



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

**Instituto de Ciencia de Rehabilitación y Movimiento**

**Carrera: Licenciatura en Enfermería**

## **Trastornos Músculo Esqueléticos**

Alumnos:

Alaníz Ángel

Quinteros Alejandra

Robaina Héctor

Docentes: Karina Espíndola - Martín Recanatti

NOVIEMBRE /2020

## ÍNDICE

Problema .....	3
Justificación .....	3
Marco Teórico.....	6
Los trastornos músculos esqueléticos .....	6
Fisiopatología y clasificación de las lesiones musculo esqueléticas .....	7
Lesiones inflamatorias .....	7
Lesiones por atrapamiento .....	10
Lesiones degenerativas .....	12
Lesiones causadas por esfuerzos repetitivos:.....	12
Lesiones asociadas a Carga física .....	13
Manifestaciones Clínicas de las Lesiones músculo-esqueléticas.....	14
El Dolor.....	15
Las lesiones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería .....	17
Cuestionario Nordico .....	20
Ausentismo .....	22
Objetivos.....	24
Objetivo General.....	24
Objetivos Específicos: .....	24
Diseño metodológico .....	26
Variables .....	28
Recolección de datos.....	38
Bibliografía .....	39
Anexo 1 .....	46
Instrumento .....	46

### **Problema**

¿Cuáles son los Trastornos músculos esqueléticos que posee el personal de enfermería del Hospital Eva Perón de San Martín?

### **Justificación**

Los trastornos músculo esqueléticos (TME) son alteraciones de estructuras corporales musculares, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos, y sistema circulatorio. (Amezquita R., 2010)

La mayor parte de los Trastornos Músculo Esqueléticos son acumulativos y resultantes de una exposición repetida durante un periodo de tiempo prolongado (Colombini D, et al. 2002)

Se entiende como trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo a los síntomas caracterizados por la molestia, daño o el dolor persistente de estructuras como músculos, nervios, tendones, articulaciones, entre otras (Pinilla García J, et al. 2003)

Los trastornos músculo-esqueléticos se localizan frecuentemente en cuello, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. (Amézquita, 2014)

En Europa los Trastornos Músculos Esqueléticos (TME) constituyen uno de los problemas de salud que más afecta a la población trabajadora y la primera causa de ausentismo laboral. Casi un 24% de los trabajadores de la Unión Europea manifiesta sufrir de dolor de espalda y el 22% se queja de dolores musculares. Esta incidencia afecta el 1,6 del PBI. (OPS-OMS, 2013)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las Américas el registro de las enfermedades profesionales asociada al trastorno músculo esquelético es muy bajo. (OPS-2013)

Los trastornos músculos esqueléticos comprenden una amplia variedad de enfermedades degenerativas e inflamatorias en el aparato locomotor, que en el caso de relacionarse con el trabajo principalmente incluye: Inflamación de tendones (tendinitis y tenosinovitis) especialmente en la muñeca, codo, hombro, mialgias, a veces con alteraciones funcionales predominantemente en la región cervical y del hombro; síndrome de atrapamiento con mayor incidencia en muñeca y brazo, trastornos degenerativos en la columna vertebral con mayor frecuencia en las regiones cervical y lumbar expresados físicamente como dolor. (OSHA E, 2016)

La práctica de enfermería requiere del uso de esfuerzos físicos para llevar a cabo diversas tareas, que comprenden el contacto con pacientes. En muchos casos, la enfermera utiliza su propio cuerpo como herramienta de trabajo. (Briceño G, et al -2006)

Estas actividades, realizadas en forma sostenida y en un medio ambientes de trabajo inadecuados, puede traer consecuencias en el sistema músculo-esquelético. Los factores asociados a la naturaleza del trabajo implican la manipulación de cargas y aplicación de fuerzas, posturas forzadas, dinámicas o estáticas mantenidas durante un tiempo, movimientos repetidos y vibraciones sobre un segmento corporal o sobre todo el cuerpo. (Luttman A, et al (2004)

Los trastornos osteomusculares representan problemas importantes en los países en desarrollo por sus altos costos económicos y son reconocidos como una causa importante de ausentismo laboral e incapacidad, además del impacto en la productividad y en el bienestar de los trabajadores. Hay estudios que avalan que los TME son un problema creciente con elevados costos laborales ya que cualquier trabajador puede padecerlos, incrementando los costos económicos y sociales de las empresas, alterando la actividad laboral, reduciendo la productividad y contribuyendo al aumento del ausentismo laboral (Unión Europea - Bilbao 2014)

Un estudio comparativo entre profesiones sanitarias, señala que la enfermería se considera la principal afectada por los trastornos músculo esqueléticos. Los TME que se dan en la población que centra sus tareas en el cuidado de pacientes se asocian con la manipulación manual de enfermos. (OMS, 2014)

Por lo dicho hasta aquí, el presente estudio se propone a indagar los tipos de TME que presenta el personal de enfermería que se desempeña en un hospital público del conurbano bonaerense, con la intención de construir un diagnóstico situacional acerca de la problemática que aporte información al campo de la salud ocupacional principalmente en las temáticas referidas a las enfermedades profesionales, su prevención, su tratamiento y la consideración laboral de sus consecuencias en tanto afecciones crónicas.

## Marco Teórico

### **Los trastornos músculos esqueléticos**

Los trastornos músculo esqueléticos son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones las cuales se localizan con más frecuencia en el cuello, espalda, hombros, codos, puños y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad para realizar algunos movimientos, esta enfermedad se da con gran frecuencia en trabajos que requieren una actividad física importante, como así también las malas posturas sostenidas durante largos periodos de tiempo. (Amézquita, 2014)

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) las enfermedades profesionales causan un número de muertes seis veces mayor que los accidentes laborales, éstos últimos reciben mayor atención. (OIT, 2017). De los 2,34 millones de muertes anuales relacionadas con el trabajo, la gran mayoría (casi 2,02 millones), son causadas por enfermedades relacionadas con el trabajo. Esto representa un promedio diario de 5.500 muertes. Además, cada año ocurren alrededor de 160 millones de casos de enfermedades profesionales no mortales. Es decir, cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo y que cerca de los 60 millones de personas sufren de enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo cada año. (OIT, 2017)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define las lesiones laborales como aquellas que resultan de múltiples factores, señalando que el ambiente de trabajo y la actividad laboral contribuyen significativamente, a la producción de enfermedad. El término “lesiones musculoesqueléticas” se refiere a las que afectan el movimiento o sistema musculoesquelético, asociadas al trabajo y en las actividades que se desempeñan en el mismo. Son el resultado de

exposiciones repetidas, durante un período de tiempo prolongado, a factores de riesgo biomecánicos y organizacionales. (Fernández M et al. 2014)

Se conocen distintos componentes a evaluar en la predisposición para desarrollar LME, por lo que los factores de riesgo pueden englobarse en 3 categorías principales. Factores biomecánicos: carga excesiva en el ámbito laboral, movimientos repetitivos o posiciones estáticas por tiempo prolongado; psicosociales: la percepción del sujeto de baja satisfacción, poco soporte emocional y alto estrés en el trabajo; y propios de la persona: IMC alto (sobrepeso u obesidad), edad, sexo femenino, sedentarismo, enfermedades crónicas y tabaquismo. Los distintos niveles de evidencia asocian estos factores como posibles causantes de las lesiones laborales de acuerdo al sitio anatómico que se ve involucrado. (Costa B, et al. 2018)

### **Fisiopatología y clasificación de las lesiones musculo esqueléticas**

Las lesiones músculo-esqueléticas se pueden clasificar de diversas maneras.

#### **Lesiones inflamatorias**

La respuesta inflamatoria, en términos generales, involucra una fase vascular y una fase celular.

La fase vascular implica vasodilatación con aumento de la presión hidrostática, forzando la salida de líquido al espacio intersticial, lo que genera un aumento de la viscosidad sanguínea. Además, existe reorganización de las células endoteliales, aumentando los espacios intercelulares que facilitan la salida de proteínas, citoquinas, y mayor cantidad de fluido, que se traduce como edema y eritema del sitio afectado. La fase celular permite la migración leucocitaria de los vasos sanguíneos al intersticio, que, junto a los componentes plasmáticos, median el proceso inflamatorio desde el punto de vista químico. (Prince M 2018)

La inflamación involucra acciones del sistema inmune con linfocitos B y T, y macrófagos que tienen función proinflamatoria, así como en la resolución de esta. Los estímulos nocivos, a su vez, activan al sistema nervioso autónomo, mediante vías aferentes, las cuales tendrán posteriormente un efecto en órganos distales modulando las células inmunitarias y la producción de citoquinas.

Se ha observado en modelos animales y en estudios clínicos que, al existir enfermedades Autoinmune o injuria sostenida, como podría ser el caso de los factores de riesgo laborales para el desarrollo de LME, puede verse afectada la modulación del sistema nervioso contribuyendo al Proceso inflamatorio y retrasar la resolución de la misma. (Anderson U, Tracey K - 2018)

Las LME inflamatorias más frecuentes a su vez se clasifican en:

### **Tendinopatías**

La carga mecánica excesiva por tiempo sostenido, vibración o posturas inadecuadas por tiempo prolongado induce daño a nivel tisular, lo que genera una respuesta inflamatoria inicial, necesaria para la resolución de la injuria. Si existe desbalance en las acciones proinflamatorias debido a una exposición prolongada a los factores mencionados, el proceso de reparación no se culmina, llevando la lesión a la cronicidad con remodelación del tejido afectado. Se ha observado que en sujetos que realizan trabajo sedentario se promueven reacciones inflamatorias de igual forma, teniendo como resultado el círculo vicioso que mantiene a la lesión tendinosa activa. (D'Addona, A. et al -2018) El sujeto puede reportar sintomatología como dolor a la movilización, sensibilidad a la palpación y edema. (Wang, J. H.-C., Iosifidis, M. I., & Fu, F. H. (2006)

### **Tendinopatía del manguito rotador**

Consiste en la lesión de los tendones de los músculos que conforman el manguito rotador (supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular), su sintomatología se da de acuerdo a la edad y causa de la lesión, en la tendinopatía crónica los pacientes describen dolor en la región posterolateral del hombro, exacerbado al abducción y movimiento y colocación del miembro arriba de la cabeza. Existen mecanorreceptores y baroreceptores que median la respuesta dolorosa en el proceso inflamatorio, sumado a edema local, limitación funcional. (Lewis, J. S. -2009)

### **Lesiones inflamatorias de la rodilla**

La inflamación de rodilla aguda comprende una de las principales causas de consulta relacionadas al trabajo en los servicios de emergencia, con diagnósticos como esguinces, torceduras o contusiones. (Chen Z, et al. 2013). Este tipo de lesiones puede llevar a daño estructural con efectos colaterales en los tejidos cercanos, como atrofia muscular, daño cartilaginoso y del hueso subcondral, entre otros. Los principales síntomas relevados son dolor, rigidez, inflamación, sensación de laxitud y debilidad. (O’Keeffe S, et al 2018)

### **Bursitis**

La inflamación de las cápsulas sinoviales puede diferenciarse en superficiales y profundas, agudas (hemorrágica/traumática/séptica) y crónicas asépticas. La causa más frecuente de bursitis crónica es microtrauma debido a la fricción que ocurre entre el tejido que recubre la bursa y el hueso subyacente, que se manifiesta clínicamente como edema con muy poco o ausencia de dolor que puede observarse en el ámbito ocupacional en el caso de, mineros, estudiantes, amas de casa, deportistas, etc. Por lo que su causa debe ser atendida de acuerdo a la función desempeñada por el sujeto. Puede existir dificultad para distinguir bursitis infecciosas de

no infecciosas, por lo que el clínico puede apoyarse en estudios de laboratorio e imagen. (Khodae M.- 2017)

### **Dolor de cuello**

Existen diversas causas propuestas para explicar el dolor de cuello, aunque existen discrepancias en cuanto a la certeza científica de ellas. La condición denominada tendinitis retrofaríngea puede reconocerse como una causa inflamatoria frecuente, que involucra, además, cambios estructurales de la columna cervical como rotación y desviación lateral. Pueden existir cambios degenerativos a medida avanza la edad, pero estas entidades tienen en común que pueden estar presentes con dolor o dificultad a la movilización, y en forma asintomática, por lo que no se consideran causas específicas de dolor de cuello. (Bogduk, N.- 2011)

### **Lesiones por atrapamiento**

Estas son patologías en las que un nervio que transcurre de un sitio anatómico a otro, es comprimido por las estructuras adyacentes, ya sea que involucre o no, un túnel fibroso. Pueden deberse a inflamación o engrosamiento de estos tejidos, trauma directo o indirecto del nervio manifestándose predominantemente como dolor neuropático, definido como el que se origina de una lesión primaria o disfunción del sistema nervioso. (Rempel, D. M., & Diao- 2018)

### **Síndrome de túnel carpiano**

Es la lesión por atrapamiento más común, con aproximadamente el 90% de los casos. Afecta al nervio mediano, produciendo isquemia en un grado variable, manifestándose en el paciente como dolor o parestesias. Los síntomas presentados afectan a los 3 dedos proximales y la mitad del 4ºdedo de la mano, respetando el área palmar, ya que la rama cutánea el nervio

mediano se bifurca en sentido proximal al túnel carpiano, transcurriendo por encima de este. (Middleton, et al - 2018)

La fisiopatología corresponde principalmente a la presión que se ejerce sobre el nervio, que en condiciones normales es de 3-5mmHg cuando la mano se encuentra en posición neutral. Al inicio, si existe presión moderada por periodos cortos de tiempo, se produce vasodilatación y edema, el cual persiste por 24 horas aproximadamente si se retira la compresión. Si se mantiene a exposición en forma repetida o sostenida, las presiones disminuyen el flujo sanguíneo. La exposición a presiones en forma repetida provoca, además, edema, anclaje del nervio y fibrosis con disminución de las funciones motoras y sensitivas del área afectada. (Ghasemi-rad, M- 2018)

### **Dolor lumbar neuropático**

Lumbalgia es considerada la primera causa a nivel mundial de discapacidad a largo plazo debido a los frecuentes episodios de recurrencias, especialmente si se acompaña de dolor neuropático o ciática, entidades que requieren usualmente tratamiento farmacológico, incapacidades, y en algunos casos, manejo quirúrgico. (Bernstein I, Malik et al - 2018). El dolor lumbar puede originarse por exposición a factores físicos, psicosociales o una combinación de ambas. El padecimiento de un primer episodio de dolor lumbar o ciática se considera factor de riesgo para presentar nuevos episodios de dolor, incluso si el evento inicial ocurrió durante la infancia. (Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, -2018)

Las radiculopatías compresivas se presentan en el escenario de hernias discales o cambios degenerativos de la columna (espondilosis), que disminuyen el diámetro de los forámenes en los que las raíces nerviosas inician su trayecto hacia las regiones anatómicas que inervan. La región lumbar es conocida como el centro de gravedad del cuerpo humano, por lo que las cargas

mecánicas que recibe la hacen más susceptible a herniaciones discales que en el resto de la columna vertebral. (Golob, A, Wipf, J. -2018)

## **Lesiones degenerativas**

### **Osteoartritis**

El cartílago articular sufre desgaste con el envejecimiento normal, aun en zonas con poca carga mecánica, que consecuentemente se verá más acentuado en las zonas que reciben mayor fricción, fenómeno que puede verse aumentado si hay laxitud articular. Al ser la rodilla una articulación en bisagra su cartílago está diseñado para soportar mayores cargas en la cara lateral que en la porción medial. Se conoce que al haber cambios en la cinética de la rodilla puede haber alteración de la distribución de las cargas, lo que predispone a desgaste cartilaginoso. A su vez, en casos de debilitamiento del ligamento cruzado anterior, puede provocarse una rotación interna anormal de la tibia, con un efecto similar en el desgaste articular. (Vincent K, -2012)

La osteoartritis es una entidad multifactorial en los que se incluyen daño oxidativo, adelgazamiento cartilaginoso, y dolor, debilidad muscular y alteraciones de la propiocepción como manifestaciones clínicas. (Gurdeep S. Dulay C, Cooper E- 2015)

Las lesiones también pueden clasificarse según la causa que le da origen en:

### **Lesiones causadas por esfuerzos repetitivos:**

Se relacionan con traumatismos acumulativos; sobre todo movimientos repetitivos al final de la acción con un componente de fuerza o vibratorio. Causan dolor e inflamación aguda o crónica de los tendones, músculos, cápsulas o nervios. Afecta principalmente las extremidades: mano, muñeca, codo, hombro o el tronco; tensión en la parte baja de la espalda.

Se entiende por movimientos repetidos a un grupo de continuos mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga muscular, sobrecarga,

dolor y por último lesión. El trabajo se considera repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor a 30 segundos. Hay una serie de trabajos que más sufren este tipo de movimientos repetidos de los miembros superiores que incluye a Mecnógrafos, Tejedores, Pintores, Músicos, Carniceros, filateros, Curtidores, Trabajadores del caucho y vulcanizado, Deportistas, Peluqueros, Mecánicos montadores, Cajeras de supermercado, Trabajadores de la industria textil y confección y/o Enfermeros.

### **Lesiones asociadas a Carga física**

Se puede decir que la carga física del trabajo como el conjunto de requerimientos físicos a lo que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. A este consumo de energía se le denomina metabolismo de trabajo. Decimos que un trabajo tiene carga física cuando el tipo de actividad requerida por la tarea es principalmente físico o muscular. (Castell. A et al. (2016)

Esta carga física se puede presentar en dos condiciones:

**Dinámica:** determinadas demandas físicas, como andar o correr, obligan a que el músculo se contraiga (acorte) y estire (alargue) rítmicamente, A este tipo de contracción muscular se la denomina isotónica. El trabajo o ejercicio realizado recibe el nombre de dinámico: ejemplos Andar: trabajo dinámico para los músculos de las extremidades inferiores, levantar peso: trabajo dinámico para las extremidades superiores.

**Estática:** en otras ocasiones, el músculo debe contraerse y mantener la contracción durante un tiempo variable. Es lo que ocurre cuando mantenemos una fuerza (sosteniendo un peso; por ejemplo) o una postura determinada, a este tipo de contracción se la denomina isométrica y al trabajo o ejercicio derivado estático ejemplo; sostener un peso en brazos varios minutos, trabajo estático para los músculos; mantener el tronco en la misma postura varios minutos: trabajo estático del tronco: en principio un trabajo dinámico puede ser realizado durante

horas, siempre que se ejecute a un ritmo adecuado a la persona, al esfuerzo y este no sea de excesiva intensidad. Además la contracción rítmica del músculo favorece el riego sanguíneo a la zona que trabaja. Sin embargo durante el trabajo estático, la contracción prolongada del músculo comprime los vasos sanguíneos provocando un menor aporte de sangre al músculo contraído; a los huesos y articulaciones de la zona, de modo que llega menor cantidad de nutrientes y oxígenos necesarios para el trabajo muscular, Esto origina la aparición de la fatiga muscular que limita el mantenimiento de la contracción.

### **Manifestaciones Clínicas de las Lesiones músculo-esqueléticas**

Los síntomas relacionados con la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. En la aparición de los trastornos originados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

1. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de trabajo, mejorando fuera de este, durante la noche y los fines de semana.
2. Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.
3. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas, incluso las más simples. (Castilla y León- 2010).

Los trastornos musculoesqueléticos se manifiestan por sensación de dolor, entumecimiento, parestesias, rigidez y contracción antológica. Estas sensaciones se distribuyen en el cuello, tronco, manos y los miembros superiores e inferiores, con el correr del tiempo sin el

adecuado tratamiento terapéutico puede evolucionar en patologías irreversibles (Mennonia N, Minelli C, 2006).

Los trastornos músculo esquelético comienzan en una primera etapa con dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de este. Esta etapa se puede eliminar mediante métodos de ergonomía.

En la segunda etapa los síntomas aparecen al iniciar la jornada laboral y no desaparece durante las horas de descanso, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo; esta etapa persiste durante meses.

En la tercera etapa los síntomas persisten durante el descanso, se hace difícil realizar tareas hasta las más superficiales (Cilveti Gubía S. Idoate García V. año 2000)

## **El Dolor**

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño, esta es la definición más aceptada por la Asociación Mundial para el estudio del dolor (IASP)

La FEDELAT (Federación Latinoamericana de Asociaciones para el Estudio del Dolor) señala que el dolor es " Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma, y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma."

Melzak y Cassey definen al dolor como como una experiencia perceptiva tridimensional con una vertiente sensorial -discriminativa en la que el individuo identifica, evalúa, valora y modifica todos los factores relacionados con la percepción sensorial del dolor, como la intensidad, localización, cualidad, factores temporal- espaciales. La sensación dolorosa se acompaña o manifiesta de ansiedad, depresión, temor, angustia que es la manera que tiene el

individuo de expresar el dolor, mediante las experiencias dolorosas previas, a los factores sociales y culturales, a la personalidad de este. El dolor también puede ser entendido desde una perspectiva es cognitivo-evaluativo: en donde el sujeto analiza e interpreta el dolor en función a la sensación y lo que puede ocurrir.

Entre los factores de riesgo físico se encuentran:

Manipulación manual de cargas

Posturas forzadas

Movimientos repetitivos

Aplicación de fuerzas excesivas

Vibraciones

Factores de organización de trabajo:

Ritmo alto de trabajo

Falta de autonomía

Falta de pausas

Trabajo monótono y repetitivo

Horarios

Factores del entorno del trabajo:

Temperatura, iluminación, etc.

Mal diseño del puesto de trabajo

Otros factores de riesgo: la doble jornada por el trabajo doméstico

Movimientos repetidos causa de trastornos músculo esquelético

### **Las lesiones músculo-esqueléticas en el personal de enfermería**

Las Lesiones Músculo-esqueléticas nos referimos a un conjunto de alteraciones que abarcan un amplio abanico de signos y síntomas que pueden afectar a distintas partes del cuerpo: manos, muñecas, codos, nuca, espalda, así como a distintas estructuras anatómicas: huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones. Estas alteraciones no siempre pueden identificarse clínicamente dado que el síntoma clave, el dolor, es una sensación subjetiva y representa muchas veces la única manifestación. son difíciles de catalogar con un diagnóstico preciso: cervicalgia (dolor cervical) o lumbalgia (dolor lumbar) sólo indican la localización anatómica de un síntoma. Su origen debido a múltiples causas y su carácter acumulativo a lo largo del tiempo añaden dificultades a una definición precisa. (Fernández Gonzalez, M et al. -2014)

En el sector sanitario y sociosanitario las lesiones ME surgen debido a la manipulación manual de cargas (donde destaca la movilización de enfermos, ya que es una de las tareas más frecuentes en el ámbito sanitario); higiene postural (una correcta higiene postural es fundamental para evitar lesiones cuando se lleva a cabo cualquier actividad y aún más en el caso de la manipulación de cargas); movimientos forzados (con o sin carga, pueden provocar contracturas musculares y lesiones de articulaciones y ligamentos); sedentarismo (la falta de actividad física y el sedentarismo provocan debilidad muscular y supone un factor de riesgo añadido); movimientos imprevistos (si el paciente realiza un movimiento brusco no esperado, es necesario que el trabajador o trabajadora lleve a cabo un sobreesfuerzo que, además, suele hacerse

rápidamente y con posturas inadecuadas, con lo que aumenta el riesgo de producirse una lesión) (Castilla y León -2009)

Un estudio transversal en 133 miembros del personal de enfermería de un hospital geriátrico de EE.UU. observó que el 62% de los sujetos notificaron una prevalencia de malestar musculoesquelético de intenso a moderado. La mayor parte de los TME relacionados con el trabajo que se encontraron se relacionaban con trastornos a nivel de espalda, aunque también incluyeron trastornos a nivel de cuello, hombro, brazo, muñeca y rodilla.

Para el personal de enfermería, la manipulación manual de pacientes (mover o reposicionar a un paciente usando la fuerza del propio cuerpo) es la mayor causa de estos deterioros musculoesqueléticos. Después de tal deterioro, muchos de los trabajadores en salud dejan el sector, de forma temporal o permanente.

Las enfermeras a menudo realizan actividades físicas de trabajo pesadas, como el levantamiento de cargas, trabajo en posturas incómodas, transferencia de pacientes, operación de equipos peligrosos, etc. La profesión de enfermero es la segunda en el ranking de carga de trabajo físico, después del trabajo industrial. (Fernández Gonzalez M et al. -2014)

Por esto, el dolor de espalda baja es el TME relacionado con el trabajo que ocurre con mayor frecuencia en esta profesión, con una prevalencia a los 12 meses de entre un 30% y un 70%. Por otro lado, la tasa de incidencia de dolor de espalda baja de los ayudantes de enfermería es más alta que en ocupaciones tradicionales que tienen las cargas físicas más elevadas, como es el caso de los trabajadores de la construcción y los recolectores de basura. (Fernández Gonzalez M, et al -2014)

Otro estudio examinó el predominio de los TME en el personal de enfermería en Corea. Los TME relacionados con el trabajo fueron definidos usando tres criterios, basados en la

frecuencia, la duración y la intensidad del dolor. Los resultados mostraron que la prevalencia a los 12 meses de TME relacionados con el trabajo en al menos un sitio del cuerpo para los criterios mencionados anteriormente eran del 56,8%, y que el hombro era el más susceptible de generar un TME, seguido de la rodilla, espalda baja, mano/muñeca, cuello, tobillo/pies y dedos de la mano. La prevalencia de TME relacionados con el trabajo era mayor en la unidad de cuidados intensivos, seguido de la sala quirúrgica, y en tercer lugar se ubicó la sala de emergencia. (Fernández Gonzalez M, et al. (2014))

Las enfermeras son las encargadas de proveer este cuidado que consiste en proporcionar comodidad, ayuda, apoyo. Dentro de sus tareas diarias que realiza la enfermera se encuentra movimientos repetitivos, traslado de pacientes, cambio de posturas y levantamiento de objetos pesados (Anzalme LM, Soto - 2013).

Un estudio realizado por Esparza D (2016) señala que los altos niveles de exigencia laboral en el medio hospitalario están asociados con dolor muscular, hiperalgesia, restricciones funcionales y trastornos comportamentales acompañados de lesiones musculares. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones se han interesado en evaluar la ergonomía, el estrés y la carga de trabajo.

Es interesante señalar que en la interrelación trabajo/persona, si el equilibrio existente se ve amenazado, el individuo pone en juego mecanismos de regulación que le permiten mantener un nivel de adaptación satisfactorio, pero muchas veces esto no se consigue, lo que se traduce en una serie de disfunciones como errores, accidentes o manifestaciones patológicas que reflejan la falta de adaptación de la persona a la situación exigida. (Maggyra Valecillo et al 2009)

En los trastornos músculo esquelético de origen ocupacional intervienen tanto variables físicas y psicológicas como factores relacionados con la actividad laboral desempeñada. Dentro

de estas alteraciones el dolor de espalda es una de las causas más frecuentes de patología laboral, tanto en el medio hospitalario como en el resto de la población trabajadora, según estudio de caracterización de patología del trabajo (Maggyra Valecillo et al 2009).

### **Cuestionario Nórdico**

El Cuestionario Nórdico Estandarizado, también conocido como Cuestionario de Kuorinka, es un cuestionario estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo esqueléticos, aplicable 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.

Su valor radica en que nos da información que permite estimar el nivel de riesgos de manera proactiva y nos permite una actuación precoz.

Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que, con frecuencia, se detectan en diferentes actividades económicas. La fiabilidad de los cuestionarios se ha demostrado aceptable. Algunas características específicas de los esfuerzos realizados en el trabajo se muestran en la frecuencia de las respuestas a los cuestionarios.

El Cuestionario Nórdico se centra fundamentalmente en los síntomas físicos de los TME. Los factores organizativos y psicosociales relacionados con los TME son de gran importancia e interés de cara a realizar un abordaje lo más integral posible, por lo que el cuestionario administrado en el CPR Mixta se complementa con el Cuestionario de Lesiones Músculo esqueléticas. (Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G y cols. )

## **Método OWAS**

El principio de la ergonomía es diseñar el trabajo y las condiciones de trabajo para adaptarse a las características individuales de cada trabajador. El constante aumento en la prevalencia de los trastornos de espalda y las enfermedades musculoesqueléticas ha concentrado esfuerzos para reducir la carga perjudicial. Según resultados en investigaciones recientes, la reducción de la carga estática causada por malas posturas de trabajo es una de las principales medidas para corregir la situación.

Osmo Karhu y Björn Trappe, quienes trabajaron en la industria siderúrgica durante la década de los 70, desarrollaron un método para evaluar la postura durante el trabajo. El método se denomina OWAS (“Ovako Working Posture Analysing System”; Karhu et al. 1981). La fiabilidad del método ha sido probada en investigaciones posteriores. El Centro de Seguridad Laboral (Helsinki) ha proporcionado formación y ha difundido información sobre el método OWAS desde 1985.

El método OWAS se basa en una clasificación simple y sistemática de las posturas de trabajo, combinado con observaciones sobre las tareas. Como se verá a lo largo del método, su objetivo consiste en una evaluación del riesgo de carga postural en términos de frecuencia x gravedad.

Trabajando conjuntamente especialistas y trabajadores, puede aplicarse el método y encontrar medidas para reducir la carga perjudicial causada por malas posturas. Debido a la naturaleza práctica del método, este proporciona una herramienta útil para mejorar puestos de trabajo y aumentar la productividad. El Centro de Seguridad Laboral (Helsinki) y el Instituto de Salud Laboral (Vantaa) han editado conjuntamente esta versión revisada del material de formación del OWAS.

Publicado en el año 2001 en la revista Applied Ergonomics. Este método está indicado para la evaluación de riesgo de lesiones músculo esqueléticas relacionadas con posturas por sobreesfuerzo impredecibles adoptadas durante el desarrollo de una tarea. Se ha empleado en tareas Marco Teórico 38 realizadas de pie en las que existe riesgo no sólo para la columna sino que también se presenta para los miembros superiores.

### **Tablas de Snook y Ciriello**

Este método fue desarrollado por S.H. Snook y V.M Ciriello dentro de una empresa aseguradora. El método se basa en la elección de criterios reflejados en una serie de tablas en las que se incluyen los pesos máximos aceptables tanto para hombres como para mujeres en las acciones de levantamiento, descarga, arrastre, empuje y transporte de cargas.

### **El método R.U.L.A.**

(Rapid Upper Limb Assessment), en su traducción al castellano “evaluación rápida de la extremidad superior”. El método fue creado para determinar la exposición de los obreros a situaciones de riesgos que vayan a propiciar la presencia de lesiones de ambos brazos del cuerpo, proporcionando una valoración rápida de las posturas del cuello, tronco y miembros superiores, junto con la actividad muscular y las fuerzas o cargas experimentadas por el trabajador

### **Ausentismo**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), define al ausentismo como “la no asistencia al trabajo por parte de un empleado que se pensaba que iba a asistir, quedando excluidos los períodos vacacionales y las huelgas; y el ausentismo laboral de causa médica, como el período de baja laboral atribuirle a una 32 incapacidad del individuo, excepción hecha para la derivada del embarazo normal o prisión. (Flores Lidia & Ruiz Martha, 2013)

El ausentismo laboral es un problema inherente a la evolución de las formas de trabajo y requiere de especial atención en los establecimientos de salud. El ausentismo ocasiona un alto costo para las instituciones así como efectos negativos en la producción del trabajo. (Cooper C, Dewe P. 2008)

El ausentismo laboral se entiende como la falta de un trabajador en su lugar de trabajo por razones ajenas al desempeño del mismo. (Mesa F- 2004). En Chile, el ausentismo laboral por causa médica es la primera de las tres causas que generan mayor gasto público en salud. Dado que los hospitales de alta complejidad funcionan 24 horas, el ausentismo por licencias médicas por enfermedad tiene un costo social asociado que se produce cuando se debe reemplazar a la persona ausente de manera inmediata, ya sea contratando personal o readecuando los turnos. Esta última alternativa es la más usual y significa que los trabajadores deban asumir una sobrecarga, ya sea realizando turnos extras o supervisando el personal menos experto, lo que va en directo detrimento de su bienestar físico, tiempo para las actividades extralaborales y calidad de vida Jiménez A, et al. (2008), lo que afecta su satisfacción laboral, al ser el trabajo una fuente permanente de cambio. La gestión del ausentismo en hospitales y su relación con la satisfacción laboral ha suscitado varios estudios en las últimas décadas (Mesa F, et al -2004)

## Objetivos

### **Objetivo General**

Identificar los Trastornos Músculo-esqueléticos en el personal de Enfermería que desempeña sus tareas profesionales en el hospital Interzonal de Agudo Eva Perón, ubicado en la localidad de General San Martín, provincia de Buenos Aires, Argentina.

### **Objetivos Específicos:**

1. Identificar los aspectos sociodemográficos de la población encuestada (edad, sexo, nivel de formación)
2. Establecer aspectos relacionados con el ámbito de trabajo (turno, servicio, antigüedad, promedio de pacientes etc.
3. Establecer si el personal de enfermería encuestado manifiesta algún TME desde que inició su actividad profesional.
4. Establecer localización frecuente del dolor relacionado a los TME en los encuestados del personal de enfermería.
5. Establecer el tiempo del TME desde que inició actividad profesional el/la encuestado/a de enfermería.
6. Establecer en qué momento de su tarea profesional el dolor relacionado al TME se hace presente.
7. Determinar cuánto tiempo dura cada episodio de dolor en los encuestados del personal de enfermería.

8. Determinar la intensidad del dolor.
9. Establecer es adecuado el espacio donde el encuestado realiza sus tareas diarias.
10. Establecer si recibió algún tipo de tratamiento médico para algún tipo de TME

## **Diseño metodológico**

### **Tipo de Estudio**

Este es un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, observacional y transversal.

### **Población Blanco**

Se relevará al personal de Enfermería del Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón, ubicado en la localidad de Gral. San Martín, provincia de Buenos Aires, Argentina.

### **Criterios de Inclusión**

Se incluirá a todo el personal de enfermería de todos los servicios, de todos los turnos que cumplan funciones asistenciales en Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón, ubicada en la localidad de Gral. San Martín, provincia de Buenos Aires, Argentina.

### **Criterios de Exclusión**

Se excluye a todo el personal de enfermería que no se encuentre al momento de realizar la encuesta, y a quien se niegue a contestar o participar en la encuesta.

### **Criterios Temporo-Espaciales**

Los datos se recolectarán durante el período que comprende entre los meses de agosto y diciembre de 2020, en el Hospital Interzonal de Agudos Eva Perón, ubicado en la localidad de Gral. San Martín, provincia de Buenos Aires, Argentina

### **Criterios de Eliminación**

Se eliminará a todo el personal de enfermería que conteste menos del 70% de la encuesta o presenten incongruencia en las respuestas.

### **Variables a controlar**

Personal de enfermería que manifieste o señale haber sufrido TME debido a accidente laboral u otro accidente.

También será controlado el personal de enfermería que posea otro trabajo no relacionado con la enfermería.

### **Población Accesible**

Personal de Enfermería de todos los servicios, de todos los turnos que cumplan funciones asistenciales en el Hospital Eva Perón ubicado en la localidad de San Martín, provincia de Buenos Aires, Argentina, en el periodo de junio del 2020 a Julio del 2020.

## Variables

### **Variables de caracterización**

1. Edad: en años

2. Sexo: femenino - masculino

3. Nivel de formación: Auxiliar de enfermería

Enfermera/o

Licenciado en enfermería

Posgrado

4. Servicio donde realiza sus tareas: Pregunta abierta

5. Turnos que desempeña su función: Mañana / Tarde / Vespertino / Noche / SaDoFe .

6. Antigüedad en la profesión: .....en años.

7. Promedio de pacientes:..... en número

8. Cantidad de horas trabajadas semanalmente: en número

9. Horas extras en su lugar de trabajo: SI-no cantidad: .....en números

10. Horas extras en otro trabajo: SI – NO cantidad: ..... en números

### **Variables en estudio**

La variable Trastornos Músculo- Esquelético es una variable compleja que será tratada como 8 variables independientes.

1. Presencia de TME durante su actividad profesional
2. Ubicación del TME.
3. Lapso de tiempo que sufre el TME
4. Momento del inicio del dolor
5. Tiempo que dura cada episodio de dolor.
6. Intensidad del dolor.
7. Percepción acerca del espacio para realizar sus tareas diarias.
8. Recibió algún tipo de tratamiento médico para sus molestias.

### **Operacionalización de las variables**

La variable TME será medida utilizando el Cuestionario Nórdico que evalúa los TME al que además se le incorporaron un conjunto de variables específicas para el personal de enfermería.

La variable Trastorno Músculo-esquelético es una variable compleja que será tratada como 8 variables independientes de la siguiente forma:

- 1)\*Presencia de TME durante su actividad profesional en enfermería. Para medir esta variable se construyó un indicador al que le corresponde una pregunta:

¿Ha sufrido Trastorno músculo-esquelético en su actividad profesional?:

Si\_ NO \_

2) Ubicación del TME. Esta variable será medida a través de un indicador al que le corresponde una pregunta, en donde el encuestado deberá señalar en la figura la localización del dolor.

Señale la ubicación de su dolor asociado al trastorno músculo esquelético dentro de la institución.

3) Lapso de tiempo que sufre el TME. Esta variable será medida a través de un indicador que le corresponde una pregunta de acuerdo al siguiente criterio:

Desde que inició su actividad profesional ¿Desde cuándo siente esas molestias?

	Menos de un mes	De uno a seis meses	De seis a doce meses	Doce meses o mas
Cuello				
Hombro izquierdo				
Hombro derecho				
Codo derecho				

Codo izquierdo				
Muñeca derecha				
Muñeca izquierda				
Mano derecha				
Mano izquierda				
Columna dorsal				
Columna lumbar				
Cadera derecha				
Cadera izquierda				
Pierna derecha				
Pierna				

izquierda				
Rodilla derecha				
Rodilla izquierda				
Tobillo derecho				
Tobillo izquierdo				
Pie derecho				
Pie izquierdo				

4) Momento en que inicia el dolor dentro de la institución con relación al desarrollo de su actividad profesional mediante el siguiente indicador:

¿En qué momento de realizar sus tareas profesionales inicia el dolor?

	1° a 2° hora	3° a 4° hora	5° a 6° hora	Después de 6° hora	Desde el inicio al fin
--	--------------	--------------	--------------	--------------------	------------------------

Cuello					
Hombro izquierdo					
Hombro derecho					
Codo derecho					
Codo izquierdo					
Muñeca derecha					
Muñeca izquierda					
Mano derecha					
Mano izquierda					
Columna dorsal					

Columna lumbar					
Cadera derecha					
Cadera izquierda					
Pierna derecha					
Pierna izquierda					
Rodilla derecha					
Rodilla izquierda					
Tobillo derecho					
Tobillo izquierdo					
Pie derecho					

Pie izquierdo					
---------------	--	--	--	--	--

5) Tiempo que dura el dolor relacionado al TME. Esta variable será medida a través de un indicador de acuerdo al siguiente criterio

¿Cuánto dura cada episodio de dolor dentro de la institución donde realiza sus tareas profesionales?

	Menos de 1 hora	1 a 24 horas	1 a 7 días	Es constante
Cuello				
Hombro izquierdo				
Hombro derecho				
Codo derecho				
Codo izquierdo				
Muñeca derecha				
Muñeca izquierda				
Mano derecha				

Mano izquierda				
Columna dorsal				
Columna lumbar				
Cadera derecha				
Cadera izquierda				
Pierna derecha				
Pierna izquierda				
Rodilla derecha				
Rodilla izquierda				
Tobillo derecho				
Tobillo izquierdo				
Pie derecho				
Pie izquierdo				

6) Intensidad del dolor. Esta variable será medida en escala ordinal, mediante un indicador de acuerdo a la siguiente manera:

1-LEVE \_

2-MODERADO \_

3-FUERTE \_

4-MUY FUERTE \_

7) Percepción acerca del espacio para realizar sus tareas diarias, se evaluará si el espacio es el apropiado mediante la siguiente pregunta:

¿Considera que el espacio dentro de la institución donde realiza sus tareas es el adecuado?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8) Para medir si recibió algún tipo de tratamiento médico para sus trastornos músculo-esqueléticos se construyó un indicador al que le corresponde una pregunta de acuerdo a la siguiente forma

¿Recibió tratamiento médico por estas molestias?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### **Recolección de datos**

En primer término se concurrirá a la Dirección de la institución de salud seleccionada a fin de iniciar la gestión de las autorizaciones pertinentes para poder realizar el relevamiento de la información para el estudio. Una vez obtenida dicha autorización, los investigadores se harán presentes en la institución a fin de establecer un cronograma alternativo de relevamiento de la información. Se iniciará el relevamiento de acuerdo al cronograma previsto, explicando previamente los objetivos de la investigación a todo el personal de enfermería visitado en su lugar y horario de trabajo. Se solicitará la colaboración asegurando su anonimato. El tiempo estimado para contestar el instrumento es de 15 minutos. Los investigadores permanecerán en el servicio durante la recolección de datos a fin de contestar cualquier duda que se presente.

### **Procesamiento y análisis de la información**

Para cumplir con el objetivo de la investigación en primer lugar se caracterizará a la población según la proporción y/o el porcentaje del sexo, nivel de formación, servicio donde trabaja, turno, posee otro trabajo, horas extras dentro de su trabajo, horas extras fuera de su trabajo. Asimismo se establecerá la media y de la antigüedad en la profesión, edad y promedio de pacientes.

Para cumplir con el objetivo de estudio, se establecerá la proporción y/o el porcentaje de TME en el inicio de su actividad profesional, la ubicación de los TME, desde cuando perciben estas molestias, en qué momento inicia el dolor, establecer el tiempo que dura cada episodio de dolor, identificar la intensidad del dolor según escala de dolor cuantitativa, definir según los movimiento los factores de riesgo en la realización de las tareas profesionales diarias, establecer según determinadas tareas profesionales diarias donde percibe dolor, si recibió algún tratamiento para estos TME y sus molestias.

### Bibliografía

- -Alcaide Altet N, Arce Llevadías Y, Barrioso Reinón S, Carreras S, et al. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector sanitario. Buenas prácticas. Ministerio de empleo y seguridad social, Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo: Madrid, 2011. p. 1-21.
- (Anzalme LM, Soto RG Mecanica Corporal -2013).
- -Cooper C, Dewe P. Well-being: absenteeism, presenteeism, costs and challenges. Occup Med. 2008; 58(8): 522-4
- -Briceño G, Facundez E, Quintero D. Alteraciones músculo-esqueléticas en la enfermera(o) quirúrgica en el Hospital militar “Dr. Carlos Arvelo” durante el primer semestre del 2006. Universidad Central de Venezuela: Caracas, 2007.
- Organización Internacional del Trabajo [Internet]. 2017 [citado 30 Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>
- -Fernández González M, Fernández Valencia M, Manso Huerta M, et al., Trastornos músculo esqueléticos en personal de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores “Mixta” de Guijón- C.P.R.P.M. Mixta. Gerokomos 2014; 25(1): p. 17-22.
- -Linn L, Eberwine-Villagran D, Oliel S. OPS/OMS [Internet]. [Citado 26/04/2013] Disponible en: [http://www.paho.org/Hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8606%3Awho-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-america&catid=1443%3Aweb-bulletins&Itemid=2&lang=es](http://www.paho.org/Hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606%3Awho-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-america&catid=1443%3Aweb-bulletins&Itemid=2&lang=es).
- -Flores Lidia & Ruiz Martha, 2013)
- Lim S, Vos T, Flaxman A, Danae Rohani H, et al. A comparative risk assesment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk cluster in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 2012; 380 (9859): p. 2224-2260.
- -Luttman A, Jäger M, Griefahn B, Caffier G, Liebers F, Steinberg U. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie protección de la salud de los trabajadores N° 5: OMS 2004.

- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G y cols. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987; 18: 233-37.
- -Medicina del trabajo –Revista de la Asociación Española en Medicina del trabajo .Vol. 20 N° 1 abril del 2011 –www.accmt.com
- -OSHA E 2014 Work European Agency For Safety Health Work European Related Musculoskeletal Disorder in the EU an figures European agency for safety an Healt at Work
- Pinilla García J, López Parada R, Cantero Gutiérrez R. Lesiones músculo-esqueléticas de espalda, columna vertebral y extremidades. Su incidencia en la mujer trabajadora. Guía informativa para el uso de trabajadores/as y delegados/as de prevención. *Salud Laboral Canarias*, 2003. p. 40.
- -R M Rosario Amézquita, T I Amézquita Rosario 2014.Las enfermedades musculoesquelético de origen laboral :disponible en <http://salud.discanet.es/castellano/salud/prevencion/riesgo/enfermedades/paginas>
- -Ramos-Maza E, García-Estrada F, Domínguez-Barrios C, Chávez-Covarrubias G, Meza-Reyes G, Buffo-Sequeira I, Principios biomecánicos para la osteosíntesis, re-evolución pág 1 disponible en [www.medigraphic.or.mx](http://www.medigraphic.or.mx)
- -Leddy S,Pepper JM 1989 [iris.paho.org](http://iris.paho.org)
- -Sagrario Cilveti Gubía, Víctor Idoate García, año 2000, Posturas Forzadas, pág. 13 disponible [www.perl.utt Galicia](http://www.perl.utt.galicia.es)
- -Unidad de Estudios Estadísticos. Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión. <http://www.srt.gob.ar/estadisticas/anuario/2012.pdf>
- -Valecillo M, Quevedo L, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Seguridad y Salud en el Trabajo* 2009; 17(2):85-89
- Unidad de Estudios Estadísticos. Gerencia de Planificación, Información Estratégica y Calidad de Gestión. <http://www.srt.gob.ar/estadisticas/anuario/2012.pdf>
- Valecillo M, Quevedo L, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Seguridad y Salud en el Trabajo* 2009; 17(2):85-89

- Pinilla García J, López Parada R, Cantero Gutiérrez R año 2003) Revista Salud Laboral Canarias
- Sagrario Cilveti Gubía, Víctor Idoate García, año 2000, Posturas Forzadas, pag 13 disponible [www.perl.utt Galia](http://www.perl.utt.gal)
- Ramos-Maza E, García-Estrada F, Domínguez-Barrios C, Chávez-Covarrubias G, Meza-Reyes G, Buffo-Sequeira I, Principios biomecánicos para la osteosíntesis, re-evolución pág 1 disponible en [www.medigraphic.or.mx](http://www.medigraphic.or.mx)
- Snook, S. H., Ciriello, V. M. (Septiembre de 1991). Diseño de tareas de manipulación manual: revisión tablas de pesos y fuerzas máximas aceptables. (E. B. Medicina, Editor) Recuperado el 4 de Noviembre de 2014, de Diseño de tareas de manipulación manual: revisión tablas de pesos y fuerzas máximas aceptables: <http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1743178&prev=search>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (2000). NTP 601. Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment). (H. McAtamney, Productor) Recuperado el 3 de Noviembre de 2014, de NTP 601. Evaluación de las condiciones de trabajo: carga postural. Método REBA (Rapid Entire Body Assessment): [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp\\_601.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_601.pdf)
- Mesa F, Kaempffer AM. 30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. Rev Med Chile 2004; 132: 1100-8.
- Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. Estadísticas de Recursos Humanos del Sector Público 2003-2012. Ministerio de Hacienda de Chile, Dirección de Presupuestos. Santiago 2013: I.S.B.N: 978-956-8123- 67-3.
- Jiménez A, Moyano E. Factores laborales de equilibrio entre trabajo y familia: medios para mejorar la calidad de vida. Universum 2008; 23 (1): 116-33.
- Báez X, Galdámez C. Conflicto de rol familia-trabajo desde la perspectiva de los tipos de jornadas de trabajo. Revista de Psicología de la Universidad de Chile 2005; 14 (1): 113-23.
- Albion M, Fogarty G, Machin M, Patrick J. Predicting absenteeism and turnover intentions in the health professions. Australian Health Review 2008; 32 (2): 271-81.

- Hackett R, Bycio P. An evaluation of employee absenteeism as a coping mechanism among hospital nurses. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 1996; 69: 327-38.
- Price, N. Prepatellar bursitis. *Emergency Nurse*. 2008. 16-3, 20–24. [Internet]. [citado 8 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi 10.7748/en2008.06.16.3.20.c8183
- Andersson U, Tracey K. Neural reflexes in inflammation and immunity. *J Exp Med*. 2012; 209(6): 1057–1068. [Internet]. [citado 8 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi: 10.1084/jem.20120571
- D’Addona, A., Maffulli, N., Formisano, S., & Rosa, D. Inflammation in tendinopathy. *The Surgeon*. 2017. 15-5, 297–302. [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.surge.2017.04.004
- Maffulli N, et al. *Tendon Injuries: Basic Science and Clinical Medicine*. Springer Science & Business Media. 2005: 60-90.
- Wang, J. H.-C., Iosifidis, M. I., & Fu, F. H. (2006). Biomechanical Basis for Tendinopathy. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2003; 443: 320–332. [Internet]. [citado 25 de noviembre de 2018]. Disponible en: 10.1097/01.blo.0000195927.81845.46
- Lewis, J. S. Rotator cuff tendinopathy. *British Journal of Sports Medicine*. 2009. 43(4), 236–241. [Internet]. [citado 1 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1136/bjism.2008.052175
- Chen Z, Chakrabarty S, Levine RS, Aliyu MH, Ding T, Jackson LL. Work-related knee injuries treated in US emergency departments. *J Occup Environ Med*. 2013;55(9):1091- 9.
- O’Keeffe S, Hogan B, Eustace S, Kavanagh E. Overuse Injuries of the Knee. *Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America*. 2009. 17-4, 725–739. [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.mric.2009.06.010
- Reid C, Bush P, Cummings N, McMullin D, Durrani S. A Review of Occupational Knee Disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 2010; 20-4: 489-501. [citado 13 de noviembre de 2018]. Disponible en doi: 10.1007/s10926-010-9242-8
- Rempel, D. M., & Diao, E. Entrapment neuropathies: pathophysiology and pathogenesis. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2004. 14-1, 71–75. [Internet]. [citado 27 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.jelekin.2003.09.009

- Ghasemi-rad, M). A handy review of carpal tunnel syndrome: From anatomy to diagnosis and treatment. *World Journal of Radiology*. 2014 6-6, 284. [Internet]. [citado 28 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.4329/wjr.v6.i6.284
- Bernstein I, Malik Q, Carville S, Ward S. Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2017, 6748. [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1136/bmj.i6748
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. Non-specific low back pain. *The Lancet*. 2017, 389-10070, 736–747. [Internet]. [citado 29 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/s0140-6736(16)30970-9
- 45 Golob, A, Wipf, J. Low Back Pain. *Medical Clinics of North America*. 2014, 98-3, 405– 428. [Internet]. [citado 10 de diciembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.mcna.2014.01.003
- Khodae M. Common Superficial Bursitis. *American Family Physician*. 2017. 95-4 [Internet]. [citado 13 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2017/0215/p224.pdf>
- Bogduk, N. The Anatomy and Pathophysiology of Neck Pain. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2011. 22-3, 367–382. [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.pmr.2011.03.008
- Vincent K, et al. The Pathophysiology of Osteoarthritis: A Mechanical Perspective on the Knee Joint. *PM&R*. 2012, 4-5, 3–9. [Internet]. [citado 11 de diciembre de 2018]. Disponible en: doi:10.1016/j.pmrj.2012.01.020
- Gurdeep S. Dulay C, Cooper E. Knee pain, knee injury, knee osteoarthritis & work. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015, 29-3, 454–461. [Internet]. [citado 15 de diciembre de 2018]. Disponible en: doi: 10.1016/j.berh.2015.05.005
- Robinson W, et al. Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2016, 12-10: 580–592. [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2018]. Disponible en: doi: 10.1038/nrrheum.2016.136
- Castañeda S, Roman J, Largo R, Herrero-Beaumont G. Subchondral bone as a key target for osteoarthritis treatment. *Biochem Pharmacol*. 2012, 1 83-3: 315–323. 62 [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2018]. Disponible en doi: 10.1016/j.bcp.2011.09.018

- Singer S, Dammerer D, Krismer M, Liebensteiner M. Maximum lifetime body mass index is the appropriate predictor of knee and hip osteoarthritis. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. (2017, 138-1: 99–103. [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2018]. Disponible en doi:10.1007/s00402-017-2825-5
- Musumeci G, Aiello F, Szychlinska M, Di Rosa M, Castrogiovanni P, Mobasher A. Osteoarthritis in the XXIst Century: Risk Factors and Behaviours that Influence Disease Onset and Progression. *Int J Mol Sci*. 2015; 16-3: 6093–6112. [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en doi: 10.3390/ijms16036093
- Fernández M, Fernández M, Manso M, Gómez M, Jiménez M, del Coz F. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón Gerokomos. 2014 25: 17-22.
- Costa B, Ramos E. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med*. 2010; 53-3: 285–323. [Internet]. [citado 20 de enero de 2018]. Disponible en: 10.1002/ajim.20750
- Comisiones obreras de Castilla y León. Manual de Trastornos Musculoesqueléticos. *Acción En Salud Labor* [Internet]. 2010; 2da edición:1–106. Available from:[http://www.castillayleon.ccoo.es/comunes/recursos/6/doc11488 Manual de Trastornos Musculoesqueleticos \(2 edición. 2010\).pdf](http://www.castillayleon.ccoo.es/comunes/recursos/6/doc11488_Manual_de_Trastornos_Musculoesqueleticos_(2_edicion_2010).pdf)
- Fernández González, Manuel, Fernández Valencia, Mónica, Manso Huerta, María Ángeles, Gómez Rodríguez, M.<sup>a</sup> Paz, Jiménez Recio, M.<sup>a</sup> Carmen, & Coz Díaz, Faustino del. (2014). Musculoskeletal disorders in nursing assistants from the Resource Polyvalent Centre for the Elderly "Mixta" gijon - C.P.R.P.M. MIXTA. *Gerokomos*, 25(1), 17-22. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100005>
- Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el sector sanitario. Secretaría de salud laboral CCOO, Castilla y León. Disponible en: [http://www.castillayleon.ccoo.es/comunes/recursos/6/pub53319 GUIA BASICA DE RIESGOS LABORALES ESPECIFICOS EN EL SECTOR SANITARIO.pdf](http://www.castillayleon.ccoo.es/comunes/recursos/6/pub53319_GUIA_BASICA_DE_RIESGOS_LABORALES_ESPECIFICOS_EN_EL_SECTOR_SANITARIO.pdf).
- Fernández González, Manuel, Fernández Valencia, Mónica, Manso Huerta, María Ángeles, Gómez Rodríguez, M.<sup>a</sup> Paz, Jiménez Recio, M.<sup>a</sup> Carmen, & Coz Díaz, Faustino del. (2014). Musculoskeletal disorders in nursing assistants from the Resource Polyvalent

Centre for the Elderly "Mixta" gijon - C.P.R.P.M. MIXTA. *Gerokomos*, 25(1), 17-22.

<https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100005>

- <file:///D:/Descargas/Dialnet-SintomasMusculoesqueleticosYEstresLaboralEnElPerso-3194538.pdf>

**Anexo 1****Instrumento**

Cuestionario:

Responda y complete según corresponda:

1. Edad: \_\_ años    2. Sexo: Femenino \_\_ Masculino \_\_

3. Nivel de formación:

Auxiliar \_\_    Enfermera/o \_\_    Licenciado \_\_    Posgrado \_\_  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

4. En qué servicio realiza sus tareas: \_\_\_\_\_

5. Turno donde desempeña sus funciones: \_\_\_\_\_

6. Antigüedad en la profesión: \_\_\_\_\_ años.

7. Promedio de pacientes asignados por guardia: \_\_\_\_\_

8. Cantidad de horas trabajadas semanalmente:

30 horas    Entre 30 y 40 horas    Más de 40 horas

9. ¿Hace horas extras en su trabajo? Si la respuesta es "sí" indique cantidad de horas.

\_\_\_\_\_

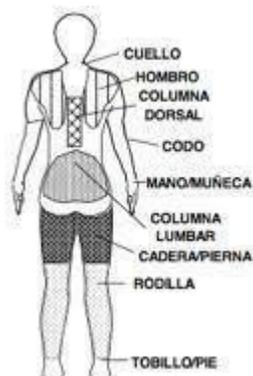
10. ¿Usted tiene otro trabajo? Si es afirmativo, describa las horas que trabaja en el mismo.

SI \_\_    NO\_\_ \_\_\_\_\_

11. ¿Ha sufrido Trastornos músculo esqueléticos en su actividad profesional?:

Si \_\_\_\_\_    NO \_\_\_\_\_

12. Señale la ubicación de su dolor asociado al trastorno músculo-esquelético dentro de la institución:



13. Desde que inició su actividad profesional ¿Desde cuándo siente esas molestias?

		<b>Menos de un mes</b>	<b>De uno a seis meses</b>	<b>De seis a doce meses</b>	<b>Doce meses o más</b>
Cuello					
Hombro izquierdo	Derecho o				
Hombro derecho					
Codo derecho					
Codo izquierdo					
Muñeca derecha					

Muñeca izquierda					
Mano derecha					
Mano izquierda					
Columna dorsal					
Columna lumbar					
Cadera derecha					
Cadera izquierda					
Pierna derecha					
Pierna izquierda					
Rodilla derecha					

Rodilla izquierda					
Tobillo derecho					
Tobillo izquierdo					
Pie derecho					
Pie izquierdo					

14. ¿En qué momento de realizar sus tareas profesionales de su guardia laboral inicia el dolor?

	<b>1° a 2° hora</b>	<b>3° a 4° hora</b>	<b>5° a 6° hora</b>	<b>Después de 6° hora</b>	<b>Desde el inicio al fin</b>
Cuello					
Hombro izquierdo					
Hombro derecho					
Codo derecho					

Codo izquierdo					
Muñeca derecha					
Muñeca izquierda					
Mano derecha					
Mano izquierda					
Columna dorsal					
Columna lumbar					
Cadera derecha					
Cadera izquierda					
Pierna derecha					
Pierna izquierda					

Rodilla derecha					
Rodilla izquierda					
Tobillo derecho					
Tobillo izquierdo					
Pie derecho					
Pie izquierdo					

15. ¿Cuánto dura cada episodio de dolor dentro de la institución donde desempeña sus tareas?

	<b>Menos de 1 hora</b>	<b>1 a 24 horas</b>	<b>1 a 7 días</b>	<b>Es constante</b>
Cuello				
Hombro izquierdo				
Hombro derecho				

Codo derecho				
Codo izquierdo				
Muñeca derecha				
Muñeca izquierda				
Mano derecha				
Mano izquierda				
Columna dorsal				
Columna lumbar				
Cadera derecha				
Cadera izquierda				
Pierna derecha				
Pierna izquierda				

Rodilla derecha				
Rodilla izquierda				
Tobillo derecho				
Tobillo izquierdo				
Pie derecho				
Pie izquierdo				

16. Califique la intensidad de su dolor debido a su trastorno músculo-esquelético en la institución donde trabaja:

1-LEVE \_\_\_\_\_ 2-MODERADO \_\_\_\_ 3-FUERTE \_\_\_\_ 4-MUY FUERTE \_\_\_\_

17. ¿Considera que el espacio es el adecuado para realizar sus tareas profesionales diarias?: Sí \_\_\_\_  
No \_\_\_\_

18. ¿Recibió tratamiento médico por estas molestias? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_