



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INCAPACIDAD
PARA EL TRABAJO DEBIDO A DESÓRDENES MÚSCULO-
ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DEL MINISTERIO DE
SALUD 2019**

PRESENTADA POR
JOSE RAUL JULIAN FALCON

ASESOR
MG.JORGE MEDINA GUTIERREZ

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**LIMA – PERÚ
2019**



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INCAPACIDAD PARA EL
TRABAJO DEBIDO A DESÓRDENES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN
TRABAJADORES DEL MINISTERIO DE SALUD 2019**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN**

**PRESENTADO POR
JOSE RAUL JULIAN FALCON**

**ASESOR
MG.JORGE MEDINA GUTIERREZ**

**LIMA, PERÚ
2019**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Descripción del problema
- 1.2 Formulación del problema
- 1.3 Objetivos
- 1.4 Justificación
- 1.5 Viabilidad y factibilidad

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes
- 2.2 Bases teóricas
- 2.3 Definición de términos básicos

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

- 3.1 Formulación de la hipótesis
- 3.2 Variables y su operacionalización

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

- 4.1 Tipo y diseño
- 4.2 Diseño muestral
- 4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos
- 4.4 Procesamiento y análisis de datos
- 4.5 Aspectos éticos

CRONOGRAMA

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXOS

- 1. Matriz de consistencia
- 2. Instrumentos de recolección de datos
- 3. Consentimiento informado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) representan un problema de Salud Ocupacional de dimensiones no cuantificadas, por su magnitud en ocurrencia y la posibilidad de no ser consideradas de origen ocupacional.

El Instituto Nacional de salud y seguridad Ocupacional (NIOSH), señala que las lesiones o desórdenes músculo-esqueléticas incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales.

Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas o lesiones permanentes que incapacita para ejecutar la actividad laboral¹.

Ocasionan modificación de la calidad de vida del trabajador, ausentismo y productividad laboral reducida, pérdida de tiempo en el trabajo, incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar las tareas del puesto, un incremento en los costos económicos de los cuidados a la salud y de compensación al trabajador y cambios en las perspectivas y actitudes psicosociales individuales, familiares y sociales.

Esas lesiones se manifiestan en personas de cualquier edad, acentuándose en las edades de mayor productividad económica cuando las condiciones en el lugar de trabajo no son una garantía de comodidad, productividad, seguridad y salud².

El trabajo en el Ministerio de Salud (Minsa) es realizado en condiciones laborales ergonómicas inadecuadas, esa situación acarrea enfermedades en los trabajadores entre los cuales las lesiones osteomusculares son evidencias en los casos registrados.

Existe, por consiguiente, un incremento de los riesgos ocupacionales para todos los trabajadores que conllevan a enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo.

La Unidad de Salud Ocupacional encontró que las enfermedades relacionadas al trabajo de más alta frecuencia en trabajadores son lumbalgia y lesiones del miembro superior, relacionados a factores ergonómicos. Desde entonces no se cuenta con información científica que sirva de sustento para que se tomen medidas y se provea presupuesto para mejorar las condiciones de trabajo existentes.

La Unidad de Salud Ocupacional y Medio Ambiente recibe diariamente solicitudes por parte de las distintas jefaturas de servicios y oficinas para la evaluación de sus puestos de trabajo debido al alto porcentaje de absentismo laboral y, por otro lado, solicitudes del trabajador para emisión de recomendación de cambio de puesto de trabajo por lesiones en su mayoría musculo-esqueléticas.

En el Perú y en la institución, existen pocas investigaciones sobre la repercusión laboral de los desórdenes musculo-esqueléticos y su coste. Analizar el impacto de estos sobre el mundo laboral es la principal motivación de esta investigación.

El estudio se orienta a la ampliación del incipiente conocimiento científico producido en esta temática y favorecer los cambios en las prácticas de trabajo, en especial en la identificación de la población de trabajadores expuestos en riesgo y a la elaboración planes prevención de lesiones musculo esqueléticas. Este trabajo busca dar respuesta a

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características epidemiológicas de la incapacidad para el trabajo debida a desordenes musculo-esqueléticas en trabajadores del Ministerio de Salud en el 2019?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Conocer las características epidemiológicas de la incapacidad para el trabajo debida a desordenes musculo-esqueléticas en trabajadores del Ministerio de Salud en el 2019.

1.3.2 Específicos

Estimar los días perdidos por incapacidad para el trabajo debido a los desórdenes musculo-esqueléticos en los trabajadores del Ministerio de Salud.

Estimar los costos de la incapacidad para el trabajo debido a los desórdenes musculo-esqueléticos en los trabajadores del Ministerio de Salud.

Describir la frecuencia de aparición, de los desórdenes musculo-esqueléticos como causa de incapacidad temporal para el trabajo del personal del Ministerio de Salud.

Realizar la distribución según sexo de los desórdenes musculo-esqueléticos como causa de incapacidad para el trabajo en el Ministerio de Salud

Señalar la distribución según ocupación de los desórdenes musculo-esqueléticos como causa de incapacidad para el trabajo temporal en el Ministerio de Salud.

Identificar los trastornos musculo-esqueléticos más frecuentes por región corporal en los trabajadores del Ministerio de Salud.

1.4 Justificación

Realizar este proyecto de investigación permite mejorar los sistemas de información y data tanto a nivel hospitalario como nacional, ya que los

desórdenes musculoesqueléticos impactan directamente a las organizaciones ocasionándoles pérdidas de dinero y tiempo, al igual que perjudican la salud de los trabajadores.

Contribuye, además, a producir conocimiento en línea de búsqueda de la salud de los trabajadores y en la elaboración del Plan Anual de Salud y Seguridad en el Trabajo, registros de enfermedades relacionadas al trabajo y programas de prevención, requerimientos legales exigidos de acuerdo a ley 29783 Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Actualmente, no existe un registro estadístico de la magnitud de este problema a nivel nacional, debido a que las empresas no la reportan, es por ello que este trabajo, contribuye -en alguna medida- a incorporar datos que sirven para cuantificar el problema específicamente en el sector hospitalario; y, a través de sus resultados, diseñar estrategias de índole preventiva que contribuye a contar con trabajadores sanos, se evita de esta manera la pérdida de horas de trabajo, así como la formación a los trabajadores en medidas preventivas para minimizar los problemas musculoesqueléticos.

1.5 Viabilidad y factibilidad

No se requerirá mucho presupuesto para realizar la ejecución de protocolo, ya que solo lo realizará el investigador para recolectar la información mediante fichas.

El presente estudio es de tipo transversal retrospectivo, una de las principales limitaciones a tener en cuenta es el sesgo de fuente secundaria que pueda existir con respecto al registro de la información.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En el 2015, Davis y Kotowski¹⁵ realizaron un estudio de revisión de un total de 132 artículos en el que encontraron que la prevalencia de dolor y lesiones músculo-esqueléticas en enfermeras y técnicos de enfermería fue mayor en la espalda baja, seguido por los hombros y el cuello. Sin embargo, la mayoría de los estudios se han concentrado en el dolor de 12 meses en la espalda baja, predominantemente en los hospitales. Pocos investigadores han estudiado el dolor en las extremidades superiores e inferiores (menos de 27% de los estudios). Concluyeron que los trastornos músculo-esqueléticos en la profesión de enfermería ha sido ampliamente investigado en todo el mundo, con un mayor enfoque en el dolor lumbar. Teniendo en cuenta las nuevas orientaciones en el cuidado de la salud, mayores niveles de prevalencia se pueden hallar en el personal cuidador en el hogar, los trabajadores de atención a largo plazo, y los terapeutas físicos, en quienes su lesión estaría en regiones del cuerpo diferentes a los anteriores, como los hombros y extremidades superiores.

En el 2015, Wang et al¹⁷, realizó un estudio descriptivo donde se comparó el riesgo de ocho trastornos músculo-esqueléticos en 7820 trabajadores de 10 profesiones médicas diferentes en Taiwán utilizando una base de datos (2000-2010). Y se tuvo a los dentistas como categoría de referencia y los terapeutas físicos mostraron un riesgo significativamente mayor de los ocho trastornos músculo-esqueléticos, Concluyendo que los fisioterapeutas, enfermeras y médicos de China mostraron un riesgo aún mayor de los trastornos músculo-esqueléticos.

En el 2014, Yasobant ¹⁸, en un estudio transversal realizado dentistas, técnicos de laboratorio, enfermeras, médicos y fisioterapeutas de varios

departamentos clínicos en un hospital de tercer nivel en Chennai, India, de enero a junio de 2013 mediante entrevistas, análisis de diversas tareas y aplicación de cuestionarios validados, halló alta proporción de profesionales de la salud que informó un desorden músculo-esquelético en una u otra región del cuerpo, siendo la espalda baja la zona más afectada. Trabajar en la misma posición durante largos períodos de tiempo, en posiciones incómodas o hacinamiento y número excesivo de pacientes fueron los factores de riesgo laboral más frecuente que contribuyó al desarrollo de trastornos músculo-esquelético, en este estudio. Se concluye que las enfermeras están en el mayor riesgo de desarrollar trastornos músculo-esquelético.

En el 2014, Attarchi et al. ²¹, realizaron un estudio para evaluar la asociación entre el turno de trabajo y la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos (MS) entre el personal de enfermería, fue realizado en 454 trabajadores de la salud, incluyendo enfermeras y técnicos, y enfermeras auxiliares en un hospital general en Irán. Se utilizó un cuestionario musculoesquelético nórdica para evaluar la prevalencia de la EM y mediante un análisis de regresión logística con ajuste por factores de confusión se evaluó la asociación entre el trabajo por turnos y la prevalencia de la EM. Se obtuvo como resultados que el dolor de espalda baja, rodillas y dorsalgia tuvo prevalencia de 57,4%, 48,4% y 47%, respectivamente, fueron las DME más comunes. La prevalencia de la EM en ocho regiones del cuerpo fue mayor entre los trabajadores del turno noche que los trabajadores de día. Las diferencias fueron estadísticamente significativas solo en las regiones inferiores de la espalda y los tobillos ($P < 0,05$). Concluyeron que el trabajo por turnos podría estar asociado con un aumento de la prevalencia de los trastornos de la espalda baja entre el personal de enfermería

2014, D'Agostin et al. ²² realizó un estudio en una muestra basada en 246 trabajadores del hospital se llevó a cabo para determinar si el trabajo

por turnos puede afectar a los trastornos músculo-esqueléticos y el riesgo de lesión. Los datos fueron recolectados por medio del cuestionario Nórdico y el documento de evaluación de riesgos. Hallaron una mayor de síntomas músculo-esqueléticos en sitios corporales simples o múltiples en los trabajadores sin turnos rotatorios. La prevalencia de los síntomas en la espalda baja (63% vs 50%), cuello (54% vs. 42%) y las extremidades superiores (26% vs. 12%) fue significativamente mayor en los trabajadores de turno diario que los trabajadores por turnos. Además, el estudio mostró que el personal de enfermería fue en gran riesgo de sufrir una lesión músculo-esquelético en el trabajo, especialmente para las enfermeras que trabajan en turnos en salas médicas y quirúrgicas. Los datos sugieren que, en relación con la planificación del trabajo por turnos, es importante tener en cuenta la carga de trabajo de acuerdo a la actividad.

2014, Bhattacharya⁵ estimó los costos de los TME relacionados al trabajo, y dado que el número de días perdido debido a la Síndrome del túnel del carpo (STC) es muy alta, también estima los costos de STC por separado en los Estados Unidos (US) para el año 2003 hasta el 2007. Dichos costos se estimaron utilizando método del costo de la enfermedad del capital humano ,donde se descompone los costos en categorías directos e indirectos. Los resultados fueron que el número de trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo reportadas disminuyeron de 435.180 en 2003 a 335.390 en 2007 y el número reportado de CTS también disminuyó de 22.110 en 2003 a 11.920 en 2007. Los costos directos de TME y CTS fueron respectivamente \$ 1.5 mil millones y \$ 0.100 millones para el año 2007. Los costes indirectos fueron \$ 1,100,000,000 y \$ 0,1 mil millones para los TME y CTS, respectivamente, para el año 2007. Concluyendo que los costos de los TME son importantes para las industrias también ya que una parte significativa de éstos son asumidos por los empleadores. Las industrias con mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos se ven más

afectadas en términos de productividad perdida debido a los días de los empleados fuera del trabajo debido a los TME. En los casos de los TME que causan discapacidades permanentes, nuevos costos de contratación y de formación son también una parte de las pérdidas sufridas por los empleadores.

En 2013, Departamento de Información e Investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-España⁸. realizó un estudio descriptivo basándose en los datos de Accidentes de trabajo, Enfermedades Profesionales, Incapacidades Temporales y en la VII encuesta de condiciones de trabajo-INSHT aplicada a 8.892 trabajadores/as ocupados/as de los diferentes sectores económicos de España. Hallando que los TME representan un 71% del total de enfermedades profesionales notificadas siendo principalmente las tendinitis en primer lugar y las parálisis de los nervios por presión en segundo lugar. Además Las ocupaciones que manifiestan mayor afectación, en general, por el trastorno musculoesquelético son los Conductores de vehículos (83,2%), el Personal sanitario (81,9%) y los Trabajadores de hostelería y limpieza (81,4%). Las ocupaciones que se encuentran en mayor riesgo de sufrir un TME a consecuencia de las elevadas demandas físicas de su trabajo son los conductores de vehículos, el personal administrativo, trabajadores agropecuarios y el personal sanitario .Las localizaciones más frecuentes fueron en la zona *baja de la espalda*, la *nuca/cuello* y la zona *alta de la espalda*. En cuanto a la tasa global de trastornos de espalda que cursaron con baja laboral fue de 19 episodios anuales por cada 100 ocupados y esta se duplicó en las Actividades sanitarias y de servicios sociales.

En el año 2013, el autor Acevedo et al¹¹ , usando un diseño descriptivo ,con 453 trabajadores pertenecientes a hospitales públicos provinciales de la ciudad de Córdoba(21% de médicos y un 59,8 % de enfermeros y19,2 % se agrupó en la categoría de otros trabajadores de la salud),

seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, encontró que En relación a las condiciones ergonómicas el 77,9% manifestó que adopta posturas en el trabajo que le generan malestar y/o dolor fuera del ámbito laboral.,81,5% refirió permanecer de pie durante tiempos prolongados frecuentemente o siempre, el 73,5% que su trabajo le exige desplazarse excesivamente en la institución,51,7% de los encuestados manifiesta que manipula cargas físicas de gran volumen. Además halló que la lumbalgia (19.6%) es una de las 10 causas de problemas de salud de los trabajadores predominando en enfermeras y que en el caso de la lumbalgia ($p < 0,02$) y de otras enfermedades osteoarticulares ($p < 0,04$) se halló una diferencia significativa en el personal con una antigüedad laboral mayor a 20 años, en relación a los de menor antigüedad. Además debe destacarse que las afecciones osteoarticulares y la lumbalgia han sido relacionados al pluriempleo, concluyendo que existe la necesidad de realizar evaluaciones sistemáticas de los mismos mediante metodologías propias para el sector, y a partir de la información obtenida diseñar estrategias de promoción de la salud en el trabajo y prevención de riesgos en los establecimientos sanitarios, las que además posibilitarán reducir la incidencia de los problemas de salud relacionados con las condiciones de trabajo.

En 2013, Suarez¹², llevó a cabo un estudio descriptivo con una muestra de 90 trabajadores (22%) del Hospital Sogamoso-Boyaca, incluyendo personal asistencial y administrativo, en donde aplicó una encuesta para determinar las condiciones de trabajo y salud y para el análisis de los síntomas de desorden músculo esquelético. Los síntomas de DME más frecuentes se ubicaron en la espalda y en mano afectando al 58.9% (53) y 45.6% (41) respectivamente. Según el 93.3% de los participantes, el factor de riesgo biomecánico que tiene alta influencia en los DME es la realización de movimientos repetidos. Además encontró que los Médicos (OR 4.2) presentan mayor posibilidad de padecer DME que un Auxiliar de Enfermería (OR 2.9). Concluyó que el factor más importante en la

presencia de DME es el cargo en el que se desempeñen y que la población mostró mayor presencia de síntomas músculo-esqueléticos en espalda y manos.

En 2013, Long y et al.²⁰ realizó una revisión sistemática de veintinueve artículos publicados entre 1990 encontró que la Tasas de prevalencia anual promedio fueron 45% (cuello), 40% (hombro) y 35% (superior de la espalda). Las limitaciones incluyeron pequeño tamaño de la muestra, la inconsistencia de las medidas de resultado, probabilidad de sesgo de no respuesta, y la respuesta de baja tasas. Concluyo que las Parteras, que demostraron prevalencia algo menor que las enfermeras y médicos.

En 2012, Fonseca et al.¹⁹ , realizó un estudio transversal para estimar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionada con el trabajo en Trescientos ocho trabajadores técnicos de enfermería en Salvador, Bahía, seleccionados al azar y que respondieron un cuestionario. Encontrando que la mayoría de los encuestados trabajaba en turno de día, 34% reportó tener otra actividad fijo remunerado y el tiempo medio de servicio fue 19 años, además tenían alta exposición a movimientos repetitivos de manos en el trabajo, trabajo de pie y caminar, posturas inadecuadas tronco y de elevación, la prevalencia de TME en al menos un segmento del cuerpo era de 83,4% siendo las principales regiones del cuerpo afectados fueron: lumbar (53,9%), piernas (51,9%), cuello (36,4%) región superior de la espalda (35,7%) y los hombros (33,8%). Concluyendo que hubo una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en esta población, lo que apunta a la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo de estos profesionales.

En 2012, Linero et al. ¹³, realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, en dos instituciones prestadoras de salud de la ciudad de Bogotá en el 2012, con una muestra de 202 trabajadores del área de la salud. Mediante la aplicación de la Encuesta nacional de condiciones de trabajos validada, el Cuestionario Nórdico y una ficha de datos hallaron que el 64.8% de los

trabajadores refirieron síntomas osteomusculares y se localizaron en manos y muñecas (29,7%), cuello (28,2%), parte baja de la espalda (25,7%), brazo/antebrazo (21.2%), hombro (20,2%), parte alta de la espalda (18.8%) miembros inferiores (13.8%) y dedos (11.3%). Además encontró relación significativa entre edad ($p=0.001$), profesión ($p=0.004$) con los síntomas osteomusculares. Se concluyó que la población mostró una elevada prevalencia de síntomas osteomusculares en manos, muñecas, cuello y parte baja de la espalda y de esta población los médicos ocuparon el 1 lugar en sintomatología osteomuscular.

En el 2012, Abasolo et al. ¹⁴, realizó un estudio de intervención aleatorio controlado con el objetivo de identificar los factores de riesgo para incapacidad laboral permanente relacionados con trastornos músculo-esquelético (TME). De 3.311 trabajadores con incapacidad laboral, 47 presentaron un reclamo por incapacidad laboral permanente, de los cuales 32 fueron reconocidos. Las principales causas de la discapacidad fueron dolor de espalda, ciática, y enfermedades inflamatorias. Los factores asociados con una mayor probabilidad de incapacidad laboral permanente fue edad (OR 5.1), mujer (OR 2.1), el autoempleo (OR 3.4), el desempleo (OR 13,8), cirugía previa músculo-esquelético (OR 16), incapacidad laboral temporal repetida (OR 3,4), trabajo sentado (OR 2.8), y levantar los brazos con frecuencia (OR 3.1). Los pacientes con enfermedad inflamatorias tenían más probabilidades de Reclamaciones de incapacidad laboral permanente. (OR 10,4).

En 2012, Souto et al ²⁵, realizaron un Estudio de cohorte a 563 trabajadores asegurados del Sistema General de Seguridad Social que recibieron beneficios por incapacidad temporal debido a trastornos musculoesqueléticos relacionado al trabajo de extremidad superior en la ciudad de Salvador de Bahía, noreste de Brasil, en 2008, hallando que la posición socioeconómica baja (RR = 1,29), edad inferior a 39 años (RR = 1,23), sustitución de los ingresos por el Instituto Nacional de Seguridad

Social <100% (RR = 1,24) y alta expectativa de volver al trabajo (RR = 1,20) son las categorías relacionadas con la mayor tasa de cesación de la prestación y con su menor duración. Concluyendo que los factores que no son estrictamente médica parecen influir en la duración de la prestación.

En 2010, Montoya M et al⁹ ; mediante un estudio descriptivo cuantitativo analizo la ocurrencia de lesiones osteomusculares y de ausentismo-enfermedad entre trabajadores de un hospital mexicano y las condiciones ergonómicas del ambiente para lo cual reviso las licencias médicas 2005-2006 y aplico el cuestionario nórdico de síntomas osteomusculares y el instrumento de recolección de datos sobre la situación ergonómica del ambiente a 226 trabajadores de diferentes categorías profesionales, obteniendo como resultados 59.68% de las enfermedades eran osteomusculares ,la región anatómica más frecuentes lumbar y cervical ; 39.82% identificaron inadecuaciones ergonómicas en el ambiente. Concluyeron que las lesiones osteomusculares causan ausentismo en el trabajo en hospital y que los aspectos ergonómicos del ambiente necesitan ser corregidos, dirigiéndose a la prevención de enfermedades y perjuicios del hospital.

2.2 Bases teóricas

Recientemente, la atención se ha desplazado a otros trastornos, rara vez letales y no causados exclusivamente por el trabajo, pero que suponen costos sustanciales y el impacto en trabajadores, los llamados trastornos músculo-esqueléticos (TME)³². Los desórdenes músculo-esqueléticos son una causa importante de discapacidad³³, que afecta a más de 40 millones de trabajadores de Europa Occidental, los costos directos en Europa se estima entre el 0,5 y el 2% de producto bruto interno³⁴. La minimización de incapacidad laboral atribuible a los TME, y los costos asociados, es una de los principales desafíos de los países³⁵.

Incapacidad para el trabajo debido a desordenes musculo-esqueléticos

Definición

El Instituto Nacional de salud y seguridad Ocupacional (NIOSH), señala que las lesiones o desórdenes músculo-esqueléticas incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales.

Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas o lesiones permanentes que incapacita para ejecutar la actividad laboral¹.

Las lesiones músculo esqueléticas tienen criterios más o menos precisos de diagnóstico y generalmente son diagnosticadas fácilmente, ya que cursan con dolor, su etiología es múltiple, no solo se producen por efecto del trabajo, sino que están relacionadas con otras posibles actividades extralaborales, con antecedentes traumáticos o patologías previas, y con el desgaste o degeneración de los tejidos propios de la edad.

Epidemiología

Los desórdenes músculo-esqueléticos están entre los problemas médicos más frecuentes, en el año 1.999 representaron la primera causa de ausentismo laboral en EEUU, con un costo anual de 13 billones de dólares. En Japón y Canadá en el año 1.998 constituyeron la primera causa de morbilidad ocupacional⁴⁵.

Factores

En un estudio realizado por la NIOSH⁴⁶, en 1.989 sobre lesiones músculo esqueléticas de cuello, muñeca, mano y región baja de la espalda se encontró relación con factores de riesgo tales como: movimientos repetitivos, fuerza aplicada durante los movimientos, posturas inadecuadas, presencia de vibración, y la combinación de ellos, todos estos elementos se encuentran presentes en el trabajo diario de los profesionales de la salud.

Postura. Es la relación que guardan entre sí las diferentes partes del cuerpo humano.

Movimientos Repetitivos. Desplazamientos que realizan los diversos segmentos corporales al desarrollar una actividad. Tienen factores que los agravan o los hacen más nocivos:

Repetitividad (número de repeticiones en la unidad de tiempo).

Ritmos y Pausas.

Fuerza.

Postura.

Además influye el aspecto dimensional del puesto de trabajo: Son todas aquellas características dinámico-espaciales del puesto de

trabajo que permiten la intervención de los diversos segmentos corporales del individuo, así como los elementos del aspecto dimensional del puesto de trabajo:

- Silla,
- Altura de los planos de trabajo,
- Ángulos de confort,
- Espacio disponible,
- Superficies de apoyo,
- Distancia y ángulos visuales,
- Zona de alcance óptimo.

Incapacidad para el trabajo

Definición

La discapacidad laboral es la pérdida de la capacidad del trabajador para desarrollar las tareas de una profesión u oficio, o la imposibilidad para permanecer ocupado en cualquier empleo remunerado, debido a las propias limitaciones funcionales que causa la enfermedad ⁴⁸,. Según la teoría de los papeles (roles) sociales, cada individuo ejerce, a lo largo de su vida, numerosas funciones⁴⁹. Los papeles ocupacionales, entre ellos el trabajo, desempeñan una función muy importante en la vida diaria.

Se asocian con la posición en la escala social, el nivel de ingresos económicos, el *status* y la identidad de la persona. Por ello, los cambios en la habilidad o la capacidad de una persona para desempeñar una ocupación laboral pueden alterar de forma notabilísima la vida humana, originando una pérdida de poder económico, un estrés psicológico y cambios en la identidad.

Efectivamente, son cada vez más numerosas las publicaciones médicas que se ocupan de la repercusión de la enfermedad en la esfera social del individuo, concretamente en el aspecto laboral. Esta incidencia

peculiar de la patología es especialmente relevante, no sólo para el individuo enfermo sino también para su familia y toda la sociedad, cuando consideramos enfermedades de alta o altísima morbilidad y baja mortalidad, con alta cronicidad y perdurabilidad en el tiempo. Estas características son propias de las enfermedades médicas del aparato locomotor.

Certificados de incapacidad temporal para el trabajo

La incapacidad laboral temporal es la autorización otorgada por el médico a un trabajador, con el fin de que se abstenga del ejercicio de sus actividades laborales por adolecer de enfermedad que, además de asistencia médica, amerita reposo para su restablecimiento. También se define como la situación en que se encuentra el trabajador, mientras reciba asistencia sanitaria de la Seguridad Social y esté impedido para el trabajo⁵⁰.

El Certificado de Incapacidad Temporal para el Trabajo (CITT) es el documento oficial del Seguro Social (EsSalud) que se emite a favor del asegurado regular titular activo, a fin de hacer constar el tipo de contingencia (enfermedad, accidente o maternidad) y la duración del período de incapacidad temporal para el trabajo. Se otorga como resultado del reconocimiento médico por el cual se acredita que las condiciones de salud del asegurado regular titular activo, requieren descanso físico o como consecuencia de la atención médica está incapacitado temporalmente (menor de 340 días) para su trabajo habitual⁵¹.

El CITT, es expedido obligatoriamente por el profesional de la salud acreditado y autorizado por EsSalud; el médico cirujano, odontólogo y obstetras autorizados y acreditados, utilizarán los criterios de la “Guía de Calificación del Tiempo de Incapacidad Temporal para el Trabajo”, a fin de expedir el CITT correspondiente. En caso del descanso por

maternidad, excepcionalmente se faculta al profesional de obstetricia a expedir el CITT correspondiente, en ausencia del profesional médico⁵² .

Los elementos básicos que delimitan la incapacidad temporal son la existencia de una enfermedad que incapacite para la realización de la actividad; que esa incapacidad sea temporal y que la incapacidad sea certificada por unos profesionales acreditados, siendo los criterios para la expedición del CITT la severidad de la enfermedad o daño, trabajo habitual, tipo de tratamiento o procedimiento empleado y factores complementarios⁵¹.

El CITT permite, al trabajador, percibir el subsidio que le corresponde según ley; y debe ser emitido por un periodo máximo de 30 días. En caso que la convalecencia sea mayor, puede renovarse cada 30 días por el médico tratante. Los costos de los primeros 20 días de ausencia laboral anual son cubiertos por el empleador, quedando los días posteriores a cargo de EsSalud, que asume los pagos de los asegurados si se prolonga la enfermedad^{51,52}.

Legislación

Los siguientes documentos normativos regulan la expedición de certificados de incapacidad temporal:

- Ley 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social.
- Resolución de Gerencia N.º 654-GG-ESSALUD-2001; que aprueba la directiva N.º 016-GG-ESSALUD-2001 “Normas para expedición, registro, distribución y control de certificados de incapacidad temporal para el trabajo – CITT”
- Resolución de Gerencia General N.º 346-GG-ESSALUD-2002; que modifica los numerales: 7.4 y 7.6 de la directiva N.º 016-GG-ESSALUD-2001.

- Directiva N.º 006-GG-ESSALUD-2009 “Normas para el canje de certificados médicos particulares por certificados de incapacidad temporal para el trabajo – CITT.

2.3 Definiciones conceptuales

Enfermedad ocupacional: Según la RM-480-2008 TR⁵⁴: Son aquellas enfermedades en las que se ha establecido la relación causa efecto, entre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, según la actividad económica que desarrollan, con la enfermedad que denuncian.

Según el DS-005-2012-TR: Enfermedad Profesional u Ocupacional es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionados al trabajo.

Según el DS-009-97-SA: Enfermedad Profesional es a todo estado patológico que ocasione incapacidad temporal, permanente o muerte y que sobrevenga como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador

Enfermedad Relacionada al Trabajo: Es un daño a la salud que puede ser causado en su totalidad por las condiciones de trabajo, o puede ser intensificada o por las condiciones de trabajo de las personas⁵⁶.

Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades⁵⁶.

Ambiente de Trabajo: Constituido por el entorno o suma total de aquello que rodea y que afecta y condiciona de manera especial las circunstancias de vida y de trabajo de las personas, del centro de trabajo y de la sociedad en su conjunto⁵⁶.

Trastorno músculo-esquelético TME (Desorden músculo-esquelético)

Son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con más frecuencia en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Reciben nombres como: contracturas tendinitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, cervicalgias, dorsalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor, asociado a la inflamación, pérdida de fuerza, y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos⁵⁷.

Absentismo : La disminución de productividad por enfermedad recibe la denominación de cuando el trabajador no asiste al trabajo

Presentismo: Cuando el trabajador baja su productividad mientras se encuentra dentro del ambiente laboral.

Certificado de Incapacidad Temporal para el Trabajo (CITT): Es el documento oficial del Seguro Social (EsSalud) que se emite a favor del asegurado regular titular activo, a fin de hacer constar el tipo de contingencia (enfermedad, accidente o maternidad) y la duración del período de incapacidad temporal para el trabajo⁵¹.

Listado de Enfermedades Profesionales: Es la relación de todas y cada una de las enfermedades profesionales vigentes en el Perú, aprobadas por Resolución Ministerial N°480-2008 /MINSa que aprobó la NTS N° 068-MINSa/DGSP-V.1. "Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales"^{54,55}.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Dada la naturaleza del estudio no aplica

3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSION	TIPO	ESCALA	INDICADOR
Sexo	Conjunto de características biológicas que diferencian a hombres y mujeres	Diferenciación entre masculino y femenino Diferenciación y femenino entre masculino y femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica GENERO	Cualitativa Dicotómica	1. Masculino 2. Femenino Nominal	1. Masculino
						2. Femenino
ocupación	la acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados	función que se desempeña	Laboral	cualitativa	Nominal	1. Medico
						2. Enfermera (o)
						3. Técnico (a) de enfermería
						4. Tecnólogo medico
						5. obstetrix
						6. psicologo
						7. odontologo
						8. administrativo
						9. otros
Días Incapacidad temporal para el trabajo	Días emitidos en el documento oficial de ESSALUD a favor del asegurado regular titular activo. Se otorga como resultado del reconocimiento médico por el cual se acredita que las condiciones de salud requiere descanso físico para su trabajo habitual.	duración del período de incapacidad temporal para el trabajo como resultado del reconocimiento médico por el cual se acredita que las condiciones de salud del asegurado regular titular activo, requiere descanso físico	Laboral	cuantitativa	De razon	<21
						>= 21

	El CITT, es expedido obligatoriamente por el profesional de la salud acreditado y autorizado por EsSalud.					
Desórdenes músculo-esqueléticos	Grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos, y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de severidad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas severas.	Patologías consideradas en el CIE 10 y en listado de Enfermedades Profesionales (RM 480-2008)	clínico	cualitativa	nominal	1. cuello
						2. hombro
						3. Miembro superior
						4. codo
						5. muñeca
						6. espalda baja
						7. rodilla
						8. otros

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

3.2 Diseño muestral

El tamaño de la muestra en el presente estudio serán todos los Certificados de incapacidad para el trabajo del personal del MINSA emitidos durante el 2018 que cumplen los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- Trabajador de cualquier tipo de contrato, que se encuentren registrado en la planilla de recursos Humanos que tuvo un descanso médico emitido en Medico de Personal u otra especialidad.
- Los certificados que cumplan el ítem anterior y que se han emitido durante 2018
- Certificados de incapacidad para el trabajo con contingencia: Enfermedad común, enfermedad profesional

Criterios de exclusión

- Certificados de incapacidad para el trabajo con contingencia de accidente de trabajo y accidente común.
- Certificados de trabajadores de empresas de terceros
- Certificados emitidos en otros centros hospitalarios
- Certificados de IT con dx : Artritis reumatoide, osteoartritis, y otras enfermedades reumáticas crónicas.

3.3 Instrumentos y procedimientos de recolección de datos

Para la epidemiología de IT por desórdenes músculo-esqueléticas

Se efectuó una búsqueda del registro en medio magnético, de los certificados de incapacidad temporal para el trabajo del personal que labora en el MINSA emitido en el año 2018.

Se seleccionaron los registros correspondientes a CITT por enfermedad común y profesional, excluyendo todos aquellos relacionados con accidente laboral. Los DME incluidos fueron: tendinitis del manguito rotador y bicipital, bursitis, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain y epicondilitis lateral y medial, lumbalgias y que fueron considerados por su mayor prevalencia.

Se tomó la información general socio-demográfica, los aspectos considerados dentro su historia clínica en una ficha de datos, elaborado de acuerdo a los objetivos del estudio.

3.4 Procesamiento y plan de análisis

Para el procesamiento de la información se confeccionará una base de datos donde la unidad de análisis es cada una de las personas que formaron parte del estudio y se procesará toda la información utilizando el método estadístico descriptivo

Los resultados se presentarán a través de cuadros de simple y doble entrada y gráficos de sectores o de barras. Cada variable será analizada individualmente y su relación con la incapacidad para el trabajo.

En el estudio descriptivo, las variables cuantitativas se expresarán como media y desviación estándar (DE) o mediana y percentiles P25 y P75 dependiendo de si siguen una distribución paramétrica o no. Las variables cualitativas se expresan como frecuencia absoluta y porcentaje. Se harán cruces bivariados de los datos obtenidos por medio del programa SPSS v.25, tomando un valor a priori de significancia estadística de $p < 0.05$

3.5 Aspectos éticos

El presente estudio está incluido en la categoría de estudios sin riesgo, ya que no se realizó experimentos en seres humanos ni animales.

Se contará con la autorización de la comisión de ética del MINSA para la revisión, análisis y utilización de la información a la cual se tuvo acceso.

Ninguno de los miembros del equipo de investigación tiene conflicto de intereses relacionados con la institución incorporada en el estudio, que comprometan las conclusiones de este.

El manejo de la información estará bajo la responsabilidad del investigador, y se mantuvo la confidencialidad con relación en los datos incluidos en las bases de datos y en el reporte de los resultados.

CRONOGRAMA

Semanas	AG O 201 8	SET 201 8	OC T 201 8	NO V 201 8	DIC 201 8	ENE 201 9	FEB 201 9	MA R 201 9	AB R 201 9	MA Y 201 9	JUN 201 9	JUL 201 9
Tareas programadas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboración del Protocolo de Investigación	X	X										
Revisión del Protocolo por Asesor		X										
Presentación de Protocolo a Comité de Investigación y de Ética MINSA			X	X								
Ejecución del Protocolo de investigación					X	X	X	X	X			
Presentación de avances al comité de Ética								X				
Elaboración y presentación del Informe Final										X	X	
Búsqueda de la Revista para Publicación como artículo de investigación												X

Recursos Humanos y materiales

Rubro	Detalle	Monto
Humanos	Asesor de la investigación	0
	Metodólogo	500
	Especialista en estilo Estadístico	500
	Mecanógrafo ó digitador	100
	Revisor del informe final	0
	Peculio personal	1000
	Archivo de historias clínicas	0
	Escritorio	0
Equipos y otros	Computadora	0
	Internet	50
	Impresora	50
	Software SPSS	500
	Papel	20
Utilería	Tinta	100
	Lapiceros	20
	Lápices	10
	Folder	30
	Corrector	20
	Borrador	10

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
Desordenes músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo. EEUU; 1997
2. Organización Internacional del Trabajo. La salud y la seguridad en el trabajo.
Ergonomía; 2005. Hallado en:
http://training.italo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.htm
3. Lázaro P, Parody E, García-Vicuña R, Gabriele G, Jover JA, Sevilla J. Coste de la incapacidad temporal debido a enfermedades músculo-esqueléticas en España. *Reumatol Clin.*2014;10(2):109-112.
4. Tornero J, Piqueras JA, Carballo LF, Vidal J. Epidemiología de la discapacidad laboral debida a las enfermedades osteomusculares. *Rev Esp Reumatol.* 2002; 29(8):373-84.
5. Bhattacharya A. Costs of occupational musculoskeletal disorders (MSDs) in the United States. *Int J Ind Ergon.*2014;44: 448-54.
6. Piedrahita, H.,. Costs of work-related musculoskeletal disorders (MSDs) in developing countries: Colombia case. *Int. J. Occup. Safety Ergon. (JOSE).* 2006; 12 (4):379-86.
7. Ruiz F, Palomino J, Zambrano R, Llap C. Prevalencia, impacto en la productividad y costos totales de las principales enfermedades en los trabajadores de un hospital al sur del Perú en el 2003. *Rev Med Hered* 2006;17:28-34.
8. De Vicente, A.; Díaz, C.; Zimmermann, M. y Galiana, L. El trastorno músculo-esquelético en el ámbito laboral en cifras. Departamento de Información e Investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. MEYSS, España. 2012 NIPO 272-13-027-7.
9. Montoya C, Palucci M, Do Cardio M, Taubert F. Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Cienc Enferm.* 2010;XVI (2):35-46.
10. Robaina C, León I, Sevilla D. Epidemiología de los trastornos osteomioarticulares en el ambiente laboral. *Rev Cubana Med Gen Integr.*2000; 16(6):531-39.
11. Acevedo GE, Farias MA, Sanchez JM, Astegiano C, Buffa G, Alvarez, Demaria MJ, Fernandez AR. Condiciones y medio ambiente de trabajo en hospitales públicos provinciales de la ciudad de Córdoba-argentina. *Revista de Salud*

- Pública. 2013; XVII(4):8-20.
12. Suarez MC. Desórdenes músculo-esqueléticos en los trabajadores asistenciales y administrativos de un hospital en Sogamoso, Boyacá, en el 2013. [internet] Bogotá: Universidad del Rosario .Disponible en:
<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10126/52150761-2015.pdf?sequence=1>
 13. Linero Ramos EM, Rodriguez Torres R. Prevalencia de síntomas osteomusculares en personal de salud de dos instituciones prestadoras de servicios de salud en Bogotá en el año 2012. [internet] Bogotá: Universidad del Rosario. Disponible en
<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4190/57438568-2012.pdf?sequence=1> [consultado el 8 de Mayo de 2015]
 14. Abásolo L, Lajas C, León L, Carmona L, Macarrón P, Candelas G, Blanco M, Jover JA. Prognostic factors for long-term work disability due to musculoskeletal disorders. *Rheumatol Int.* 2012 ;;32(12):3831-9.
 15. Davis KG, Kotowski SE. Prevalence of Musculoskeletal Disorders for Nurses in Hospitals, Long-Term Care Facilities, and Home Health Care: A Comprehensive Review. *Hum Factors.* 2015;12(10):1-39
 16. Tetsuro O, Shigeru K, Mikako S, Toshihiko I, Hitoshi H. Work-related musculoskeletal disorders in the upper extremity among the staff of a Japanese university hospital. *Int Arch Occup Environ Health.*
 17. Wang SY, Liu LC, Lu MC, Koo M Comparisons of Musculoskeletal Disorders among Ten Different Medical Professions in Taiwan: A Nationwide, Population-Based Study. *PLoS ONE* .2015;10(4): e0123750. doi:10.1371/journal.pone.012375.
 18. Yasobant S, Rajkumar P. Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India. *J Occup Environ Med.* 2014;18(2):75-81. doi: 10.4103/0019-5278.
 19. Fonseca N, Pereira R, Fontoura DJ, Santos A, De Sena A. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(2): 429-38.
 20. Long M, Bogossian F, Johnston V. The Prevalence of Work-Related Neck, Shoulder, and Upper Back Musculoskeletal Disorders Among Midwives, Nurses,

- and Physicians :A Systematic Review. *Workplace Health Saf* 2013;61(5):223-229
21. Attarchi M, Raeisi S, Namvar M, Golabadi M. Association between shift working and musculoskeletal symptoms among nursing personnel. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2014 May;19(3):309-14.
 22. D'Agostin F, Negro C. Musculoskeletal disorders and work-related injuries among hospital day- and shift workers. *Med Lav.* 2014 16;105(5):346-56.
 23. Valecillo M, Quevedo AL, Lubo A, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M, Sánchez M. Síntomas músculo-esqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Salud trab.* 2009; 17(2), 85-95.
 24. Liang CA, Levine VJ, Dusza SW, Hale EK, Nehal KS. Musculoskeletal disorders and ergonomics in dermatologic surgery: a survey of Mohs surgeons in 2010. *Dermatol Surg.* 2012;38(2):240-8.
 25. Souto N, Sousa V. Factors associated with duration of disability benefits: a cohort study. *Rev Saúde Pública* 2012;46(3):1-9
 26. Salud y seguridad de los trabajadores del sector salud: Manual para gerentes y administradores. Washington, D.C: OPS, 2005.
 27. Brito P, Granda E; Observatorio de los Recursos Humanos de Salud. PAHO. Quito, Ecuador. 2000.
 28. Jackson M et al; Nurse staffing and health care associated infections: Proceedings from a working group meeting. *Am J Infect Control* 2002; 30:199-206.
 29. The World Health Report 2000; Health Systems: Improving Performance. WHO. p. 77-92.
 30. Clarke SP et al.; *Am J Public Health* 2002;.92:1115-1119.
 31. Health in the Americas; Volume I. PAHO. 2002.
 32. Charney W; Cost Benefit Analysis of Occupational Health Programs for Healthcare Workers. 1998.
 33. Coggon D. Occupational medicine at a turning point. *Occup Environ Med* 2005;62:281–3.
 34. Murray CJ, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380:2197–223.

35. Bevan S, Quadrello T, McGee R, et al. Fit for work? Musculoskeletal disorders in the European workforce. The Work Foundation, 2009. [citado 23 de mayo 2015] <http://www.fitforworkeurope.eu/Downloads/>
36. Vargas-Prada S. Work-related musculoskeletal disorders: are they truly declining? *Occup Environ Med* .2014 ;0 :1-2
37. Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, Absence, Disability, and Presenteeism Cost Estimates of Certain Physical and Mental Health Conditions Affecting U.S. Employers. *J Occup Environ Med* 2004;46:398-412.
38. Berger ML, Murray JF, Xu J, et al. Alternative valuations of work loss and productivity. *J Occup Environ Med* 2001;43:18-24
39. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. Health and productivity management: Emerging opportunities for health promotion professionals in the 21st century. *Am J Health Promo* 2000;14:211-214.
40. Dee WE, Wayne NB. Health and productivity. En: *A practical approach to occupational and environmental medicine*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2003:140-52.
41. Loeppke R, Hymel PA, Lofland JH, et al. Health-related workplace productivity measurement: General and migraine-specific recommendations from the ACOEM expert panel. *J Occup Environ Med* 2003;45:349-359.
42. Berger M, Howell R, Nicholson S, Sharda C. Investing in Healthy Human Capital. *J Occup Environ Med* 2003;45:1213-1225.
43. O'Donnell M. Employer's financial perspective on workplace health promotion. En: O'Donnell M. (editor). *Health Promotion in the workplace*. New York: Delmar Press; 2002:23-46.
44. Goetzel RZ, Hawkins K, Ozminkowski RJ, et al. The health and productivity cost burden of the "Top-10" physical and mental health conditions affecting six large US employers in 1999. *J Occup Environ Med* 2003;45:5-14
45. American Academy of Orthopedic Surgeons. *Musculoskeletal conditions in the United States*. Park Ridge, IL: AAOS. USA; 1.992.
46. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). *Revisión de evidencias epidemiológicas de lesiones músculo esqueléticas relacionadas con el trabajo*. EEUU; 1.989.

47. Riihimäki H y Viikari-Juntura E. Sistema musculoesquelético en Mager J et al. ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO vol 13° ed. Madrid : Organización Internacional del Trabajo, O.I.T. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2001. p 6.2-6.39.

ANEXO

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño	Instrumento
<p>CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA INCAPACIDAD PARA EL TRABAJO DEBIDA A DESÓRDENES MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DEL MINISTERIO DE SALUD 2019</p>	<p>¿Cuáles son las características epidemiológicas de la incapacidad para el trabajo debida a desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores del Ministerio de Salud en el 2019?</p>	<p>General Conocer las características epidemiológicas de la incapacidad para el trabajo debida a desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores del Ministerio de Salud en el 2019.</p> <p>Específicos Estimar los días perdidos por incapacidad para el trabajo debido a los desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores del Ministerio de Salud. Estimar los costos de la incapacidad para el trabajo debido a los desórdenes musculoesqueléticos en los trabajadores del Ministerio de Salud. Describir la frecuencia de aparición, de los desórdenes musculoesqueléticos como causa de incapacidad temporal para el trabajo del personal del Ministerio de Salud. Realizar la distribución según sexo de los desórdenes musculoesqueléticos como causa de incapacidad para el trabajo en el Ministerio de Salud Señalar la distribución</p>	<p>No aplica</p>	<p>El estudio es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal</p>	<p>Ficha de datos</p>

		según ocupación de los desórdenes musculoesqueléticos como causa de incapacidad para el trabajo temporal en el Ministerio de Salud. Identificar los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes por región corporal en los trabajadores del Ministerio de Salud.			
--	--	--	--	--	--