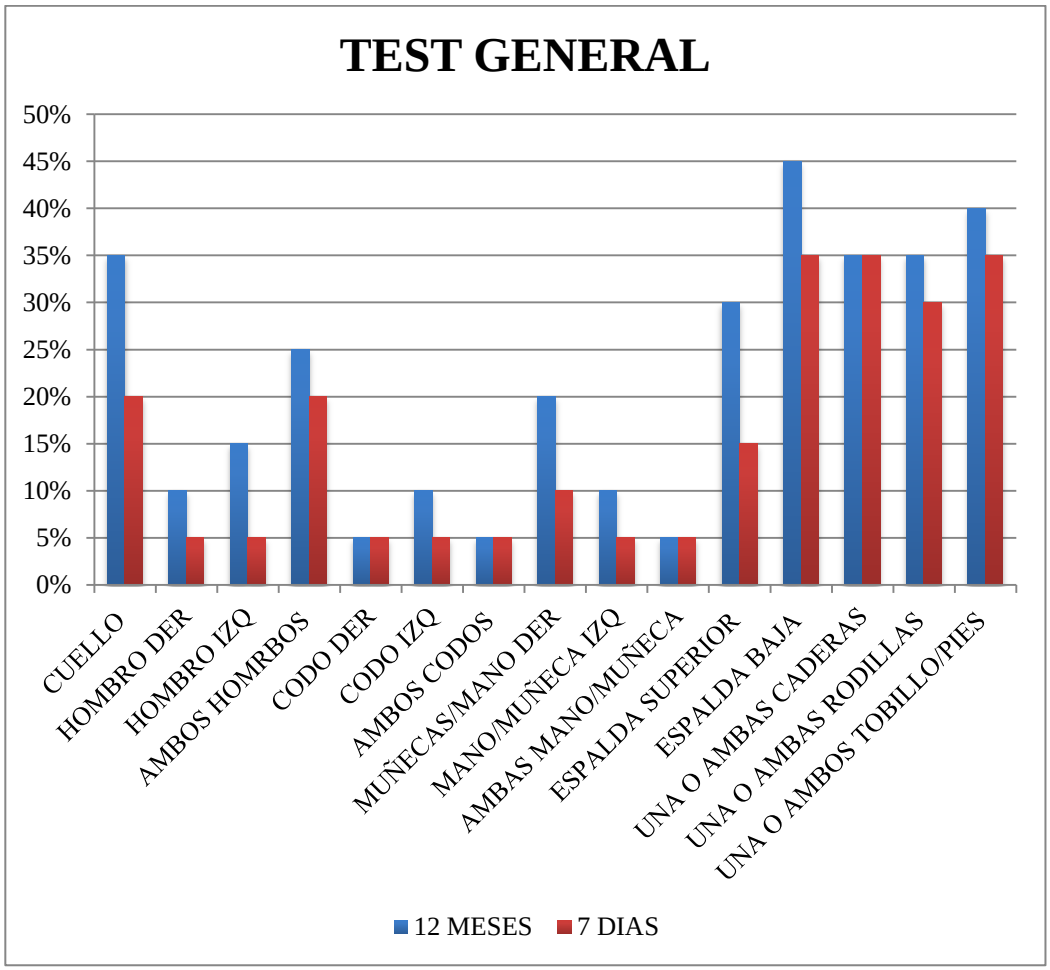
Tabla 4

Tabla N° 4. Tabulación Test General Kuorinka

	SEGMENTO CORPORAL		MOLESTIAS ULTIMOS 12 MESES		MOLESTIAS ULTIMOS 7 DIAS	
			F.	%	F.	%
TRABAJADORES CON SINTOMAS	CUELLO		7	35	4	20
	HOMBROS	HOMBRO DERECHO	2	10	1	5
		HOMBRO IZQUIERDO	3	15	1	5
		AMBOS	5	25	4	20
	CODOS	CODO DERECHO	1	5	1	5
		CODO IZQUIERDO	2	10	1	5
		AMBOS	1	5	1	5
	MUÑECAS/MANOS	MANO/MUÑECA DRC	4	20	2	10
		MANO/MUÑECA IZQ	2	10	1	5
		AMBOS	1	5	1	5
	ESPALDA SUPERIOR		6	30	3	15
	ESPALDA BAJA		9	45	7	35
	UNA O AMBAS CADERAS / MUSLOS		7	35	7	35
	UNA O AMBAS RODILLAS		7	35	6	30
	UNA O AMBOS TOBILLO/PIES		8	40	7	35

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Grafico N°. 3 Tabulación Test General

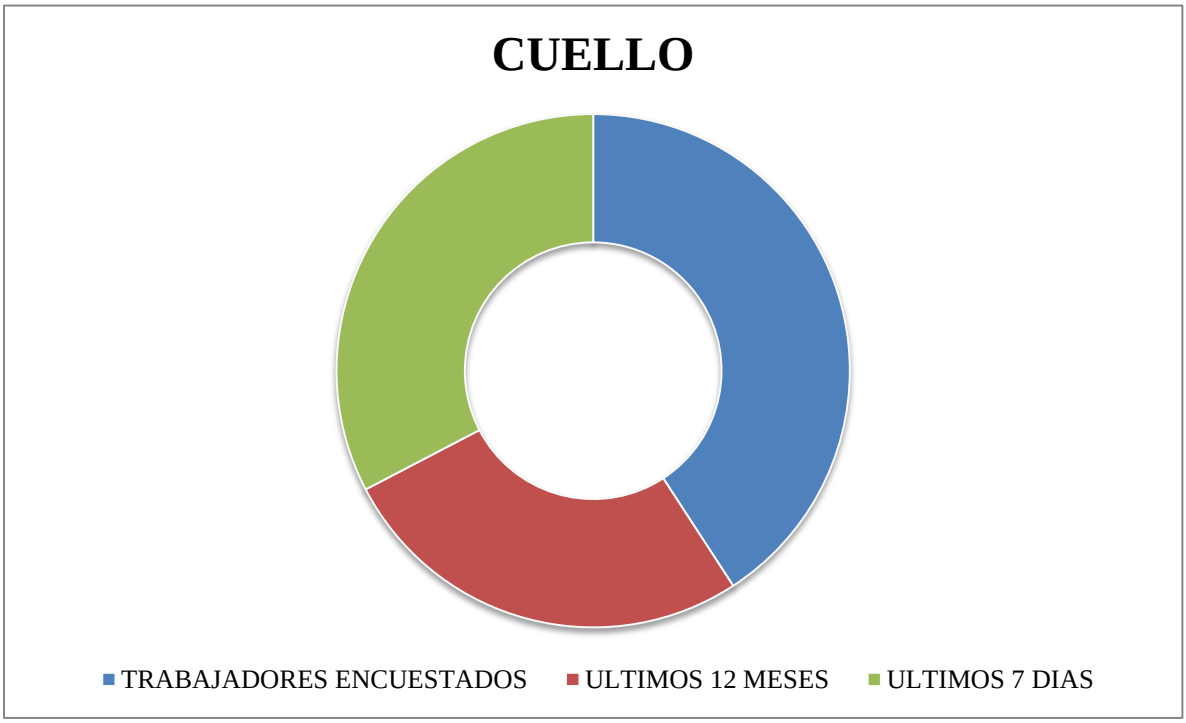


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Mediante el grafico N°3 Tabulación Test General se hace la comparación estadística de los datos obtenidos una vez tabuladas las respuestas, tomando en consideración que esta información fue la reflejada en la primera recolección de información es decir en la aplicación inicial del Cuestionario Nórdico de Kuorinka.

3.1.3.1.1. Cuello

Grafico N°. 4 Cuello Test General



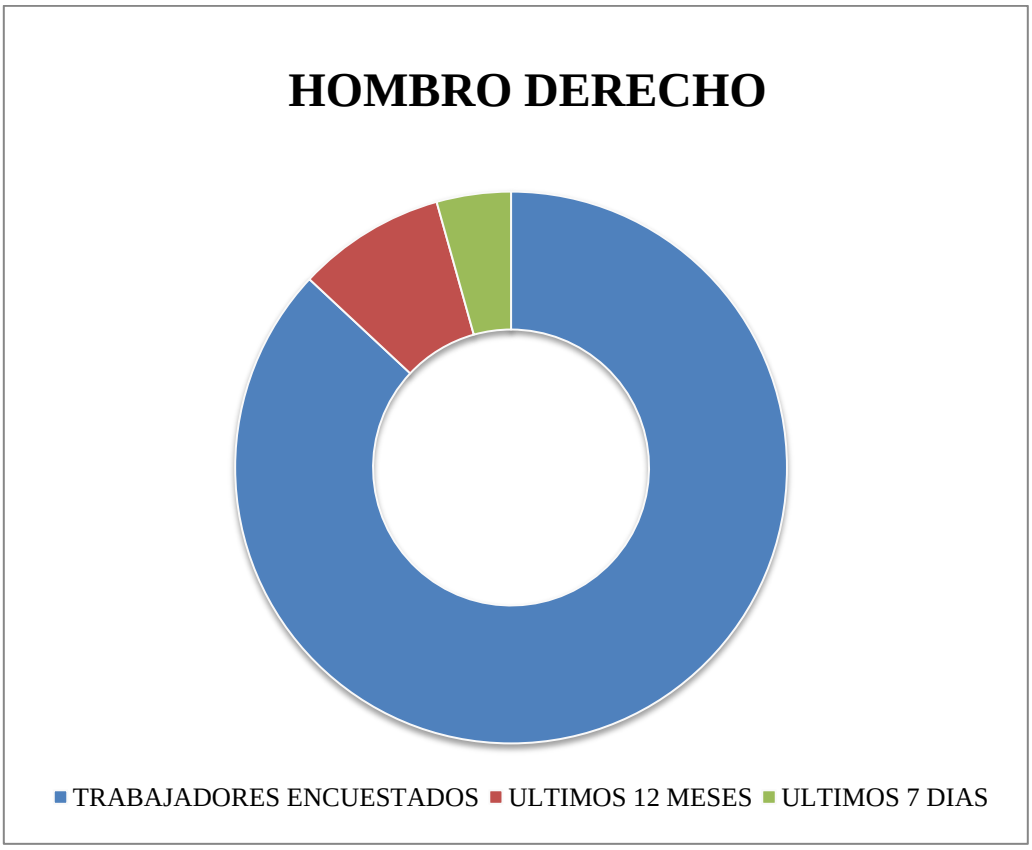
Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Con respecto al segmento corporal cuello durante los últimos 12 meses, 7 trabajadores (35%) manifestaron presentar dolores, perturbaciones o molestias en la misma; mientras que en los últimos 7 días de aquellos 7 trabajadores solo 4 mencionan haber tenido algún dolor. El 65% de los trabajadores jamás han sentido tener una perturbación en cuello.

3.1.3.1.2. Hombros

Los hombros fueron uno de los segmentos que presentaron menos dolencias en los trabajadores según la implementación del Test: Cuestionario Nórdico de Kuorinka implementado a cada trabajador.

Grafico N°. 5 Hombro Derecho Test General

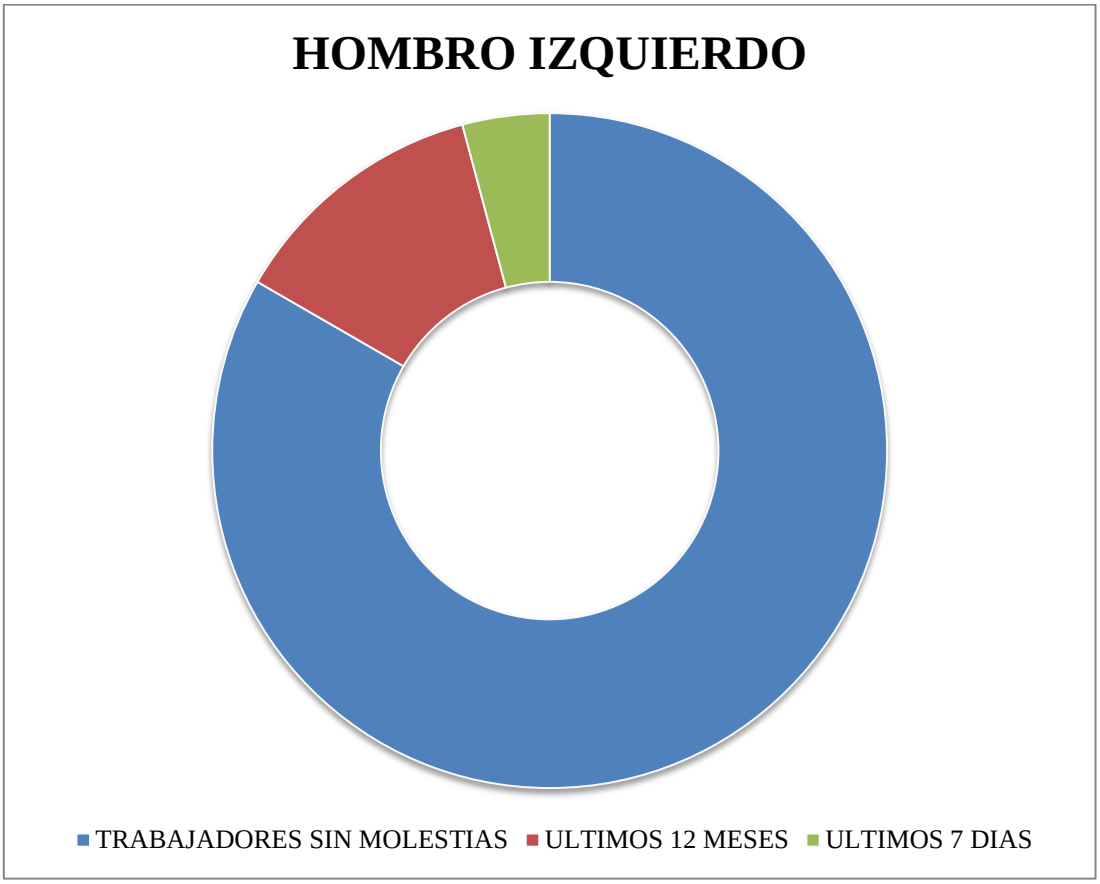


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

La presencia de molestias en hombro derecho durante los últimos 12 meses tiene como representación a 5 trabajadores (10%) mientras que en los últimos 7 días, un solo

trabajador (5%) manifiesta haber tenido esta perturbación. El 90% de los trabajadores manifiesta tener ninguna molestia.

Grafico N°. 6 Hombro Izquierdo Test General

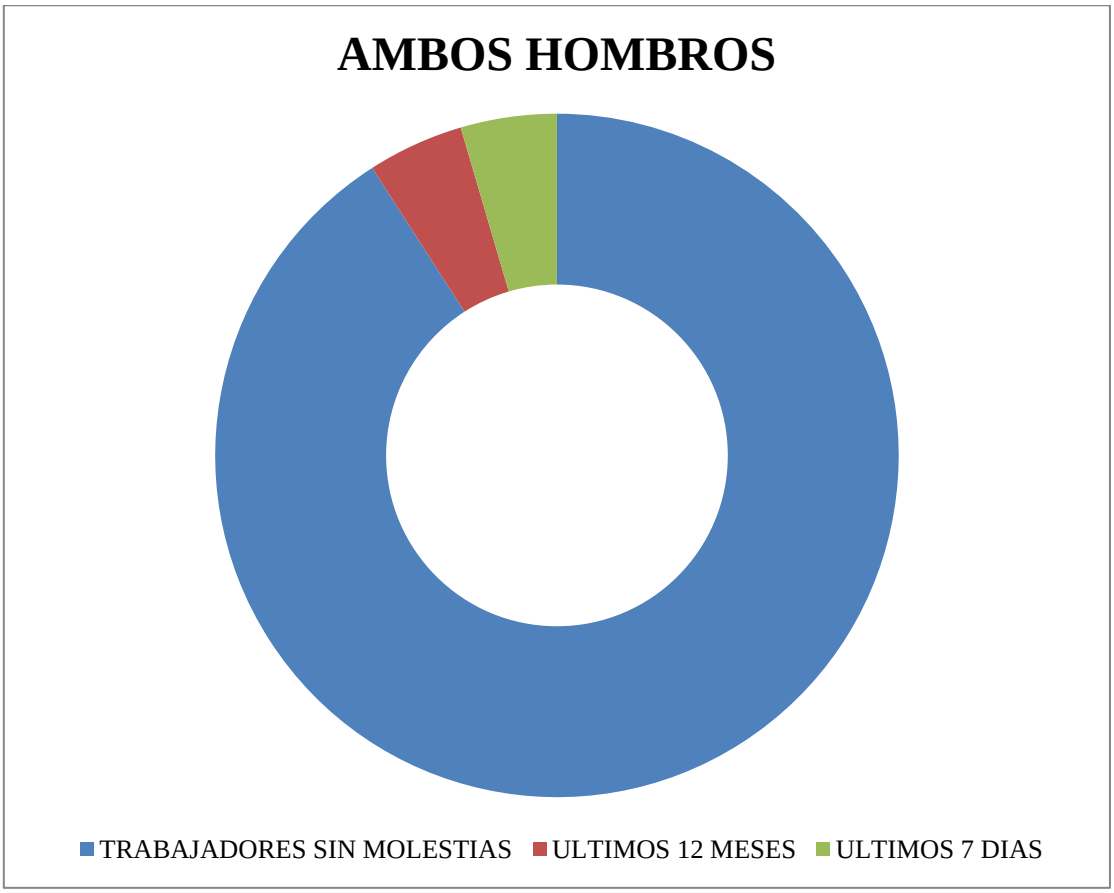


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Durante los últimos 12 meses en hombro izquierdo la aparición de dolores según la percepción de los trabajadores su manifestación es 3 personas (15%) mientras que en los

últimos 7 días, un solo trabajador (5%) menciona tener una perturbación. El 85% de los trabajadores manifiesta no tener ninguna molestia.

Grafico N°. 7 Ambos Hombros Test General



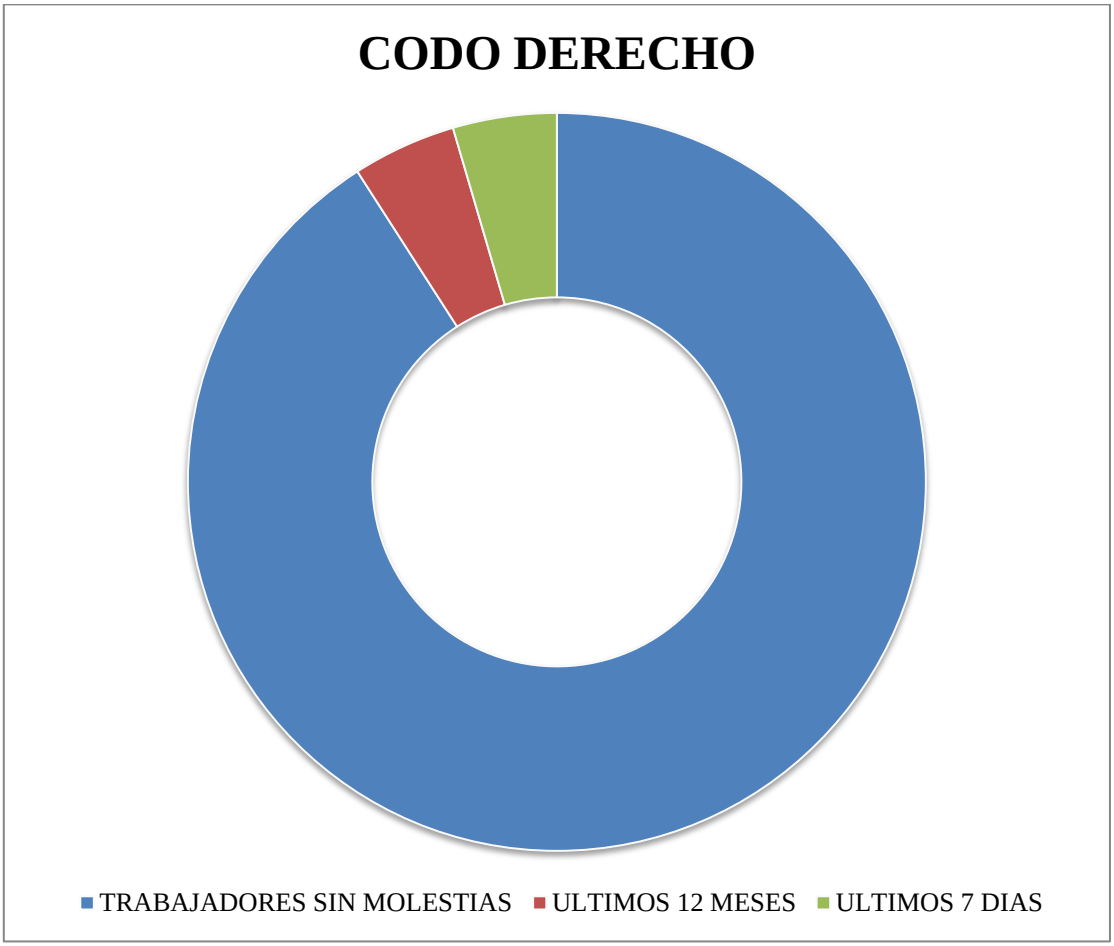
Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

La tabulación de datos refleja que solo un trabajador manifiesta haber tenido dolor en ambos hombros tanto en los últimos 12 meses como en los últimos 7 días. El 95% de la muestra encuestada manifiesta no tener ninguna molestia.

3.1.3.1.3. Codos

La variación de la percepción de dolor o perturbación de los trabajadores con respecto a codos y hombros fue prácticamente la misma, la alegación de los trabajadores fue que el segmento corporal venía precedido uno de otro.

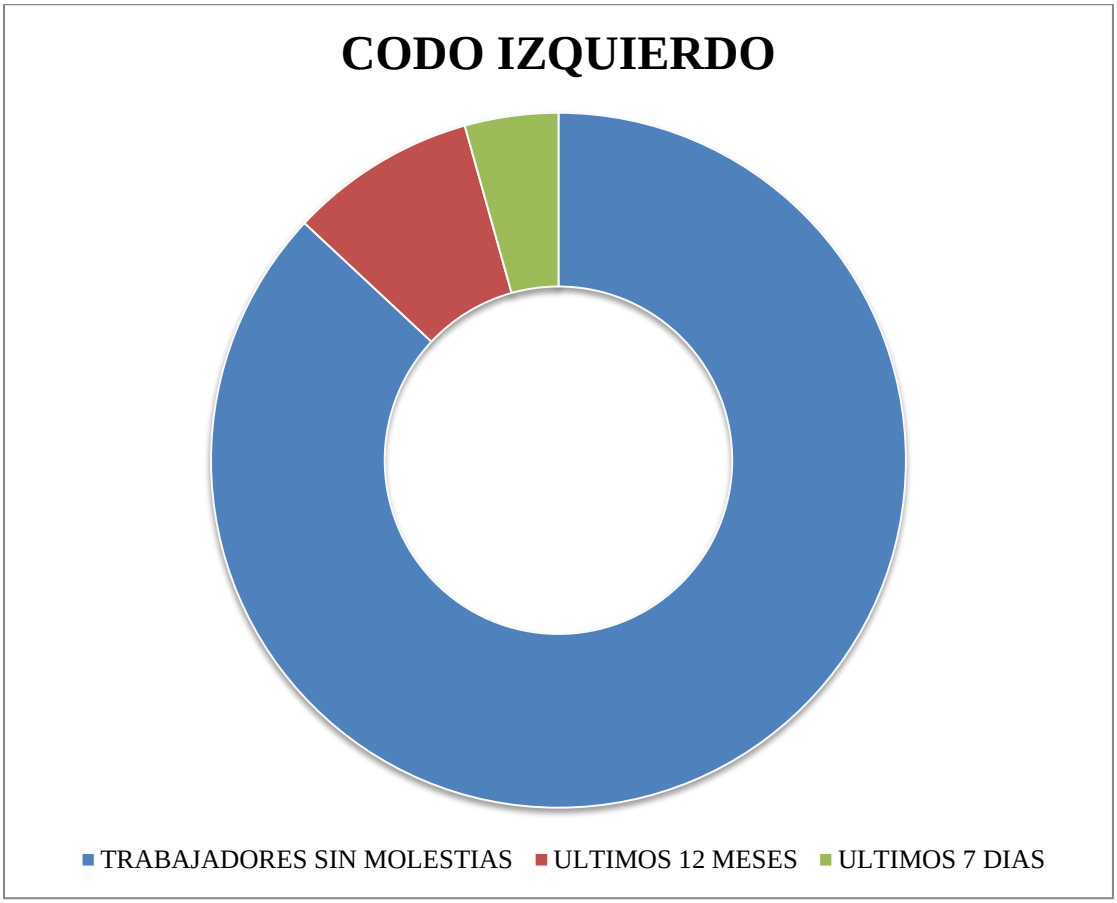
Grafico N°. 8 Codo Derecho Test General



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Un solo trabajador manifiesta haber tenido dolor en el codo derecho tanto en los últimos 12 meses como en los últimos 7 días. El 95% de los trabajadores manifiestan no haber tenido algún dolor en el codo derecho.

Grafico N°. 9 Codo Izquierdo Test General

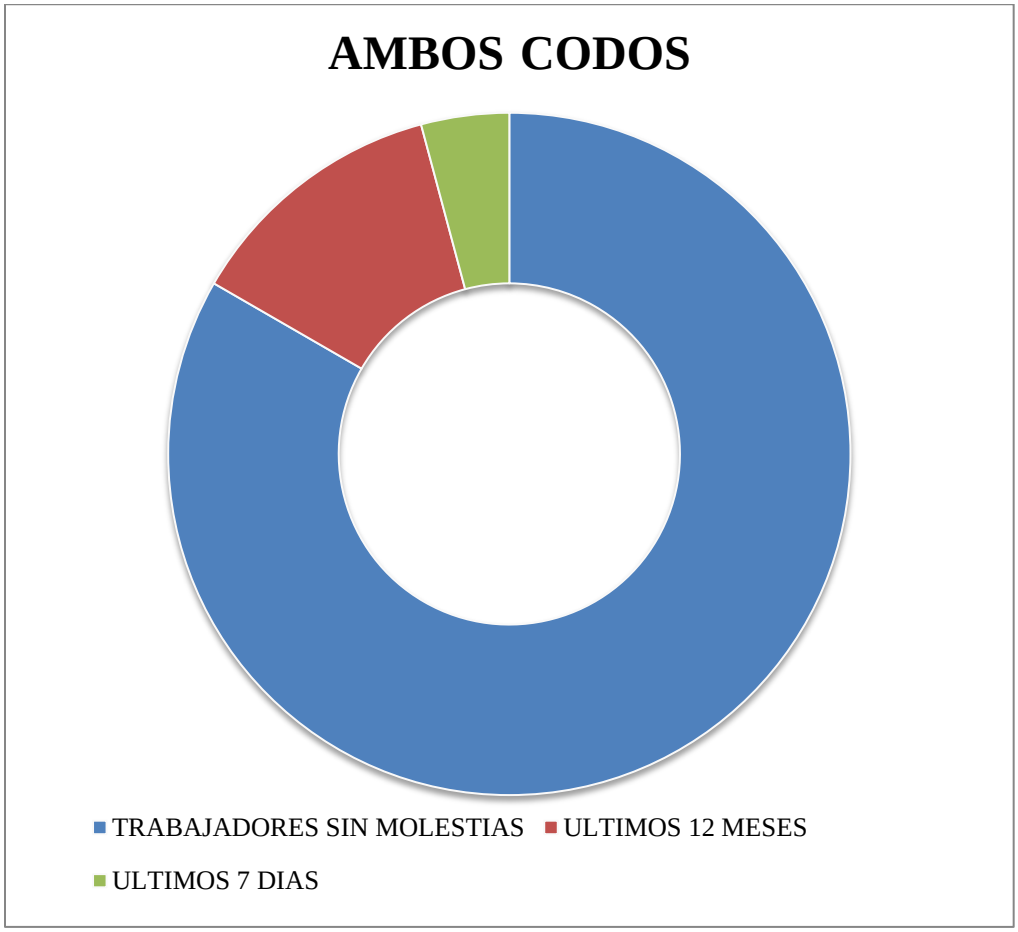


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Durante los últimos 12 meses en codo izquierdo la aparición de dolores según su percepción del trabajador fue de 2 personas (10%) quienes presentan alguna molestia;

mientras que en los últimos 7 días, un solo trabajador (5%) menciona tener una perturbación. El 90% de los trabajadores manifiestan no haber tenido ninguna molestia alguna vez en su vida en este segmento del cuerpo.

Grafico N°. 10 Ambos Codos Test General



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

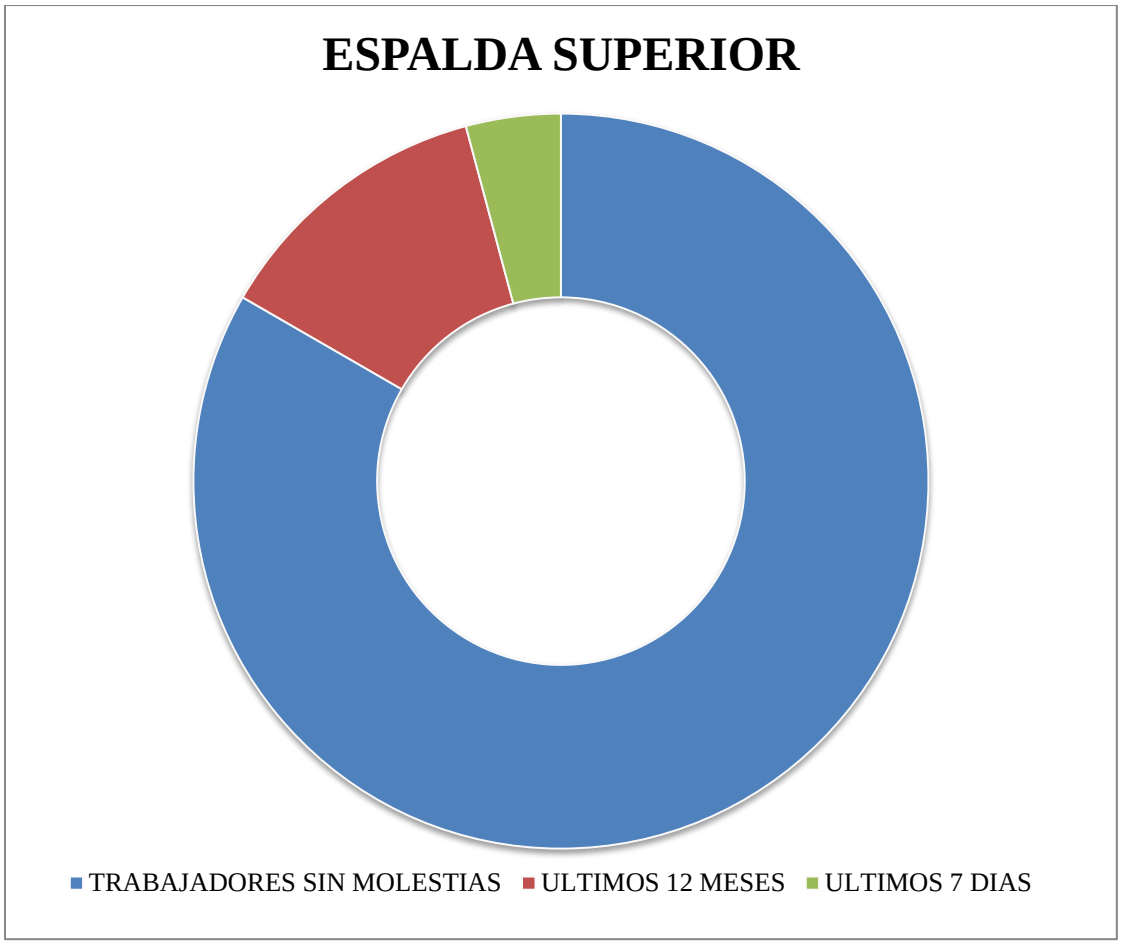
Un solo trabajador manifiesta haber tenido dolor en el codo derecho tanto en los últimos 12 meses como en los últimos 7 días. El 95% de los trabajadores no presentan molestias en codos.

3.1.3.1.4. Espalda

El levantamiento y transporte de pacientes castiga de manera severa al segmento de la espalda ya que el peso que se mantiene encima de este segmento supera el límite de carga establecido por la ley (23 kg), esto precedido de la forma inadecuada en la que se realiza estos movimientos incrementa el nivel de riesgo de su citación de un accidente que termine en lesión o aparición de una enfermedad profesional a largo plazo.

3.1.3.1.4.1. Espalda Superior

Grafico N°. 11 Espalda Superior Test General

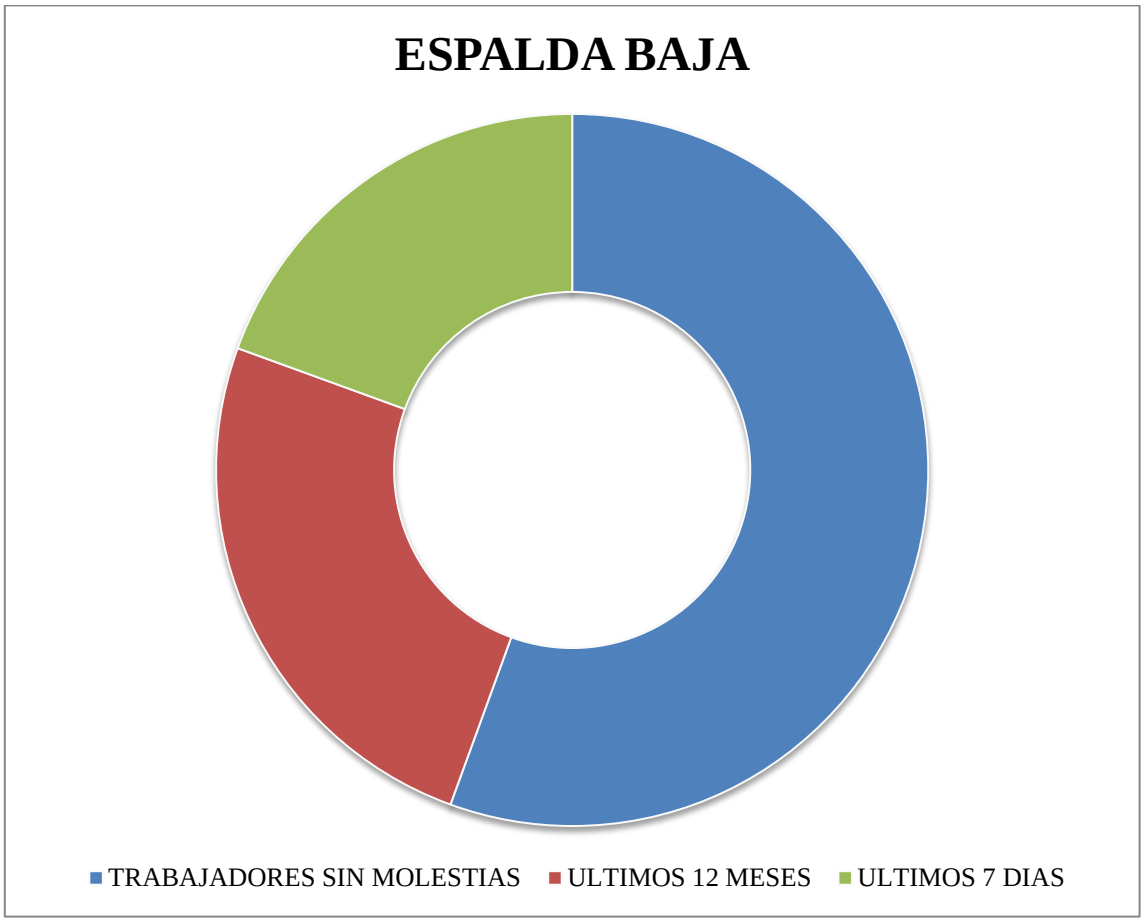


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Según la percepción de los trabajadores con respecto a dolor o molestias en el segmento de espalda superior durante los últimos 12 meses 6 trabajadores confirmaron tener dolencias, de las cuales 3 personas afirman haberlas sentido también durante los últimos 7 días.

3.1.3.1.4.2. Espalda baja

Grafico N°. 12 Espalda Baja Test General

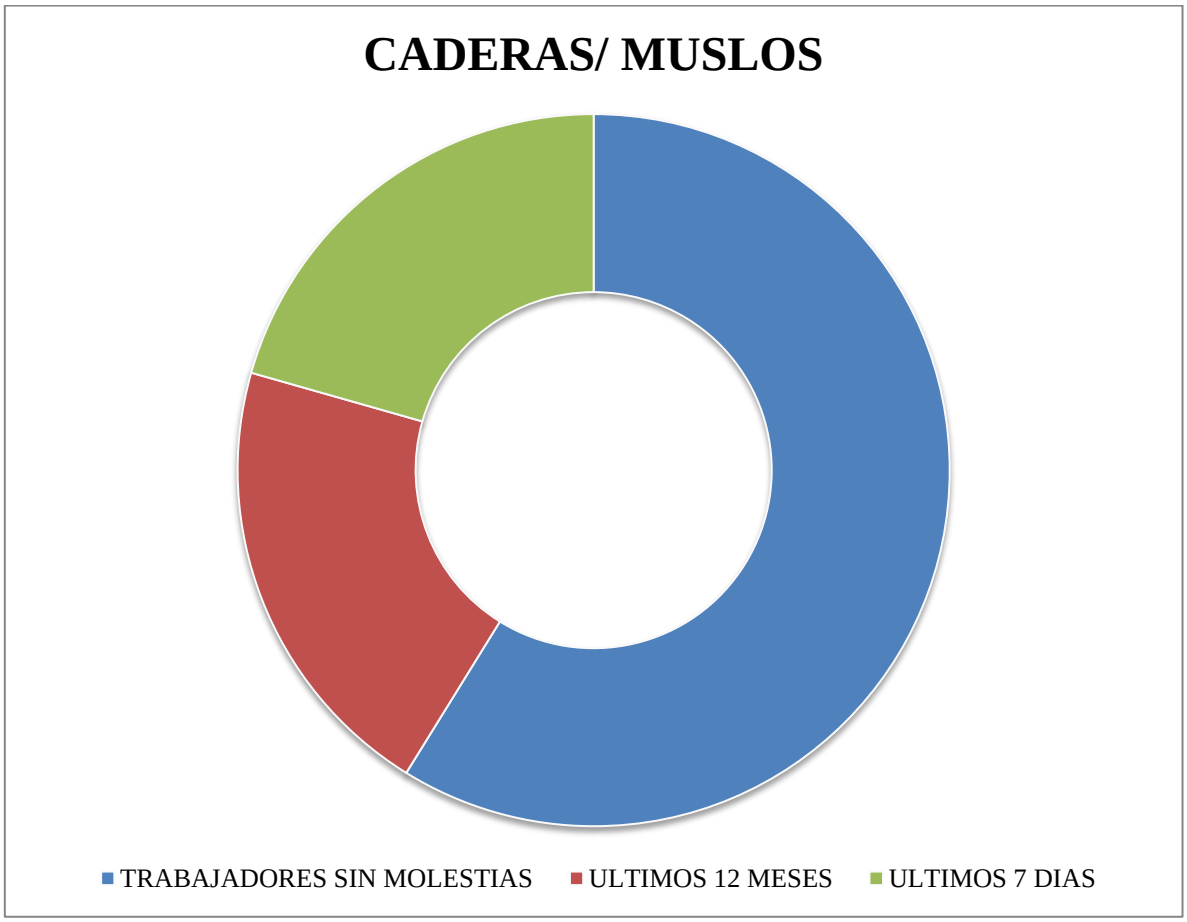


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

El segmento de espalda baja resulta ser el más problemático según la percepción de los trabajadores lo cual agrava la situación laboral del personal sanitario tomando en cuenta los resultado que durante los últimos 12 meses en espalda baja la aparición de dolores o molestias fue en 9 personas (45%) de los cuales 7 trabajadores afirman tener molestias en los últimos 7 días, casi el 50% de la muestra menciona alguna vez haber tenido un dolor en espalda baja.

3.1.3.1.5. Una o ambas caderas / muslos

Grafico N°. 13 Una o ambas caderas / muslos Test General

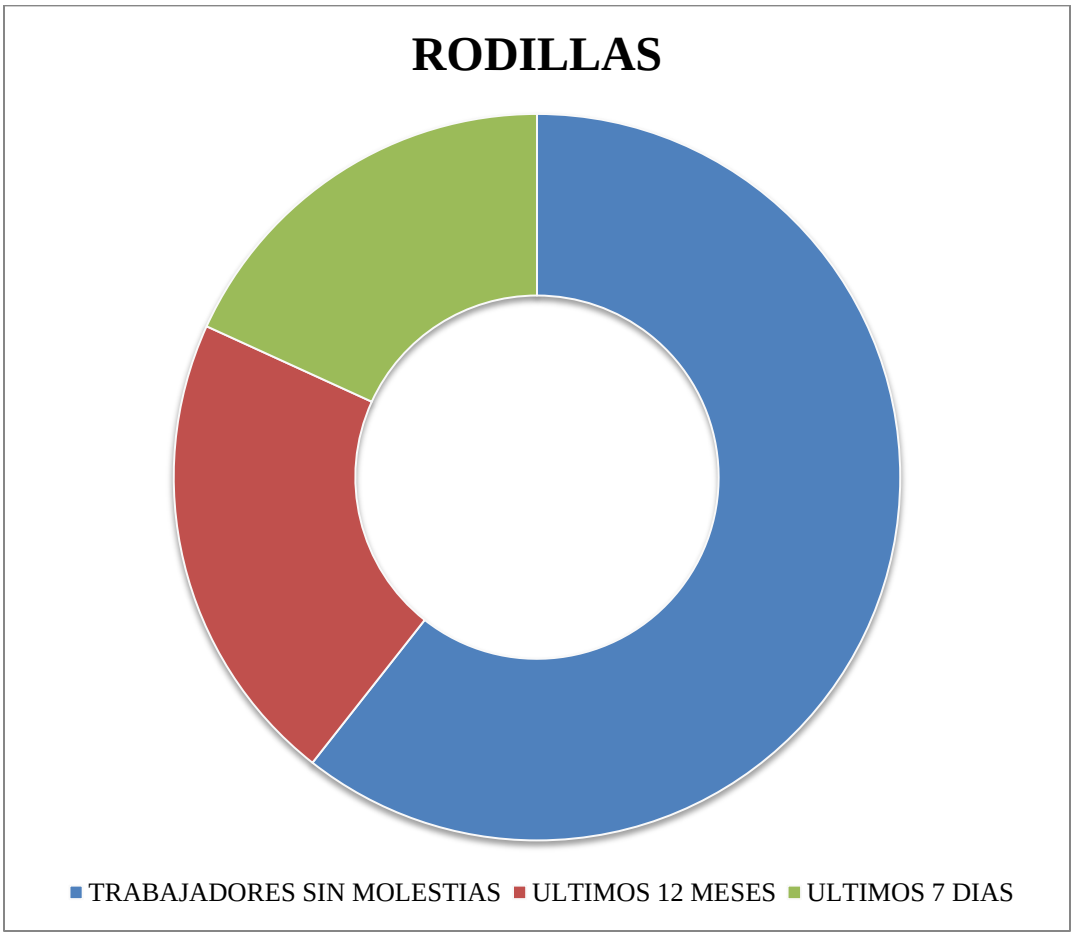


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Durante los últimos 12 meses en caderas/muslos la aparición de dolores según la percepción del trabajador fue de 7 personas (35%) quienes presentan alguna molestia, los mismos que manifestaron tener dolencias en los últimos 7 días. El 65% de la muestra afirma no haber tenido molestias o perturbaciones durante el ejercicio de su profesión.

3.1.3.1.6. Una o ambas rodillas

Grafico N°. 14 Una o ambas rodillas Test General

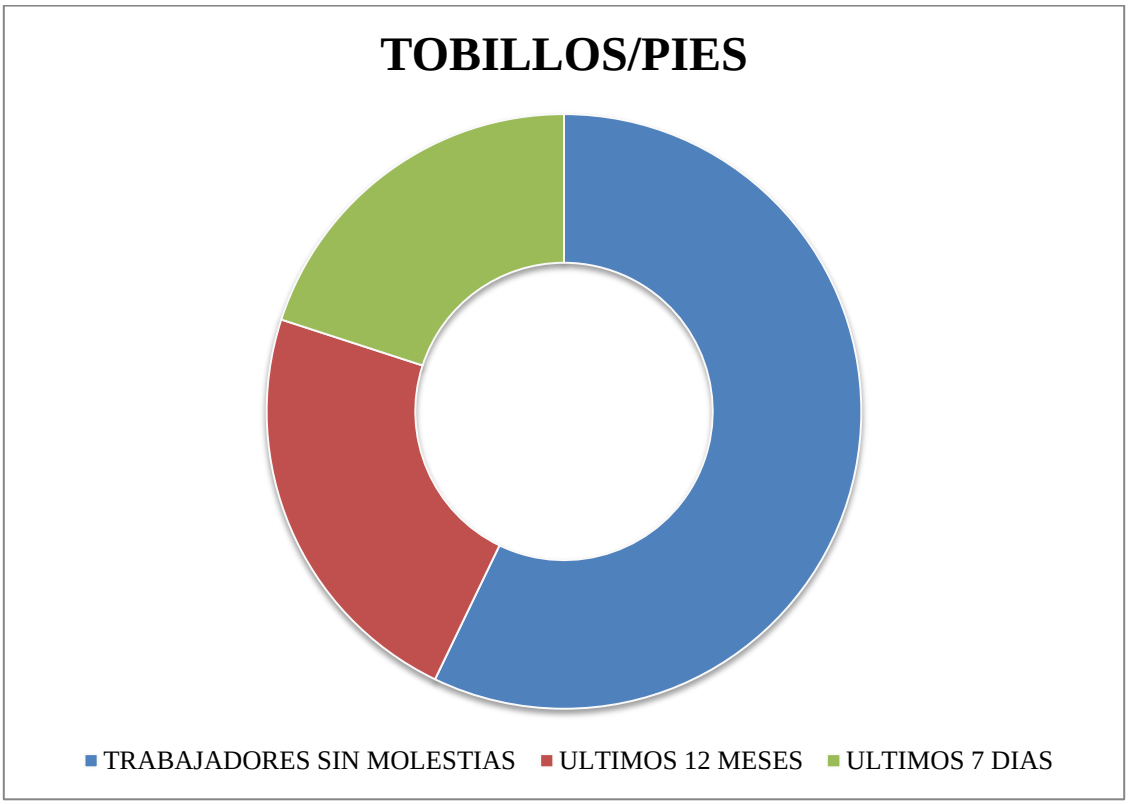


Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

En rodillas durante los últimos 12 meses 7 trabajadores (35%) afirman haber tenido alguna molestia, de los cuales solo 6 mencionan que las molestias se volvieron a presentar durante los últimos 7 días. El 65% de los trabajadores alegan no haber padecido ninguna molestia en rodillas durante el ejercicio de su profesión.

3.1.3.1.7. Una o ambos tobillos/pies

Grafico N°. 15 Una o ambos tobillos / pies Test General



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Debido a lo extenso que son los turnos y las traslaciones que debe hacer el personal sanitario se reflejan los siguientes datos, 8 trabajadores (40%) afirman haber tenido alguna vez molestias en los pies durante los últimos 12 meses, de los cuales 7 (35%) afirma que el dolor se mantuvo o aprecio durante los últimos 7 dias. El 60% de la muestra alega no haber presentado molestias durante su vida laboral en el ejercicio de esa profesión.

3.1.3.2. Evaluación Medica

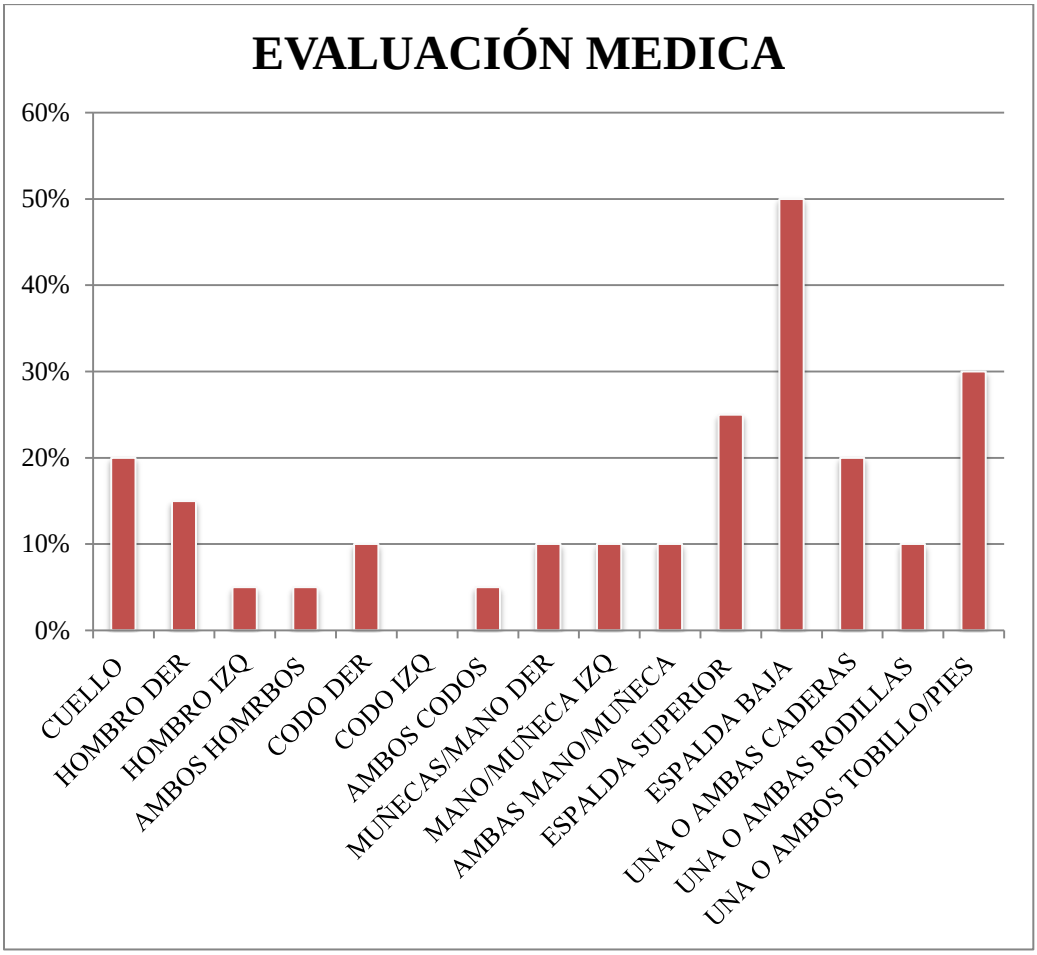
Tabla 5

Tabla N° 5. Tabulación Evaluacion Medica

CUELLO	FRECUENCIA			%		
	4			20		
HOMBROS	FRECUENCIA			%		
	DERECHA	ZQUIERDA	AMBOS	DERECHA	ZQUIERDA	AMBOS
	3	1	1	15	5	5
COLUMNA DORSAL	FRECUENCIA			%		
	5			25		
CODOS	FRECUENCIA			%		
	DERECHA	ZQUIERDA	AMBOS	DERECHA	ZQUIERDA	AMBOS
	2	-	1	10	-	5
MUÑECAS/MANOS	FRECUENCIA			%		
	DERECHA	ZQUIERDA	AMBOS	DERECHA	ZQUIERDA	AMBOS
	2	2	2	10	10	10
COLUMNA LUMBAR	FRECUENCIA			%		
	10			50		
CADERAS/PIERNAS	FRECUENCIA			%		
	UNA O AMBAS			UNA O AMBAS		
	4			20		
RODILLAS	FRECUENCIA			%		
	UNA O AMBAS			UNA O AMBAS		
	2			10		
TOBILLOS/PIES	FRECUENCIA			%		
	UNA O AMBAS			UNA O AMBAS		
	6			30		

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Grafico N°. 16 Tabulacion Evaluacion Medica



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Los segmentos corporales mas afectados según la valoracion medica son la espalda baja (lumbares), los tobillos/pies y la espalda superior.

3.1.3.3.Aplicación RE – TEST

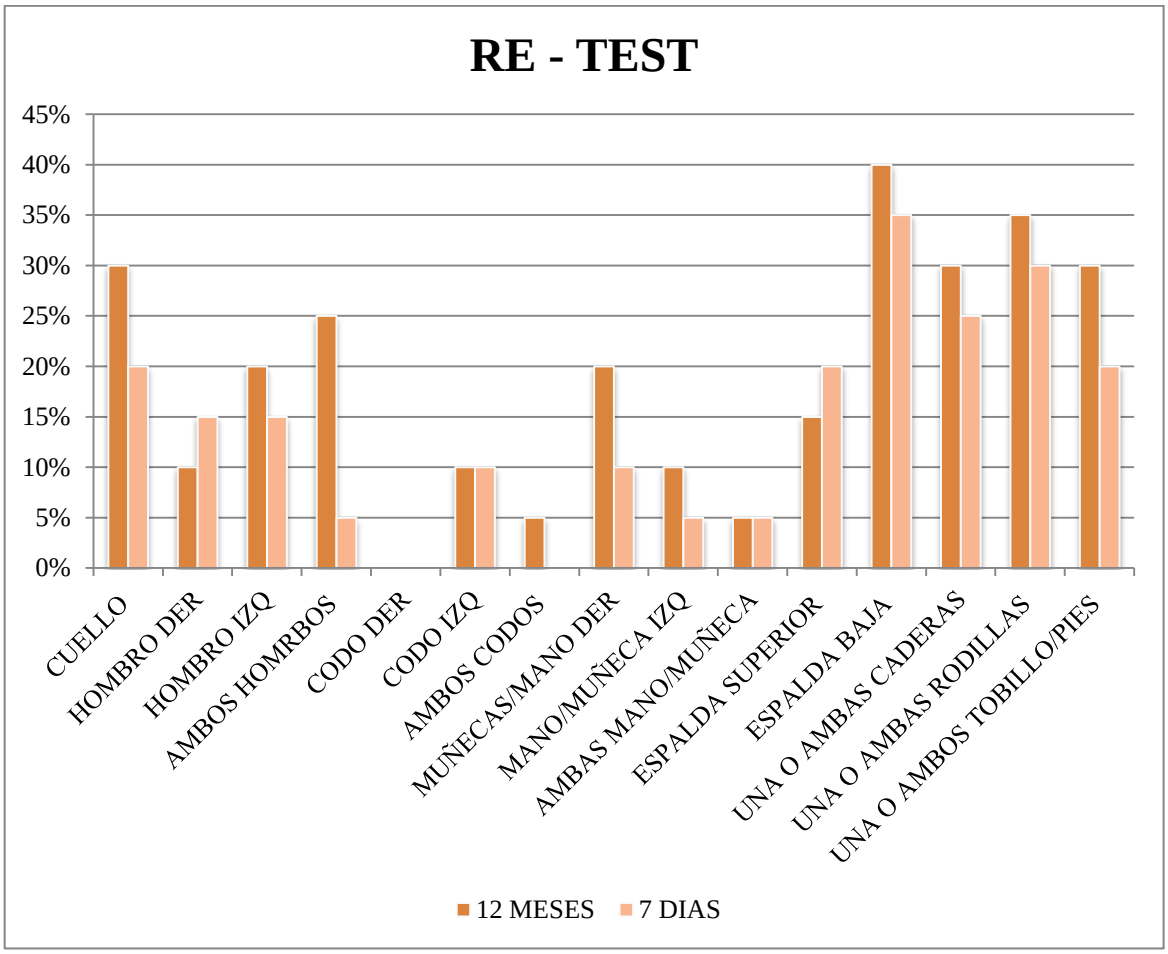
Tabla 6

Tabla N° 6. Tabulación RE - TEST

	SEGMENTO CORPORAL		MOLESTIAS ULTIMOS 12 MESES		MOLESTIAS ULTIMOS 7 DIAS	
			F.	%	F.	%
TRABAJADORES CON SINTOMAS	CUELLO		6	30	4	20
	HOMBROS	HOMBRO DERECHO	2	10	3	15
		HOMBRO IZQUIERDO	4	20	3	15
		AMBOS	5	25	1	5
	CODOS	CODO DERECHO	-	-	-	-
		CODO IZQUIERDO	2	10	2	10
		AMBOS	1	5	-	-
	MUÑECAS/MANOS	MANO/MUÑECA DERECHA	4	20	2	10
		MANO/MUÑECA IZQUIERDA	2	10	1	5
		AMBOS	1	5	1	5
	ESPALDA SUPERIOR		3	15	4	20
	ESPALDA BAJA		8	40	7	35
	UNA O AMBAS CADERAS / MUSLOS		6	30	5	25
	UNA O AMBAS RODILLAS		7	35	6	30
	UNA O AMBOS TOBILLO/PIES		6	30	4	20

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora

Grafico N°. 17 Tabulacion RE - TEST



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora

El segmento mas catigado según la percepcion del trabajador con respecto al dolor cdebido al desarrollo de la actividad continua siendo como prioridad espalda baja.

3.1.4. Comparación de Datos

De acuerdo a la tabulación de datos en la aplicación del Cuestionario nórdico de Kuorinka (primera aplicación – test), evaluación médica y re encuesta (re – test Cuestionario Nordico de Kuorinka) se ejecuta la comparación de los siguientes aspectos:

- Test General – Evaluación Médica 12 meses
- Test General – Evaluación Médica 7 días
- Test General – Re- Test 12 meses
- Test General – Re- Test 7 días

Para la comparacion de datos se tomara en cuenta los datos que presenten la mayor y menor frecuencia en prevalencia correlacionada al porcentaje estimado por los mismos.

3.1.4.1.Comparación de Datos Test General – Evaluación Médica 12 meses

El porcentaje obtenido de la tabulación de datos, tomando en cuenta la repetición en la afirmación con relación a la pregunta "Ha tenido en algún momento durante los ultimos 12 meses molestias (dolor, disconfort)" en determinado segmento del cuerpo (estipulado de CNC), comparándola con el diagnóstico médico obtenido mediante la valoración de movimientos a los que fue sometido el trabajador con los segmentos del cuerpo ya estipulados.

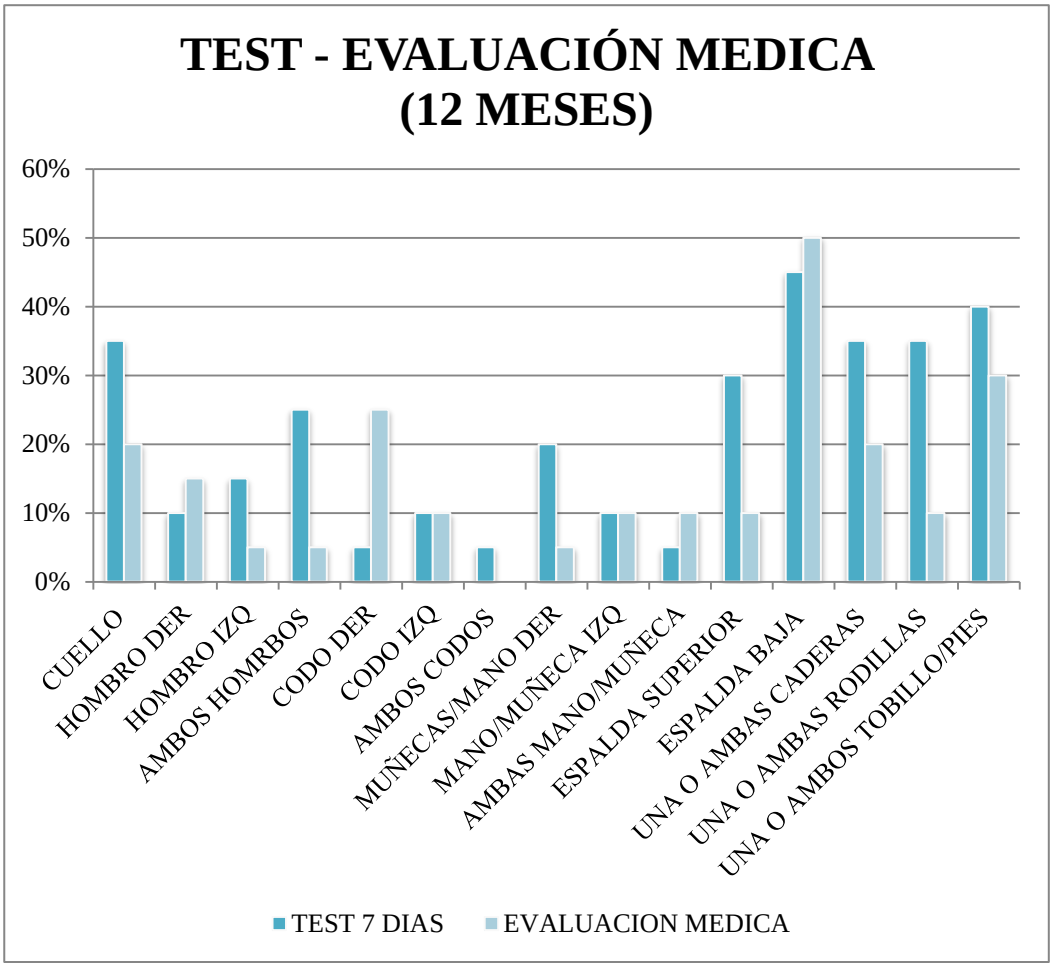
Tabla 7

Tabla N° 7. Test General – Evaluacion Medica 12 Meses

COMPARACION TEST - EVALUACION MEDICA 12 MESES		
SEGMENTOS CORPORALES	**TEST**	**EVALUACION MEDICA**
CUELLO	35%	20%
HOMBRO DER	10%	15%
HOMBRO IZQ	15%	5%
AMBOS HOMRBOS	25%	5%
CODO DER	5%	25%
CODO IZQ	10%	10%
AMBOS CODOS	5%	0%
MUÑECAS/MANO DER	20%	5%
MANO/MUÑECA IZQ	10%	10%
AMBAS MANO/MUÑECA	5%	10%
ESPALDA SUPERIOR	30%	10%
ESPALDA BAJA	45%	50%
UNA O AMBAS CADERAS	35%	20%
UNA O AMBAS RODILLAS	35%	10%
UNA O AMBOS TOBILLO/PIES	40%	30%

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Grafico N°. 18 Comparación Test – Evaluación Médica 12 meses



e

Fuente: Northospital.

Elaborado por: Autora.

Los valores reflejan que el 50% de los trabajadores presentan sintomatología con relación a aparicion de trastornos musculo esqueléticos en espalda baja con un incremento del 5% al comparar la evaluacion medica con la aplicación inicial del test. En el segmento corpotar de ambos codos la percepcion de apariacion de disconfort o molestia por parte de

los trabajadores encuestados es del 5% no obstante la evaluacion medica diagnostica que ningun trabajador posee una sintomatologia.

3.1.4.2.Comparación de Datos Test General – Evaluación Médica 7 días

El porcentaje obtenido de la tabulación de datos, tomando en cuenta la repetición en la afirmación con relación a la pregunta “en algún momento de los últimos 7 días ha tenido molestias” en determinado segmento del cuerpo (estipulado de CNC), comparándola con el diagnóstico médico obtenido mediante la valoración de movimientos a los que fue sometido el trabajador con los segmentos del cuerpo ya estipulados.

Tabla 8

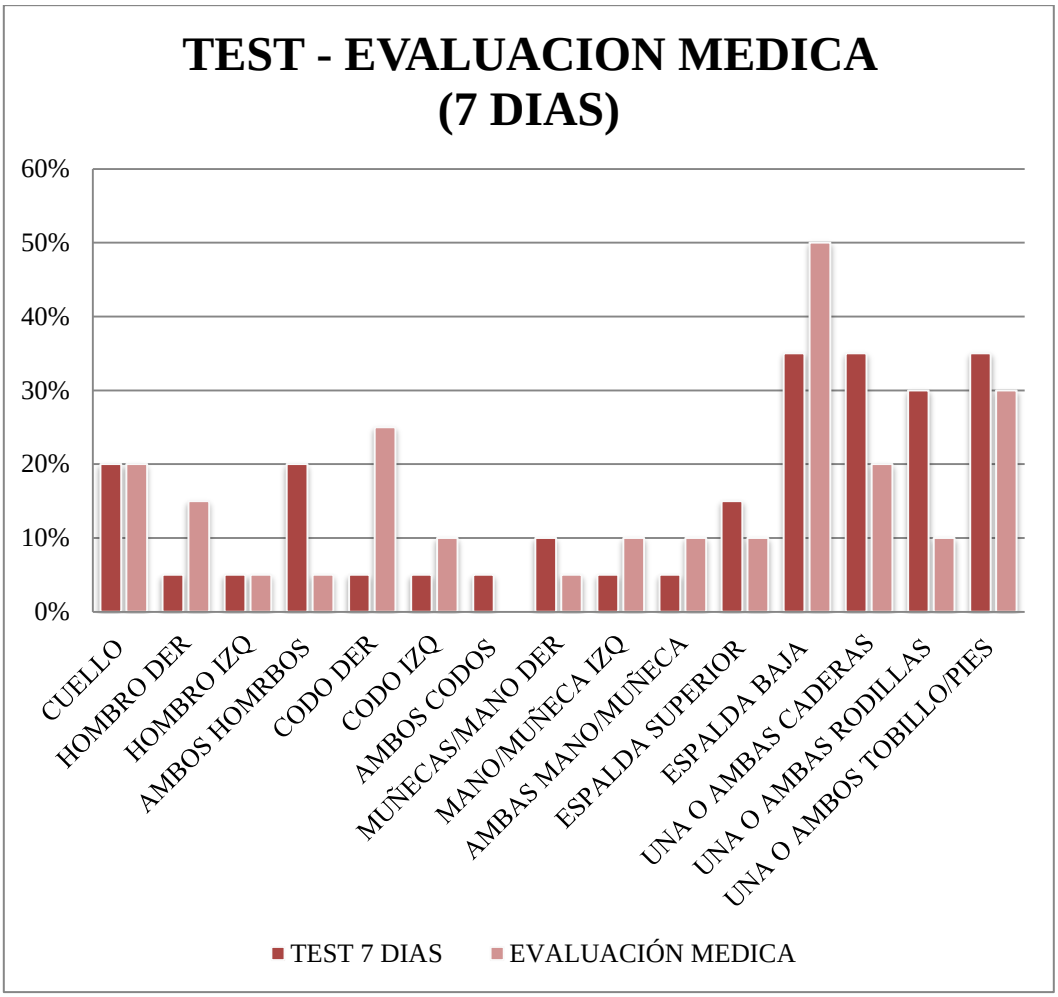
Tabla N° 8. Test General – Evaluacion Medica 7 dìas

COMPARACION TEST - EVALUACION MEDICA 12 MESES		
SEGMENTOS CORPORALES	**TEST**	**EVALUACION MEDICA**
CUELLO	20%	20%
HOMBRO DER	5%	15%
HOMBRO IZQ	5%	5%
AMBOS HOMRBOS	20%	5%
CODO DER	5%	25%
CODO IZQ	5%	10%
AMBOS CODOS	5%	0%
MUÑECAS/MANO DER	10%	5%
MANO/MUÑECA IZQ	5%	10%
AMBAS MANO/MUÑECA	5%	10%
ESPALDA SUPERIOR	15%	10%
ESPALDA BAJA	35%	50%
UNA O AMBAS CADERAS	35%	20%
UNA O AMBAS RODILLAS	30%	10%
UNA O AMBOS TOBILLO/PIES	35%	30%

Fuente: Northospital.

Elaborado por: Autora.

Grafico N°. 19 Comparación Test – Evaluación Médica 7 días



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

En el segmento corporal cuello el 35% de la muestra encuestada afirma haber tenido alguna molestia en este segmento del cuerpo sin embargo al compararlo con la valoración médica solo el 20% de la población encuestada es quien en realidad presenta dicha

dolencia, los datos en espalda baja y ambos codos se mantienen de manera continua. En pies y caderas existe una disminucion en la frecuencia del 5% en relacion test - valoracion medica.

3.1.4.3.Comparación de Datos Test General – Re Test 12 Meses

El porcentaje obtenido de la tabulación de datos, tomando en cuenta la repetición en la afirmación con relación a la pregunta "Ha tenido en algún momento durante los ultimos 12 meses molestias (dolor, disconfort)" en determinado segmento del cuerpo (estipulado de CNC), comparando la re aplicación del test haciendo enfasis en la pregunta ya mencionada dentro de un periodo estimado de 3 a 5 dias.

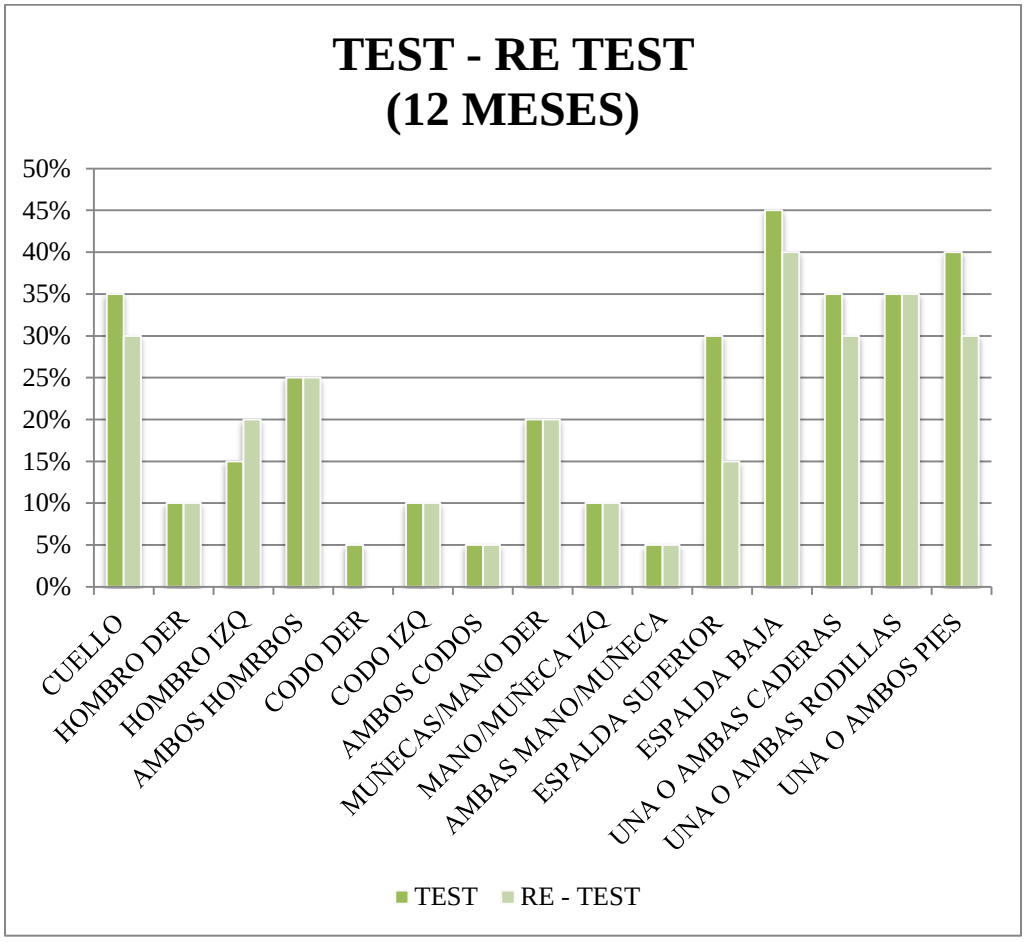
Tabla 9

Tabla N° 9. Test General – Re Test 12 Meses

COMPARACION TEST - RE TEST 12 MESES		
SEGMENTOS CORPORALES	TEST	RE - TEST
CUELLO	35%	30%
HOMBRO DER	10%	10%
HOMBRO IZQ	15%	20%
AMBOS HOMRBOS	25%	25%
CODO DER	5%	0%
CODO IZQ	10%	10%
AMBOS CODOS	5%	5%
MUÑECAS/MANO DER	20%	20%
MANO/MUÑECA IZQ	10%	10%
AMBAS MANO/MUÑECA	5%	5%
ESPALDA SUPERIOR	30%	15%
ESPALDA BAJA	45%	40%
UNA O AMBAS CADERAS	35%	30%
UNA O AMBAS RODILLAS	35%	35%
UNA O AMBOS PIES	40%	30%

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Grafico N°. 21 Comparación Test – Re Test 12 Meses



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Una vez determinada la comparacion se establece que existe una variacion a la aplicación inicial con el re - test disminuyendo la prevalencia de dolencias en un 5% los segmentos de cuello, espalda baja y una o ambas caderas/muslos, el 15 % en espalda superior y un 10% en tobilos/pies. Varios de los valores iniciales se mantienen.

3.1.4.4.Comparación de Datos Test General – Re Test 7 Días

El porcentaje obtenido de la tabulación de datos, tomando en cuenta la repetición en la afirmación con relación a la pregunta "en algún momento de los últimos 7 días ha tenido molestias" en determinado segmento del cuerpo (estipulado de CNC), comparando la re aplicación del test haciendo enfasis en la pregunta ya mencionada dentro de un periodo estimado de 3 a 5 dias.

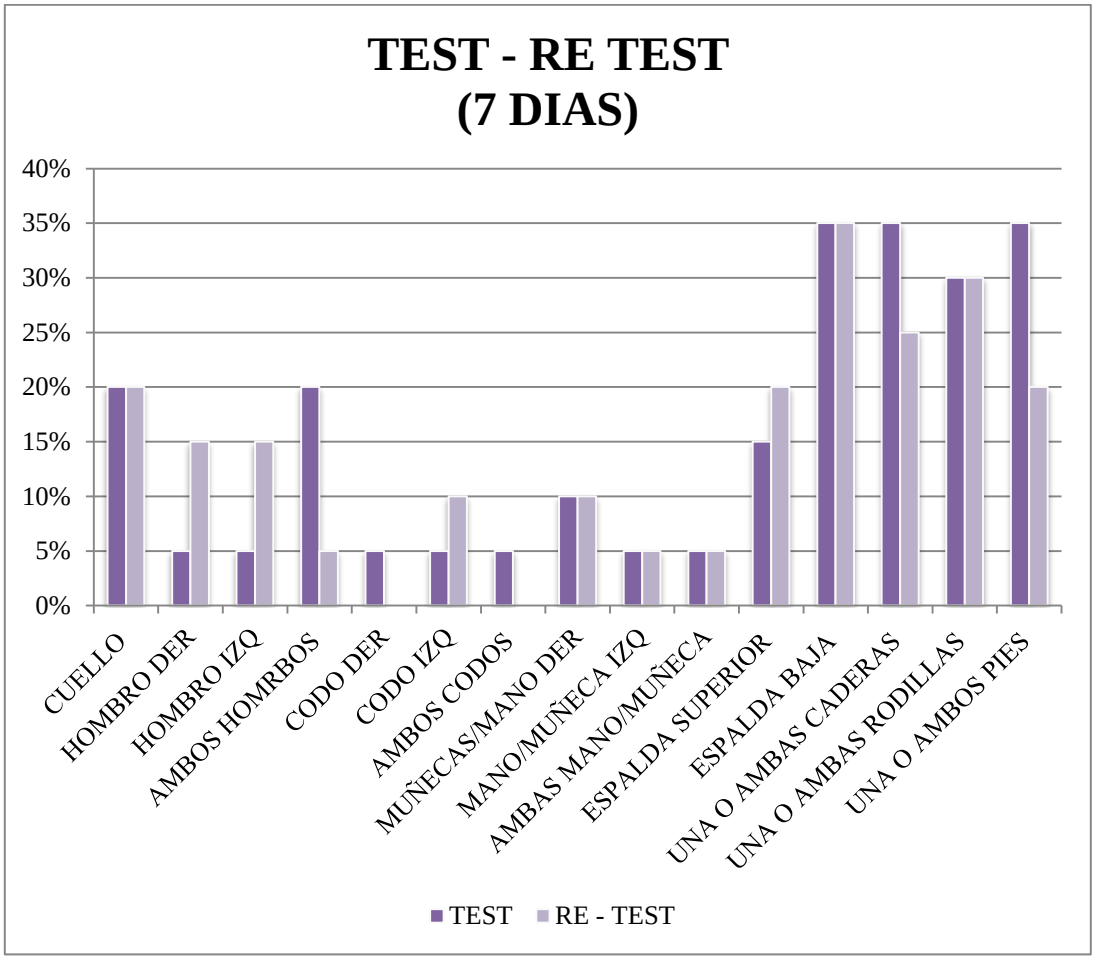
Tabla 10

Tabla N° 10. Test General – Re Test 7 Dias

COMPARACION TEST - RE TEST 7 DIAS		
SEGMENTOS CORPORALES	**TEST**	**RE - TEST**
CUELLO	20%	20%
HOMBRO DER	5%	15%
HOMBRO IZQ	5%	15%
AMBOS HOMRBOS	20%	5%
CODO DER	5%	0%
CODO IZQ	5%	10%
AMBOS CODOS	5%	0%
MUÑECAS/MANO DER	10%	10%
MANO/MUÑECA IZQ	5%	5%
AMBAS MANO/MUÑECA	5%	5%
ESPALDA SUPERIOR	15%	20%
ESPALDA BAJA	35%	35%
UNA O AMBAS CADERAS	35%	25%
UNA O AMBAS RODILLAS	30%	30%
UNA O AMBOS PIES	35%	20%

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Grafico N°. 22 Comparación Test – Re Test 7 Días



Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Analizando el resultado reflejado al comparar el test y re – test obtenemos una variacion en incremento de la frecuencia presentada en hombro derecho y izquierdo del 10%, en codo izquierdo y espalda superior del 5 %. Una reduccion del porcentaje con presencia de molestias en segmentos de codo derecho y ambos codos del 5% lo cual

implica la inhibicion de este resultado, mientras que en cadera/muslos se obtiene una aminoracion del 10% y en tobillos/pies con el 15%

3.1.5. Resultados de tratamiento estadístico: Índice de concordancia, sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos, valores predictivos negativos

Se presentan los resultados de tratamiento estadístico aplicado en las tres etapas del proyecto; test, evaluación medica y re- test. Análisis de los datos obtenidos.

Tabla 11

Tabla N° 11 Resultados de tratamiento estadístico Test – Evaluación Médica 12 Meses

TEST - EVALUACION MEDICA 12 MESES										
	TEST		EVA. MEDICA		KAPPA		SENS.	ESPECI	VPP	VPN
	S	N	S	N						
CUELLO	7	13	4	16	0,390	Débil	75,00	75,00	42,9	92,31
HOMBRO DERECHO	2	18	3	17	0,643	Buena	100,00	94,74	50,0	100,00
HOMBRO IZQUIERDO	3	17	1	19	0,459	Moderada	100,0	89	66,7	100,00
AMBOS HOMBROS	5	15	1	19	0,737	Buena	100,0	87,50	66,7	100,00
CODO DERECHO	1	19	5	15	-0,053	Pobre	0,0	94,74	0,0	0,95
CODO IZQUIERDO	2	18	2	18	1	Muy Bueno	0,0	90	0,0	100,00
AMBOS CODOS	1	19	0	20	1	Muy Bueno	100	100,00	100,0	100,00
MANO/MUÑECA DERECHA	4	16	1	19	0,483	Moderada	66,67	88,24	50,0	93,75

MANO/MUÑECA IZQUIERDA	2	18	2	18	1	Muy Bueno	0	90,00	0,0	100,00
AMBAS MUÑECAS	1	19	2	18	1	Muy Bueno	100,00	100,00	100,0	100,00
ESPALDA SUPERIOR	6	14	2	18	0,262	Débil	50,00	78,57	40,0	84,62
ESPALDA BAJA	9	11	10	10	0,798	Buena	88,89	90,91	88,9	90,91
UNA O AMBAS CADERAS / MUSLOS	7	13	4	16	0,765	Buena	1	86,67	71,4	100,00
UNA O AMBAS RODILLAS	7	13	2	18	0,342	Débil	100,00	72,22	28,6	100,00
UNA O AMBOS TOBILLO/PIES	8	12	6	14	0,121	Pobre	42,86	69,23	42,9	69,23
					PROM	0,596	Moderada	61,62	87,12	49,87	88,78

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora.

Tabla 12

Tabla N° 12 Resultados de tratamiento estadístico Test – Evaluación Médica 7 Días

7 DIAS TEST EVALUACION MEDICA										
	TEST		EVA. MEDICA		KAPPA		SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN
	S	N	S	N						
CUELLO	4	16	4	16	0,483	Moderada	50,00	93,75	66,7	88,24
HOMBRO DERECHO	1	19	3	17	1,000	Muy Bueno	100,00	100,00	100,0	100,00
HOMBRO IZQUIERDO	1	19	1	19	1	Muy Bueno	100,0	100	0,0	100,00
AMBOS	4	16	1	19	0,483	Moder	50,0	93,75	66,7	88,24

HOMBROS						ada				
CODO DERECHO	1	19	5	15	-0,053	Pobre	0,0	94,74	0,0	0,95
CODO IZQUIERDO	1	19	2	18	0	Pobre	0,0	95	0,0	100,00
AMBOS CODOS	1	19	0	20	1	Muy Bueno	100	100,00	100,0	100,00
MANO/MUÑECA DERECHA	2	18	1	19	0,773	Buena	66,67	100,00	100,0	94,44
MANO/MUÑECA IZQUIERDA	1	19	2	18	0,643	Buena	50	100,00	100,0	94,74
AMBAS MUÑECAS	1	19	2	18	0	Pobre	0,00	95,00	0,0	100,00
ESPALDA SUPERIOR	3	17	2	18	0,474	Moderada	75,00	81,25	50,0	92,86
ESPALDA BAJA	7	13	10	10	0,798	Buena	88,89	90,91	88,9	90,91
UNA O AMBAS CADERAS / MUSLOS	7	13	4	16	0,634	Buena	1	81,25	57,1	100,00
UNA O AMBAS RODILLAS	6	14	2	18	0,219	Debil	100,00	73,68	16,7	100,00
UNA O AMBOS TOBILLO/PIES	7	13	6	14	0,432	Moderada	66,67	78,57	57,1	84,62
				PROM	0,526	Moderada	56,54	91,86	53,54	88,99

Fuente: Northospital.
Elaborado por: Autora

CAPITULO IV. DISCUSIÓN

4.1. Conclusiones

El personal sanitario perteneciente al área de los servicios médicos al verse involucrado en este sector productivo posee una concepción más esclarecida sobre las presencia de enfermedades, dolencias y por ende escalas de dolor. Una vez realizado la totalidad de las valoraciones, tabulado y comparado los datos estadísticos, se define que el proceso de levantamiento pudo tener sesgo debido a la influencia de los trabajadores con respecto a la demanda de actividades por realizar y la disponibilidad de tiempo, esto sumado a la excesiva supervisión y control de mandos superiores sesga de forma notable la recolección de datos.

Debido a la suma de varios factores de riesgos al que está expuesto el personal sanitario su nivel de riesgo incrementa de manera importante, no obstante para este estudio se tomara en cuenta la manipulación de cargas (pacientes), levantamiento y traslado de los mismos, posturas forzadas y la fuerza implementada. Una vez analizados los datos en la aplicación del test se delimita que las mujeres tomadas como muestra para la aplicación del estudio mencionan tener una mayor percepción a la presencia de dolencias en segmentos corporales que los hombres.

- Más de la mitad de la muestra hace hincapié en que el segmento corporal de tobillos/pies es el más castigado (mayor dolencias) con un valor del 53,84%, cuello, espalda baja y piernas con un valor del 46,15% ; esto se

debe a que en relación a los hombres las mujeres tienen una composición física y biológica (fisionomía y taxonomía) que no les permite tener la misma facilidad que un hombre para poder levantar una carga por lo tanto la fuerza implementada es considerada mayor.

- La antigüedad en el puesto de trabajo es un factor fundamental que ayuda a determinar la presencia a sintomatología que pueda dar origen a un trastorno musculo esquelético, el estudio reflejo que entre mayor tiempo este el trabajador ejerciendo la profesión (auxiliar de enfermería) mayor será la probabilidad de manifestar dolencias.
- En un total de valoración de la muestra se demuestra que el 45% de los trabajadores que participaron en el estudio manifiestan haber tenido dolencias en espalda baja en los últimos 12 meses, sin embargo para el 30% de los trabajadores estas dolencias no han representado un impedimento para el ejercicio de sus funciones mientras que para el 15% sí.
- La similitud entre datos obtenidos en la primera aplicación del test con relación a la segunda vez, es decir al re- test delimita mínimas variaciones. Al analizar la presencia de molestias en segmentos corporales durante los últimos 12 meses, sin embargo al compararlo con los resultados de dolencias de los últimos 7 días se presenta una variación con incremento de entre el 5% y 10% en segmentos como hombro derecho, hombro izquierdo, codo izquierdo y una disminución de valores de entre 5% y 15% en ambos hombros, codo derecho, ambos codos, caderas y pies. Se estima que la variación del trabajador varia notablemente debido a que el cerebro recuerda

con mayor consideración los eventos suscitados en los últimos días que los eventos suscitados meses atrás.

Para la aplicación del estudio la prueba en la que se hace hincapié (prueba de oro) es la valoración medica ya que es esta quien determina de manera veraz y efectiva si existe o no la presencia de una sintomatología que pueda desencadenar en un trastorno musculo esquelético.

Del 100% de la muestra valorada por el médico y la comparación de resultados con la percepción del encuestado a dolencias en los últimos 12 meses refleja que más del 50% de la muestra posee una sintomatología a TME en el segmento de espalda baja, precedido del 30% en tobillos/pies. La variación de valores entre test y valoración medica dentro de esta pregunta se encuentra en un rango de entre 5% a 15% en las extremidades superiores hombros, codos, muñecas/manos. El único segmento que no presenta una sintomatología según la valoración medica es ambos codo, 0%.

Los datos obtenidos de la tabulación de la muestra valorada por el médico y la comparación de resultados con la percepción del encuestado a dolencias durante los últimos 7 días evidencian que existe un incremento de la percepción emitida por el trabajador con respecto a la valoración medica la cual fluctúa en valores de entre el 5% y 10% para codo izquierdo, espalda superior y tobillos/pies. La disminución de los resultados se ven reflejados en ambos hombros, codo derecho, ambos codos, y caderas con una valoración de entre 5% y 15%, mientras que la valoración porcentual de los segmentos corporales cuello,

muñeca mano izquierda en su totalidad, espalda baja y rodillas se mantiene los mismos valores.

Los Resultados de tratamiento estadístico dejan en evidencian las siguientes conclusiones:

Datos RTE Test – Evaluación Médica 12 Meses

KAPPA: Concordancia de los resultados del test y la evaluación médica haciendo referencia a la presencia de dolencias, molestias, disconfort o perturbaciones con respecto a los segmentos del cuerpo estipulados por el cuestionario nórdico durante los últimos 12 meses obtuvo los siguientes resultados.

- Muy bueno: codo izquierdo, ambos codos, mano/muñeca izquierda, ambas muñecas.
- Buena: hombro derecho, ambos hombros, espalda baja, una o ambas caderas/muslos.
- Moderada: hombro izquierdo, mano/muñeca derecha.
- Débil: cuello, espalda superior, una o ambas rodillas.
- Pobre: codo derecho, una o ambos tobillos/pies

Dando una estimación en promedio de concordancia entre la comparación de las dos pruebas reflejo un resultado de 0,596 con una descripción *moderada.*

SENSIBILIDAD: Los resultados determinan que el test tiene el 61,62 % de probabilidad de eficiencia y eficacia para poder detectar síntomas musculo esqueléticos.

ESPECIFICIDAD: Los resultados determinan que el test tiene el 87,12 % de probabilidad para poder detectar las no dolencias.

VALOR PREDICTIVO POSTIVO (VPP): Los resultados determinan que el test tiene el 49,87 % de probabilidad para poder detectar en la población estudiada síntomas musculo esqueléticos.

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN): Los resultados determinan que el test tiene el 88,78 % de probabilidad para poder detectar en la población estudiada no dolencias.

- Datos RTE Test – Evaluación Médica 7 días

KAPPA: Concordancia de los resultados del test y la evaluación médica haciendo referencia a la presencia de dolencias, molestias, disconfort o perturbaciones con respecto a los segmentos del cuerpo estipulados por el cuestionario nórdico durante los últimos 7 días obtuvo los siguientes resultados.

  - Muy bueno: hombro derecho, hombro izquierdo, ambos codos.
  - Buena: mano/muñeca derecha, mano/muñeca izquierda, espalda baja, una o ambas caderas/muslos.
  - Moderada: cuello, ambos hombros, espalda superior, hombro izquierdo, una o ambos tobillos/pies

- Débil: una o ambas rodillas.
- Pobre: codo derecho, codo izquierdo, ambas muñecas.

Dando una estimación en promedio de concordancia entre la comparación de las dos pruebas reflejo un resultado de 0,526 con una descripción *moderada.*

SENSIBILIDAD: Los resultados determinan que el test tiene el 56,54 % de probabilidad de eficiencia y eficacia para poder detectar síntomas musculo esqueléticos.

ESPECIFICIDAD: Los resultados determinan que el test tiene el 91,86 % de probabilidad para poder detectar las no dolencias.

VALOR PREDICTIVO POSTIVO (VPP): Los resultados determinan que el test tiene el 53,54 % de probabilidad para poder detectar en la población estudiada síntomas musculo esqueléticos.

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN): Los resultados determinan que el test tiene el 88,99 % de probabilidad para poder detectar en la población estudiada no dolencias.

El cuestionario nórdico tiene mayor capacidad para determinar casos que presentan no dolencias que los casos que presentan trastornos musculo esqueléticos.

4.2. Recomendaciones

Se determinan recomendaciones en base a las conclusiones presentadas dentro del proyecto de investigación.

- Se sugiere realizar un análisis de las condiciones organizacionales del personal sanitario (auxiliares de enfermería) pertenecientes a los servicios médicos de tal forma que se pueda programar turnos que duren menos de 12 horas emitiendo descansos continuos prolongados.
- Se recomienda realizar una evaluación específica que ayude a la valoración y estimación del nivel de riesgo de la actividad a la cual se expone el trabajador en el desarrollo de su profesión.
- Se recomienda levantar e implementar procedimientos, instructivos y tareas en los que se especifique cuáles son las maniobras adecuadas para el levantamiento y trasporte de cargas (pacientes).
- Se sugiere realizar un cronograma de capacitación y entrenamiento periódico en el cual se programe la socialización de los procedimientos, instructivos y tareas con respecto a la manipulación, levantamiento y trasporte de cargas (pacientes).
- Se recomienda desarrollar e implementar un plan de pausas activas que cumpla con los criterios establecidos, mismo que deberá ser enfocado al personal de enfermería.

- Se sugiere utilizar el método del cuestionario nórdico Estandarizado de Kuorinka para identificar no dolencias en los trabajadores, tomando en cuenta la aparición frecuente de esta en un segmento del cuerpo y priorizándolo según su valoración porcentual
- Se pone en consideración llevar un programa de vigilancia a la salud de los trabajadores expuestos, mismo que deberá ser priorizado de acuerdo al nivel de estimación de riesgo intolerable, importante, moderado, tolerable y trivial. La implementación de este programa de vigilancia a la salud deberá ser revisado y actualizado periódicamente.

´

BIBLIOGRAFIA

OIT. (9 de Agosto de 2004). Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de http://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang--es/index.htm

Secretaria de Salud Laboral de CCOO Castilla y León. (2010). *Manual de Transtornos Musculoesqueléticos* (Segunda ed.). Valladolid: Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León.

IESS. (04 de Marzo de 2016). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Obtenido de IESS: https://www.iess.gob.ec/documents/10162/f8c131c2-19d7-4472-ad89-33d89079bd23

OIT. (14 de Agosto de 2007). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de http://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/health-services/lang--es/index.htm

UNE-EN-ISO . (2018). *Principios ergonomicos relativos con la carga mental parte 1: Conceptos generales y definiciones (ISO 10075-1:2017).* Madrid: Aenor.

INSHT. (1999). *NTP 455: Trabajaos a turnos y nocturnos: aspectos organizativos*. Obtenido de Insitituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_455.pdf

Navarro, F. (11 de Septiembre de 2013). *Revista Digital INESEM*. Obtenido de https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/la-ergonomia-ambiental-i/

OMS. (2004). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/es/

OSHA. (2007). *Introduccion a los Transtornos Musculoesqueleticos.* Belgica: Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo.

I. Kuorinka, B. J.-S. (1987). *Standardised Nordeic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms*. Obtenido de Applied Erogonomics: http://www.ergonomia.cl/eee/Inicio/Entradas/2014/5/18_Cuestionario_Nordico_de_Kuorinka.html

I. Kuorinka, B. J.-S. (18 de Mayo de 2014). *Ergonomia en español*. Obtenido de http://www.talentpoolconsulting.com/wp-content/uploads/2014/06/cuestionario-nordico-kuorinka.pdf

RAE. (2005). *Real Academia Española*. Obtenido de Diccionario panhispanico de dudas: http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=dolor

Cabello, E. V. (2003). *Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de

http://www.insht.es/Ergonomia2/Contenidos/Promocionales/Diseno%20del%20puesto/DTEAntropometriaDP.pdf

Fernández González, M. F. (2014). Musculoskeletal disorders in nursing assistants from the Resource Polyvalent Centre for the Elderly "Mixta" gijon .

Rudas, G. (2017). índrome de latigazo cervical enfoque en terapia manual ortopédica. Obtenido de http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1856/TRAB.SUF.PROF.%20RUDAS%20MARIN%2c%20GIANNINA.pdf?sequenc

Hilibrand, A. S. (2014). Exploración física de la columna vertebral.

López, J. B. (2014). Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos localizadas en codo.

Vergara-Amador, E. V. (2015). .Frecuencia de algunos signos de provocación para el nervio cubital en el codo en una población sana.

Vázquez, R. S. (2016). Indicaciones en artroscopia de cadera, exploración y evaluación de resultados. *Revista Española de Artroscopia y Cirugía* , 11,18,23.

López de Ullibarri Galparsoro I, P. F. (1999). *Medidas de concordancia: el índice de Kappa* .

Pita Fernández, S. P. (2003). *Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad.*

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (Enero de 2007). *"Técnicas de movilización manual de pacientes para prevenir los trastornos musculo esqueléticos en el sector de la atención sanitaria"*.

Delgado, P. M. (2015). *"EVALUACIÓN ERGONÓMICA EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UN SERVICIO SANITARIO DEL HOSPITAL METROPOLITANO Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS"* . UISEK, FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL . Tesis.

ANEXOS

ANEXO A – CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO NÓRDICO EN POBLACIÓN LABORAL ECUATORIANA

Solicitamos que participe en este estudio.

Por favor tome todo el tiempo que necesite para decidir.

¿Por qué se está haciendo este estudio de investigación?

Queremos saber más sobre cómo ayudar a las personas a mejorar sus condiciones de trabajo.

Este estudio nos ayudara a aprender más sobre los principales segmentos corporales afectados por los diferentes tipos de trabajo

Les estamos pidiendo ayuda a personas que, como usted, tienen trabajos que implican, el uso de su cuerpo, durante su jornada laboral.

¿Qué es y Cuánto tiempo tomara el estudio?

- Le preguntaremos sobre las partes de su cuerpo que presten dolor cuando realiza su trabajo.

- Un encuestador llenara la información de su entrevista en un formato establecido para ello.

Estas preguntas no tienen respuestas correctas o incorrectas. Pero debe contestar todas las preguntas.

El estudio tomara alrededor de 15 minutos de su tiempo para cada entrevista, en total son dos entrevistas y 30 minutos para la evaluación médica.

Recuerde que su participación es voluntaria y puede salir del mismo el momento que usted desee.

¿Quién vera mis respuestas?

Las únicas personas autorizadas para ver sus respuestas son las que trabajan en el estudio y las que aseguran de que este se realice de manera correcta, que son miembros de la Universidad Internacional SEK.

Sus respuestas a la encuesta, su información médica, y una copia firmada de este documento se mantendrán bajo llave en nuestros archivos.

Cuando compartamos los resultados del estudio no incluiremos su nombre. Garantizamos que nadie fuera del estudio conocerá que usted participo en él; es totalmente confidencial.

¿Qué debo hacer si tengo preguntas?

Por favor pregunte al médico y al encuestador que participan del estudio, si:

3. Tiene alguna pregunta sobre el estudio
4. Tiene preguntas sobre sus derechos

¿Qué debo hacer si quiero participar en el estudio?

Al firmar este documento está diciendo que:

3. Está de acuerdo con participar en el estudio.
4. Que le hemos explicado la información que contiene este documento y hemos contestado todas sus preguntas.

_____

Su nombre (en letra imprenta)

_____ _____ _____

Su firma Cédula Fecha

_____ _____ _____

Nombre y Firma del Encuestador Cédula Fecha

ANEXO B – CUESTIONARIO NORDICO DE KUORINKA

CUESTIONARIO PARA ANÁLISIS DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS

FECHA:

SEXO: 1 FEMENINO 2 MASCULINO

AÑO DE NACIMIENTO

CUÁNTOS AÑOS Y MESES HA ESTADO REALIZANDO SU ACTUAL TRABAJO? AÑOS MESES

EN PROMEDIO, CUÁNTAS HORAS A LA SEMANA USTED TRABAJA? HORAS

CUÁNTO PESA? Kg

CUÁNTO MIDE? m

ES DIESTRO O ZURDO 1 DIESTRO 2 ZURDO

MOLESTIAS EN ÓRGANOS LOCOMOTORES

	Será contestado solamente por aquellos quiénes hayan tenido molestias	
1¿Ha tenido en algun momento durante los **últimos 12 meses molestias** (dolor, disconfort) en:	2¿ Las molestias en algun momento durante los **últimos 12 meses le han impedido hacer su actividad laboral normal** (en casa o fuera de ella)?	3¿ En algún momento de los **últimos 7 días** ha tenido **molestias**?
CUELLO 1 NO 2 SI	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
HOMBROS 1 NO 2 SI, en el hombro derecho 3 SI, en el hombro izquierdo 4 SI, en ambos hombros	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
CODOS 1 NO 2 SI, en el codo derecho 3 SI, en el codo izquierdo 4 SI, en ambos codos	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
MUÑECAS/MANOS 1 NO 2 SI, en mano/muñeca derecha 3 SI, en mano/muñeca izquierda 4 SI, en ambos mano/muñeca	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
ESPALDA SUPERIOR 1 NO 2 SI	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
ESPALDA BAJA 1 NO 2 SI	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
UNO O AMBAS CADERAS/MUSLOS 1 NO 2 SI	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
UNA O AMBAS RODILLAS 1 NO 2 SI	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI
UNO O AMBOS TOBILLO/PIES 1 NO 2 SI	1 NO 2 SI	1 NO 2 SI

MOLESTIAS EN ESPALDA BAJA	
1. ¿Ha tenido **alguna vez** molestias en espalda baja (dolor, disconfort)? 1 NO ☐ 2 SI ☐ Si su respuesta es **NO** a la pregunta 1, no contestar las preguntas 2 a 8	5. ¿Las molestias en espalda baja han **provocado la disminución** de sus actividades durante los **últimos 12 meses**? a. Actividad laboral (en casa o fuera de ella) 1 NO ☐ 2 SI ☐ b. Actividades de ocio 1 NO ☐ 2 SI ☐
2. ¿Ha sido hospitalizado **alguna vez** debido a molestias en espalda baja? 1 NO ☐ 2 SI ☐	6. ¿Cuál es el periodo **total** de tiempo que ha tenido molestias en espalda baja que han **impedido** que realice su trabajo normal (en casa o fuera de ella) durante los **últimos 12 meses**? 1: 0 días ☐ 2: 1-7 días ☐ 3: 8-30días ☐ 4: más de 30 días ☐
3. ¿Ha tenido que cambiar **alguna vez** de **trabajo** o **actividades** debido a molestias en espalda baja? 1 NO ☐ 2 SI	7. ¿Ha sido usted **revisado** por un doctor u otro especialista debido a molestias en espalda baja durante los **últimos 12 meses**? 1 NO ☐ 2 SI ☐
4. ¿Cuál es el periodo de tiempo **total** que usted ha tenido molestias de espalda baja durante los **últimos 12 meses**? 1: 0 días ☐ 2: 1-7 días ☐ 3: 8 -30días ☐ 4: Más de 30 días no consecutivos ☐ 5: Todos los días ☐	8. ¿Ha tenido usted molestias en espalda baja en los **últimos 7 días**? 1 NO ☐ 2 SI ☐

MOLESTIAS EN CUELLO	
1. ¿Ha tenido **alguna vez** molestias en el cuello (dolor, disconfort)? 1 NO ☐ 2 SI ☐ Si su respuesta es **NO** a la pregunta 1, no contestar las preguntas 2 a 8	5. ¿Las molestias en cuello han **provocado la disminución** de sus actividades durante los **últimos 12 meses**? a. Actividad laboral (en casa o fuera de ella) 1 NO ☐ 2 SI ☐ b. Actividades de ocio 1 NO ☐ 2 SI ☐
2. ¿**Alguna vez** se ha lesionado su cuello en un accidente? 1 NO ☐ 2 SI ☐	6. ¿Cuál es el periodo **total** de tiempo que las molestias en cuello le han **impedido** realizar su trabajo normal (en casa o fuera de ella) durante los **últimos 12 meses**? 1: 0 días ☐ 2: 1-7 días ☐ 3: 8-30días ☐ 4: más de 30 días ☐
3. ¿Ha tenido que cambiar **alguna vez** de **trabajo o actividades** debido a molestias en el cuello? 1 NO ☐ 2 SI ☐	7. ¿Ha sido usted **revisado** por un doctor u otro especialista debido a molestias del cuello durante los **últimos 12 meses**? 1 NO ☐ 2 SI ☐
4. ¿Cuál es el periodo de tiempo **total** que usted ha tenido molestias en el cuello durante los **últimos 12 meses**? 1: 0 días ☐ 2: 1-7 días ☐ 3: 8-30días ☐ 4: Más de 30 días no consecutivos ☐ 5: Todos los días ☐	8. ¿Ha tenido usted molestias de cuello en los **últimos 7 días**? 1 NO ☐ 2 SI ☐

MOLESTIAS EN HOMBROS

1. ¿Ha tenido **alguna vez** molestias en hombros (dolor, disconfort)?

1 NO ☐ 2 SI ☐

Si su respuesta es **NO** a la pregunta 1, no contestar las preguntas 2 a 9

2. ¿ **Alguna vez** se ha lesionado sus hombros en un **accidente**?

1 NO ☐
2 SI, mi hombro derecho ☐
2 SI, mi hombro izquierdo ☐
2 SI, ambos hombros ☐

3. ¿Ha tenido que cambiar **alguna vez** de **trabajo o actividades** debido a molestias en los hombros?

1 NO ☐ 2 SI ☐

4. ¿Ha tenido molestias en hombros durante los **últimos 12 meses**?

1 NO ☐
2 SI, mi hombro derecho ☐
2 SI, mi hombro izquierdo ☐
2 SI, ambos hombros ☐

Si su respuesta es **NO** a la pregunta 4, no contestar las preguntas 5 a 9

5. ¿Cuál es el periodo **total** de tiempo que usted ha tenido molestias en hombros durante los **últimos 12 meses**?

1: 0 días ☐
2: 1-7 días ☐
3: 8-30días ☐
4: más de 30 días no consecutivos ☐
5: Todos los días ☐

6. ¿Las molestias en hombros han **provocado la disminución** de sus actividades durante los **últimos 12 meses**?

a. Actividad laboral (en casa o fuera de ella)
1 NO ☐ 2 SI ☐

b. Actividades de ocio
1 NO ☐ 2 SI ☐

7. ¿Cuál es el periodo **total** de tiempo que las molestias en hombros le han **impedido** realizar su trabajo normal (en casa o fuera de ella) durante los **últimos 12 meses**?

1: 0 días ☐
2: 1-7 días ☐
3: 8-30días ☐
4: más de 30 días ☐

8. ¿Ha sido usted **revisado** por un doctor u otro especialista debido a problemas del hombro durante los **últimos 12 meses**?

1 NO ☐ 2 SI ☐

9. ¿Ha tenido usted problemas del hombro en los ultimos 7 días?

1 NO ☐
2 SI, mi hombro derecho ☐
2 SI, mi hombro izquierdo ☐
2 SI, ambos hombros ☐

ANEXO C - EVALUACIÓN MEDICA

EVALUACION MEDICA

NOMBRE: ..... EDAD: .....

FECHA: .....

CUELLO COLUMNA CERVICAL		POSITIVA	NEGATIVA
	COMPRESION DE JACKSON		
	PRUEBA DE SOTO - HALL		
HOMBRO		POSITIVA	NEGATIVA
	ACTIVIDAD ACTIVA		
	ACTIVIDAD PASIVA		
COLUMNA DORSAL		POSITIVA	NEGATIVA
	PALPACION VERTEBRAL		
	PALPACION PARAVERTEBRAL		
CODO		POSITIVA	NEGATIVA
	MANIOBRA DEL CODO DE GOLFISTA		
	PRUEBA DE LA SILLA		
MANO / MUÑECA		POSITIVA	NEGATIVA
	TINEL		
	TEST DE FINKELSTEIN		
	TEST DE PHALEN		
COLUMNA LUMBAR		POSITIVA	NEGATIVA
	SIGNO DE LASEGUE		
	PALPACION VERTEBRAL		
	PALPACION PARAVERTEBRAL		
CADERA / PIERNA		POSITIVA	NEGATIVA
	TEST DE STINCHFIELD		
	TEST DE LABRUM		
RODILLA		POSITIVA	NEGATIVA
	MOVILIDAD ACTIVA		
	MOVILIDAD PASIVA		
	LASEGUE I		
	CAJON ANTERIOR		
	CAJON POSTERIOR		
TOBILLO / PIE		POSITIVA	NEGATIVA
	PALPACION DEL CALCANEO		
	PRUEBA DE INESTABILIDAD LATERAL		