

MONOGRAFÍA
PREVENCIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO DE TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS DE MIEMBROS SUPERIORES EN PERSONAL
ADMINISTRATIVO. REVISIÓN DOCUMENTAL 2010 -2020.

MARLYN MOLINA MEDINA
MARIAUXI ALEJANDRA RODRIGUEZ QUINTERO

Asesora
YOLLY SAMARA SANDOVAL JAIMES

TRABAJO DE GRADO

FUNDACION UNIVERSITARIA AREANDINA
ÁREA DE POSGRADOS
MODALIDAD VIRTUAL
MONOGRAFÍA

PREVENCIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO DE TRASTORNOS
MUSCULOESQUELÉTICOS DE MIEMBROS SUPERIORES EN PERSONAL
ADMINISTRATIVO. REVISIÓN DOCUMENTAL 2010 -2020.

MARLYN MOLINA MEDINA
MARIAUXI ALEJANDRA RODRIGUEZ QUINTERO

Trabajo presentado como
requisito académico para
obtener el grado

Asesora
YOLLY SAMARA SANDOVAL JAIMES

FUNDACION UNIVERSITARIA AREANDINA
ÁREA DE POSGRADOS
MODALIDAD VIRTUAL
MONOGRAFÍA

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestros más sinceros agradecimientos primeramente a Dios todo poderoso que en su infinita misericordia y respaldo nos permitió la realización de este proyecto personal.

Seguidamente a la Santísima Virgen María quien en su amparo nos favoreció en este propósito.

A nuestra familia, que fueron apoyo clave durante este proceso con su ánimo y esfuerzo por soportar nuestros largos periodos de trabajo.

A la Doctora Samara Sandoval, quien con su apoyo, disposición y valioso acompañamiento se hizo presente en cada detalle.

A todo el personal docente, directivo y administrativo que de alguna forma hicieron parte de este proceso.

A todos aquellos que de alguna manera tuvieron relación con este trabajo e hicieron sus aportes de manera desinteresada.

A todos mil gracias, Dios le bendiga.

Quién como Dios, nadie como Dios
Y después de Dios, María Santísima.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
4. METODOLOGÍA.....	11
5. CAPÍTULO II – PRINCIPALES TRASTORNOS -GENERALIDADES.....	15
6. CAPITULO III – PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO.....	28
7. CAPÍTULO IV - RECONOCIMIENTO ACCIONES DE PREVENCIÓN.....	34
10. CONCLUSIONES.....	44

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1. Principales Trastornos Osteomusculares.....	25
Tabla N°2 Factores de Riesgo.....	31
Tabla N°3 Medidas de Prevención.....	41

LISTA DE FIGURAS

Figura N°1. Anatomía de Hombro.....	15
Figura N°2. Lesiones de Manguito Rotador.....	15
Figura N°3. Anatomía del Codo.....	17
Figura N°4. Epicondilitis Lateral.....	17
Figura N°5. Epicondilitis Medial.....	19
Figura N°6. Compresión Nervio Mediano- Área de entumecimiento.....	20
Figura N°7. Síndrome del Túnel del Carpo.....	20
Figura N°8. Tenosinovitis de Quervain.....	22
Figura N°9. Dedo en Gatillo.....	24

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos de extremidad superior integran uno de los problemas más comunes relacionados con las enfermedades en el trabajo. Los Trastornos Músculo Esqueléticos – Miembros Superiores (TME-MS), son traumas físicos que surgen por lesiones que se van acrecentando, que se desarrollan de manera progresiva en un lapso de tiempo, como resultado de esfuerzos repetitivos sobre un lugar concreto del sistema músculo esquelético (Ministerio de Salud de Chile., 2012). De igual manera, estos trastornos se presentan en algunas partes del cuerpo de manera diferente, siendo las más comunes las patologías en espalda, cuello, hombros, codos, muñecas y manos.

Este tipo de lesiones afligen a miles de empleados de las diferentes actividades económicas, lo que conlleva una afectación en el presupuesto de las empresas y a su vez en el del país. Inicialmente, estos trastornos pueden pasar desapercibidos por el trabajador, hasta que los síntomas se agudizan ocasionando que la lesión pase a un estado crónico y por ende esta ya se encuentre establecida.

Estos trastornos que influyen global y escalonadamente en las actividades laborales del mundo; se desencadenan en razón a un conjunto de agentes peligrosos. Debido a que la probabilidad de desarrollarlos depende de los hábitos y tareas realizadas, aunado a factores determinantes como: la intensidad, repetitividad, frecuencia, duración del esfuerzo y tiempo de exposición (Ministerio de Salud de Chile, 2012)

Según el (Ministerio de Protección Social 2011), la carga física que requiere el trabajador dentro de su entorno laboral para la realización de sus actividades, implican el uso del sistema musculoesquelético y cardiovascular donde factores de tipo fuerza, movimiento y postura; representan un peligro cuando se sobrepasa la carga de respuesta del individuo o no existe una completa recuperación biológica de los tejidos.

Lo anterior conlleva al análisis de que a causa de la exposición a dichos factores , gran parte de de la población resulta afectada con este tipo de trastornos, lo que indica que es necesario ahondar en la gestión de planes más eficaces en cuanto al ámbito de prevención de riesgos y la promoción de ambientes laborales más saludables (Escudero-Sabogal 2016)

Sumado a esto, encontramos la necesidad de articular los esfuerzos encaminados para mejorar la calidad de vida del personal administrativo por parte del empleador a través de estrategias como los sistemas de vigilancia y control junto al estilo de vida del empleado, donde este se compenetre con las políticas que plantea la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Por ende, debemos rescatar la importancia de la realización de esta monografía; que se efectúa con el objetivo principal de determinar las estrategias tendientes a reducir los factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo, a la luz de la literatura reportada del 2010 al 2020.

Planteamiento del Problema

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades musculoesqueléticas pueden figurar como la número uno, en cuanto al origen de primera causa de pérdida de capacidad física en el mundo occidental (Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad, 2013)

Por “trastornos musculoesqueléticos” se definen padecimientos o molestias en la estructura básica del cuerpo que involucra, nervios, articulaciones, músculos, tendones, ligamentos y cartílagos. Acogiendo todas aquellas que causan dolor o incomodidad bien sea pequeñas y momentáneas o permanentes e incapacitantes (Arenas., 2013).

En el caso de las funciones desempeñadas por el personal administrativo, las patologías o síntomas más frecuentes son: dolor en las articulaciones (hombro, codos, muñecas), dolor en el cuello y en la base del cráneo; por consiguiente, durante los últimos años se ha notado preocupación por la implementación de estrategias, por parte de las empresas empleadoras, entidades oficiales y privadas, tales como el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud y ARL, enfocadas en reglamentos de higiene y seguridad en el trabajo, perfiles epidemiológicos, buenos hábitos saludables y programas de promoción y prevención de enfermedades de origen laboral.

La Encuesta Europea de Población Activa del año 2010 reflejó que aproximadamente el 60% de los trabajadores, de ambos sexos, expresan llegaron a tener algún trastorno musculoesquelético de origen laboral en el último año y el informe Fit for work in Europe del año 2009 infirió que por cada cada seis trabajadores europeos uno (44 millones en total) tenía una patología permanente de carácter musculoesquelético que afectaba a su capacidad para trabajar. En España, los TME es quien representa la cifra de mayor impacto en cuanto a de incapacidad temporal (IT) por encima de otro tipo de patologías o molestias (Quesada., 2016).

La Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo del año 2010 (Eurofound) reveló que los TME son las dolencias asociadas al trabajo más frecuentes en Europa, el 62% de los encuestados refirió estar expuesto, para un periodo superior a un cuarto de la jornada, a movimientos repetitivos de mano-brazo, un 45%, a posturas fatigantes. Para el año 2015

esta misma encuesta reveló que los trastornos musculoesqueléticos son una constante en la salud de los trabajadores. El malestar en cuello-hombro-brazo-mano son las mismas, en frecuencia, a las dolencias de espalda (45% y 46%, respectivamente). Otros síntomas, tales como el cansancio general (45%), el dolor o la fatiga visual (36%) y la ansiedad (17%) han visto incrementado su impacto, con prevalencias que superan sensiblemente a las de cinco años antes.

En Colombia se realizó un estudio de prospectiva estratégica con miras a su aplicación en los desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral, el cual busca analizar variables que puedan incidir a futuro en los desórdenes musculoesqueléticos (DME) mediante la prevención, teniendo en cuenta los riesgos a los que se exponen a nivel osteomuscular los trabajadores.

Esta clase de estudios permiten visualizar un panorama estimado de las probabilidades, en este caso de disminución de los DME como consecuencia de la intervención oportuna a través de la prevención su impacto puede llegar a tener mayores alcances de ser tenidos en cuenta dentro de las políticas públicas del país.

Por tal razón, en el año 2013 se realizó la segunda encuesta nacional de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, donde se contó con la participación de 605.423 de empresas de diferentes actividades económicas donde se aplicaron 23352 encuestas, donde se reflejó que el 74% de los trabajadores laboran en empresas pequeñas que a su vez prestan sus procesos y/o servicios a las empresas grandes. Frente a los trastornos musculoesqueléticos la patología con alta certificación de incapacidad por las ARL fue el síndrome de túnel del carpo, con un promedio del 42,5% con relación a otras lesiones o traumas, donde ha disminuido entre 2009 y 2012, contrario al síndrome de manguito rotador que en el mismo periodo creció en un 118%.

De allí que guarda coherencia con los resultados que dicha encuesta arrojó en materia de prevención donde se evidencia que no se están ejecutando todas las actividades encaminadas a disminuir el impacto del riesgo; los programas de mayor aplicación en orden de porcentaje: El 55.50% tienen panorama de factores de riesgo, el 53.40%, cuentan con el plan de emergencias, el 45.83% ejecutan exámenes médicos, el 42.68% realizan estudios de

higiene y solo 21.07% manifestaron la ejecución de programas de vigilancia epidemiológica (Ministerio del trabajo., 2013).

En otro estudio internacional, se analizó la prevalencia en las extremidades superiores donde la estimación de síndrome de túnel carpiano fue del 61% de diferentes ocupaciones, mientras que la del dolor en el hombro varió de 7% a 27%. De igual manera la prevalencia más alta la presentan las mujeres que en hombres en los Estados Unidos y además que estos fueron por reportes directos o notificaciones de malestar por parte del afectado más que a través de los exámenes físicos (Huisstede., 2006)

Otro estudio focalizado en trastornos musculoesqueléticos en una compañía Iraní la prevalencia con mayor porcentaje correspondió al dolor lumbar con un 49.7% y cuello con 49% (Peyman., 2016)

Las estadísticas anteriores permiten evidenciar que realmente existe una problemática y como tal genera impacto desde lo social y lo económico en las organizaciones y por ende en los países; esto se ve reflejado en el estado fiscal en cuanto a costos de sostenimiento de pensiones por enfermedad laboral. Además de los esfuerzos que implican los procesos de validación de las patologías por parte de las EPS, IPS, ARL.

Las molestias en la estructura básica del cuerpo tienen consecuencias directas sobre la población en general, toda vez que absorben una porción valiosa del presupuesto económico asignado para la salud, esto al afligir a quienes laboran y perciben salario cuando se produce a una incapacidad laboral; lo que impacta el sistema productivo aumentando los costos laborales.

El sistema de salud requiere una ruta de atención para las diferentes patologías que se manifiestan en torno a los trastornos musculoesqueléticos, que generalmente involucran partes superiores del cuerpo que se van acumulando desencadenando traumas, tales como: túnel carpiano, tendinitis, tenosinovitis, entre otros. Estas vinculan afectaciones y desórdenes en el aparato locomotor a nivel superior, que pueden ser leves concluyentes en una enfermedad de tipo laboral, requerir de un acompañamiento del sistema de salud para su manejo; o hasta ocasionar eventos más fuertes desencadenantes en el retiro permanente como consecuencia de una discapacidad.

A nivel general se opina que el puesto de trabajo, la intensidad y la frecuencia en que se ejecutan las labores inciden directamente en la presentación y permanencia de molestias.

Dentro de los TME más reconocidos se encuentran dos que son, las algias, principalmente a nivel de espalda y las afectaciones ocupacionales de las extremidades superiores; estas últimas conformadas por la porción del cuerpo que las mismas abarcan. Los factores desencadenantes presuntamente nacen de emplear una fuerza estática repetitiva o duradera, o se concentran como consecuencia de las labores que se ejecutan. Este patrón de trastornos o bien puede ser tenue como una molestia pasajera o tan intenso como una patología puntual determinada por un médico ocupacional. El termómetro que determina el lugar donde corresponderá ubicar el daño como temporal o permanente será el dolor.

Por lo anterior, la Organización Internacional del Trabajo (Instituto de bienestar y seguridad laboral., 2018), en su constitución “establece el principio de protección de los trabajadores respecto de las enfermedades y de los accidentes del trabajo”, a través de la identificación de factores de riesgo en los ambientes laborales y la incorporación de disposiciones preventivas y control adecuadas. Para la OIT la seguridad y salud en el trabajo comprende la satisfacción social, psíquica y física de los colaboradores.

De acuerdo a lo que indica el Decreto 1443 de 2014, la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Panamericana de la Salud, reza que la Seguridad y Salud en el Trabajo es “la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores”; que pretende propender por que los trabajadores cuenten con un ambiente laboral mejorado de manera continua e integral, es decir en todas sus dimensiones de manera preventiva aportando así a su calidad de vida.

Autores reconocidos como (Gea- Izquierdo., 2017), reconocen la asociación entre dos expresiones, Seguridad e Higiene en el Trabajo, reconociendo la relación del trabajo como factor potencial de alteraciones en salud, pero, además, de esta última como un bien preciado y que resulta amenazada por el sujeto mismo y por su entorno en el cual se reconocen las actividades productivas y sus adyacentes.

De allí la importancia de la presente investigación, que se enfocará en el estudio reflexivo de la información relacionada con los trastornos musculoesqueléticos en miembros superiores del personal auxiliar administrativo con miras a evitar enfermedades ocasionadas por el trabajo, toda vez que históricamente las personas reconocen inicialmente las características del riesgo y sus repercusiones y consecuentemente actúan en pro de evitarlos, surge entonces la pregunta:

¿Cuáles son las estrategias tendientes a reducir los factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo, a la luz de la literatura reportada del 2010 al 2020?

Justificación

La razón de centrar la atención de esta investigación sobre la revisión de la literatura en la prevención en el lugar de trabajo de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en personal administrativo, se da por el interés creciente en el campo de la salud laboral y en el sector administrativo en propiciar condiciones adecuadas en el ambiente de trabajo; donde su misión es dar a conocer la importancia en la armonización de la relación empleado-labor, afianzar la calidad de vida de los mismos, con la motivación general de incrementar su comodidad durante la realización de las tareas asignadas, logrando un mejor desempeño y productividad, cumpliendo así los objetivos empresariales con eficiencia y eficacia.

Ahora bien, dentro de estos aspectos es importante considerar, la duración de la jornada laboral, la ubicación física y el puesto en el lugar de trabajo, donde se permanece gran parte del día, ya que tienen una influencia directa sobre el rendimiento del trabajador y pueden afectar positiva o negativamente su bienestar y por ende la productividad de la empresa.

Sumado a esto, están los posibles riesgos que conlleva a padecer trastornos musculoesqueléticos o enfermedades de tipo laboral que pueden terminar en trastornos crónicos o peor aún en eventos de fatalidad. Como sabemos es de vital importancia no solo determinar los factores de riesgo presentes en el campo laboral, si no también conocer a que otros se exponen habitualmente en sus actividades fuera de la empresa. Como lo afirma el (Congreso de Colombia, 2012) El Estado Colombiano, teniendo como referente el dictamen del consejo Nacional de riesgos Laborales estipulara periódicamente, las enfermedades catalogadas como consecuencia del trabajo.

De tal manera, es importante resaltar que las enfermedades de tipo laboral pueden manifestarse clínicamente de diferentes maneras, sin embargo en el mayor de los casos obedecen o motivos profesionales, ya que el principio de estas lesiones es pausado, dándose como consecuencia a la frecuencia con la que se ve expuesto al riesgo en su entorno ocupacional.

La mayoría de estas patologías van aumentando, aún cuando el colaborador ya no se vea expuesto al riesgo. Aunque, de igual manera se pueden prevenir, es por eso que la

información recopilada en materia de prevención se debe aplicar y llevar a la acción. (Álvarez & Faizal., 2012 p. 52).

Si bien es cierto, además del dolor físico que generan estos trastornos, también afecta la economía no solo del empleado al evidenciarse su limitación para la adecuada ejecución de sus actividades, si no que conlleva en la misma dirección de limitación y reducción, la productividad de las empresas involucradas; y así continúa una cadena interminable de pérdidas al presentarse un incremento en los gastos de la seguridad social para el estado, que finalmente se traduce en más impuestos sobre las mismas organizaciones.

De este modo, podemos ver que los beneficiados de este proceso investigativo son todos los agentes que participan en la prevención, ya que mediante un adecuado sistema de vigilancia y control, sumado a un mejoramiento en las condiciones laborales de los empleados en este caso en personal administrativo, aportará tanto a su salud física y emocional como a un mayor éxito en la producción del servicio de las empresas involucradas, evitando a nivel de sociedad un colapso innecesario en los servicios de salud y mejor aún, que las empresas evitan costos adicionales correspondientes a impuestos, incapacidades, mano de obra; gracias a la intervención oportuna e inversión en materia de prevención de trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores, como dicen jovialmente saldría más caro el remedio que la enfermedad.

En este contexto, podemos apreciar la importancia de esta investigación, siendo un punto neural para futuros planteamientos estratégicos en pro del mejoramiento de la calidad de vida del personal administrativo, mediante factores claves como métodos preventivos, el control y vigilancia en salud, formación periódica del personal y así lograr evitar efectos secundarios.

Objetivos

Objetivo General

Determinar las estrategias tendientes a reducir los factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo, a la luz de la literatura reportada del 2010 al 2020.

Objetivos Específicos

1. Identificar los principales trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo.
2. Establecer los factores de riesgo que favorecen la presencia de trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo.
3. Reconocer las acciones de prevención de trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo.

Metodología

1. El presente estudio es de enfoque cualitativo

“(…) La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica.” (Fernández, & Díaz., 2002).

Por otra parte, usa como metodología la monografía documental que puede asociarse al tipo de investigación documental, pues requiere ordenar los datos de las fuentes para la construcción de conocimiento:

Según Alfonso (1995), dentro de los procedimientos científicos se puede encontrar la investigación documental como un proceso que permite la síntesis, la indagación, ordenar y, analizar los recolectados en torno al tema para la construcción de conocimiento.

A su vez, (Kaufman y Rodríguez 1993), han definido la monografía como un texto de tipo informativo, pero con un carácter científico que permite la argumentación, el sentido crítico y analítico de la misma para el acercamiento al tema de interés, exige una selección rigurosa y coherente de los datos recogidos, para ello su escritura debe ser organizada en la complejidad de los datos.

1. Para dicho estudio se realiza selección de documentos extraídos de bases de datos como PUBMED, Scielo, Redalyc, GALE, ProQuest, Science Direct; a partir de los siguientes criterios, los primeros a mencionar serán los de inclusión y en segunda instancia los criterios de exclusión:

- Criterios inclusión: documentos electrónicos, artículos, ilustraciones, investigaciones de los últimos diez años en el campo de seguridad y salud en el trabajo en inglés y español, normatividad vigente referente a prevención de accidentes de trabajo en personal administrativo, conceptos clave como ergonomía, trastornos músculo esqueléticos, prevención, sintomatologías asociadas a ergonomía, ergonomía y salud.
- Criterios de exclusión: no se tienen en cuenta para este caso investigaciones anteriores al año 2010, documentos que no cuentan con traducción al inglés o español, testimonios, entrevistas, hechos, videos, mapas.

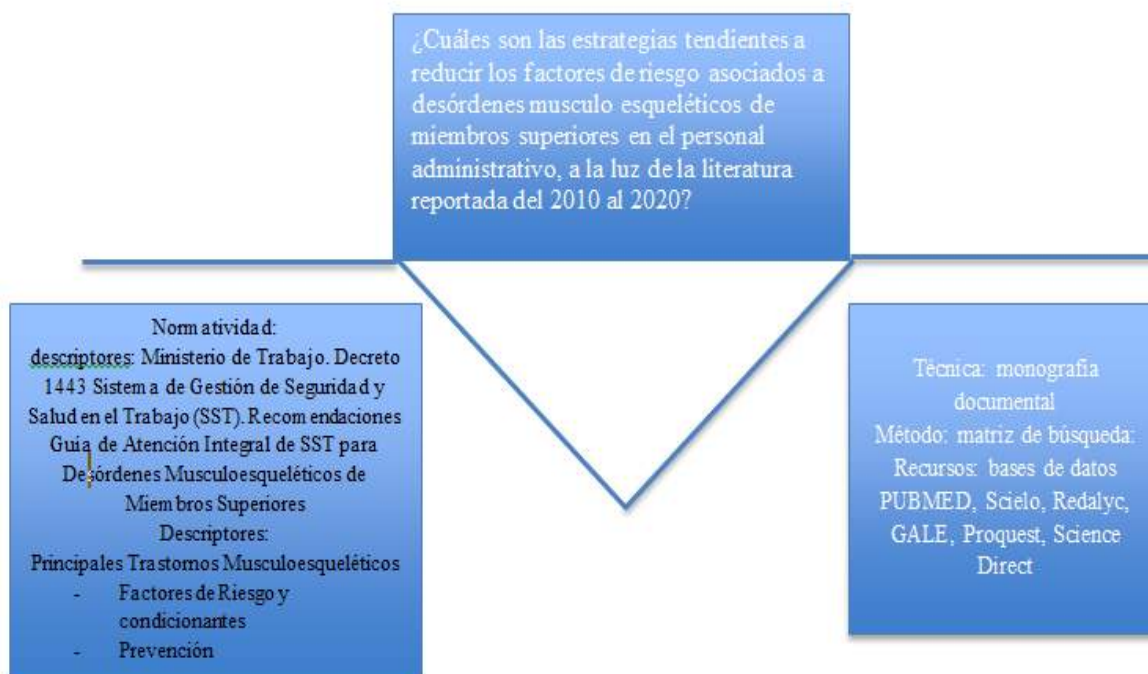
Los textos monográficos no necesariamente deben realizarse sobre la base de sólo consultas bibliográficas; se puede recurrir a otras fuentes como, por ejemplo, el testimonio de los protagonistas de los hechos, de testigos calificados, o de especialistas en el tema. Kaufman y Rodríguez (1993).

Los cuales en este caso no serán necesarios, por el contrario, serán un criterio de exclusión de la información.

1. Fases del proceso:

Para el rastreo de fuentes se lleva a cabo el siguiente proceso, definido en tres fases: una primer fase heurística que permite visibilizar la manera en que se realizó la búsqueda y recopilación organizada de la fuentes de información, un segundo momento conocido como fase hermenéutica que obedece a la forma como se da el análisis de la información, y un tercer momento que culmina en la consolidación monográfica y es donde se desarrolla, implementa y evalúan los objetivos planteados al inicio del proceso.

- Fase Heurística: (Matriz de búsqueda)



- Fase Hermenéutica: (explicar matriz bibliográfica)

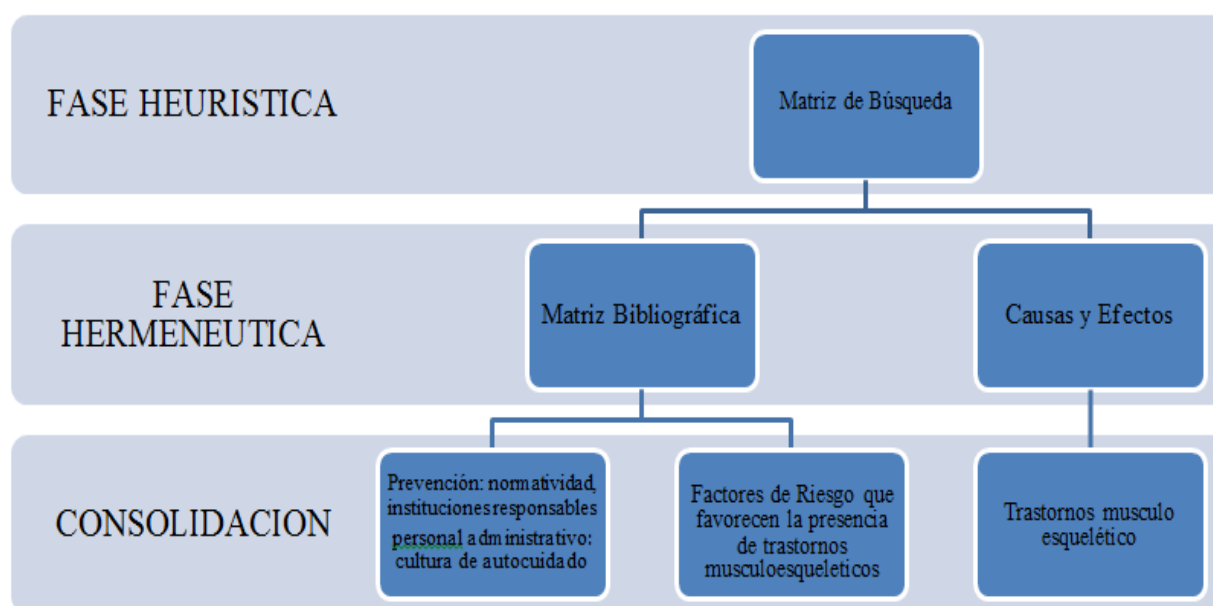
Luego del proceso metacognitivo que permite marcar la ruta de búsqueda de la fase heurística, se pasa al análisis fenomenológico hermenéutico de la información seleccionada.

... El investigador FH está interesado primordialmente por el estudio del significado esencial de los fenómenos, así como por el sentido y la importancia que éstos tienen...

(Carabajo R.A, 2008. P411)

- Fase de consolidación monográfica: es este último momento se confrontan los objetivos y los hallazgos del proceso de búsqueda bibliográfica

Autor	Variable	Aspectos relevantes



Principios Éticos

La presente pregunta de investigación no requiere para su estudio una población con la cual experimentar directamente, pero sí ofrece beneficio a la población objeto de estudio bibliográfico, que para este caso es el personal administrativo. Por otra parte, la temática seleccionada en dicho rango temporal tiene como pretensión aportar en el campo de conocimiento de la SST, para lo que se desarrolla en capítulos que realmente llegan a ser de interés para los posibles lectores y profesionales en la disciplina en mención.

Por ser una metodología cualitativa documental no requiere de recursos, por tanto, sus fines son la ampliación del conocimiento y procura el respeto por la libertad de la investigación o la limita sin limitar futuros avances a los que pueda llegar a aportar el presente documento.

Respecto a lo anterior, el presente estudio respeta los principios de la ética propuestos por los filósofos Tom Beauchamp y James Childress para el campo de la investigación:

Principio de autonomía, Principio de beneficencia, Principio de no maleficencia y principio de justicia. (Manjarrés., 2013)

Capítulo II

Principales Trastornos Musculoesqueléticos de Miembros Superiores en el Personal Administrativo.

En el presente Capítulo identificamos los principales trastornos músculo esqueléticos en miembros superiores en orden próximo-distal presentes en el personal administrativo basados en la revisión bibliográfica realizada durante la monografía.

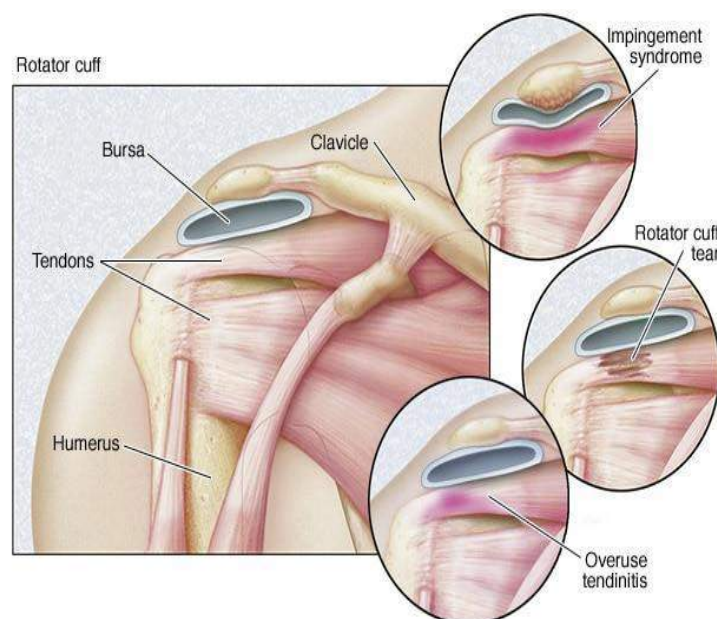
Síndrome de Manguito Rotador

Figura N°1. Anatomía de hombro



Tomado de Orthoinfo.aaos.org

Figura N°2. Lesiones del Manguito rotador



Tomado de MayoClinic.org

La lesión del manguito rotador hace parte de un conjunto de patologías que abarcan la inflamación del tendón, fibrosis, rupturas parciales y totales.

Como causantes del síndrome han sido descritos dos mecanismos patogénicos: la etiología de origen intrínseco o vascular y la etiología mecánica causada por pinzamiento. (Jaramillo., 2013).

Sobre el primer mecanismo podemos decir que a pesar de que existen muchos estudios que muestran resultados controversiales, la circulación del manguito es un factor importante en el proceso degenerativo que sufre el tendón.

Respecto al segundo mecanismo, que nos resulta más familiarizado con el desarrollo de actividades laborales en el campo administrativo en este caso, por ser una lesión de origen mecánico, es válido aclarar que fue el Dr. Neer en 1972, quien dio popularidad al concepto de síndrome de pinzamiento, debido a su creencia de que el problema era debido básicamente a una lesión de movimientos repetitivos del tendón sobre el arco acromio clavicular. Él descubrió tres estadios de pinzamiento: Estadio 1 de edema y hemorragia, estadio 2 de fibrosis y tendinitis, más común en personas entre 25 y 40 años, y un estadio 3 con ruptura del manguito rotador, parciales o totales, frecuentemente visto en personas de 40 años.

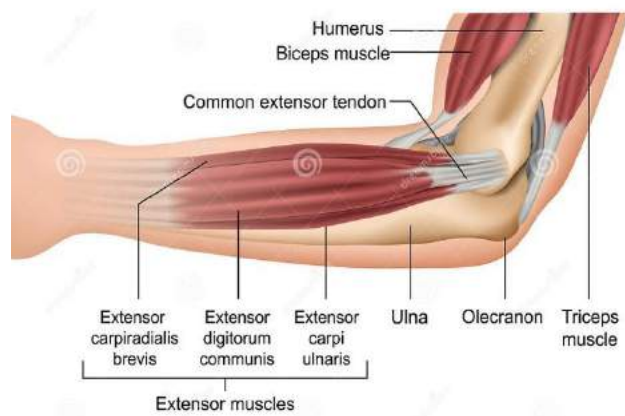
Es válido resaltar que algunas lesiones no demuestran síntomas, donde el diagnóstico procede de evidencias como los movimientos limitados a nivel de hombro y la dolencia que este produce. En este caso el que más sufre es el tendón supraespinoso con la influencia significativa del brazo preponderante. Como lo menciona (Van R., Huisstede B., Koes B., Burdorf A. 2010) “ Aunque al principio el compromiso sea de uno de estos músculos, por lo general el daño tiende a expandirse hasta afectar la totalidad de la estructura”.

Según CEPROSS (Sistema de comunicación de enfermedades profesionales en seguridad social) en el año 2013, de todas las enfermedades de tipo ocupacional , aproximadamente el 50% son patologías originadas por movimientos repetitivos, posturas forzadas a causa de actividades laborales que producen fatiga muscular e inflamación de las vainas tendinosas. (Macía, 2014)

Por otro lado, encontramos otros factores etiológicos de este síndrome que incluyen trauma, inestabilidad glenohumeral, disfunción escapulotorácica y anomalías congénitas como el os acromial.

Epicondilitis Lateral

Figura N°3. Anatomía del Codo



Tomado de Dreamstime

Figura N°4. Epicondilitis Lateral



Tomado de Orthoinfo.aaos.org

La epicondilitis Lateral es conocida más comúnmente como el codo de tenista; el término más usado para definir una afección que produce dolor y sensibilidad en el epicóndilo lateral del húmero; origen del músculo radial. A pesar de ser este el término que se usa, el punto máximo del dolor y el trastorno en sí se localiza en el tendón inmediatamente distal al epicóndilo. (Jaramillo., 2013)

El nombre que se le ha dado a este tipo de trastorno no es muy preciso, pues su origen nos indica hinchazón de una de las dos prominencias óseas que existen en la parte inferior del húmero, el epicóndilo en este caso. Sobre esta estructura se inserta la musculatura del antebrazo. Los músculos denominados extensores (extensor cubital del carpo, extensor corto radial del carpo, se originan en el epicóndilo lateral.)

Este trastorno surge en razón a un sobreestímulo mecánico en el lugar donde se juntan o enlazan los músculos extensores del antebrazo con el epicóndilo involucrado; por el exceso de uso durante el desarrollo de funciones que demandan repetir constantemente ciertos movimientos de extensión y pronosupinación.

Dentro del equipamiento de músculos de los extensores, el más impactado es el músculo extensor radial corto del carpo, el cual estabiliza la muñeca cuando el codo está extendido y ayuda a extender la muñeca en diferentes posiciones (Arnal, s.f.).

Normalmente, un paciente con este tipo de trastorno refiere un dolor de comienzo gradual en el borde lateral del codo y el antebrazo durante la práctica de tareas que impliquen movimientos tales como levantar cosas, girar una chapa, o usar un talajápiz; que puede aumentar su intensidad con el tiempo y sobrevenir en reposo. En este caso particular, serían unas de las actividades más frecuentes en el personal administrativo.

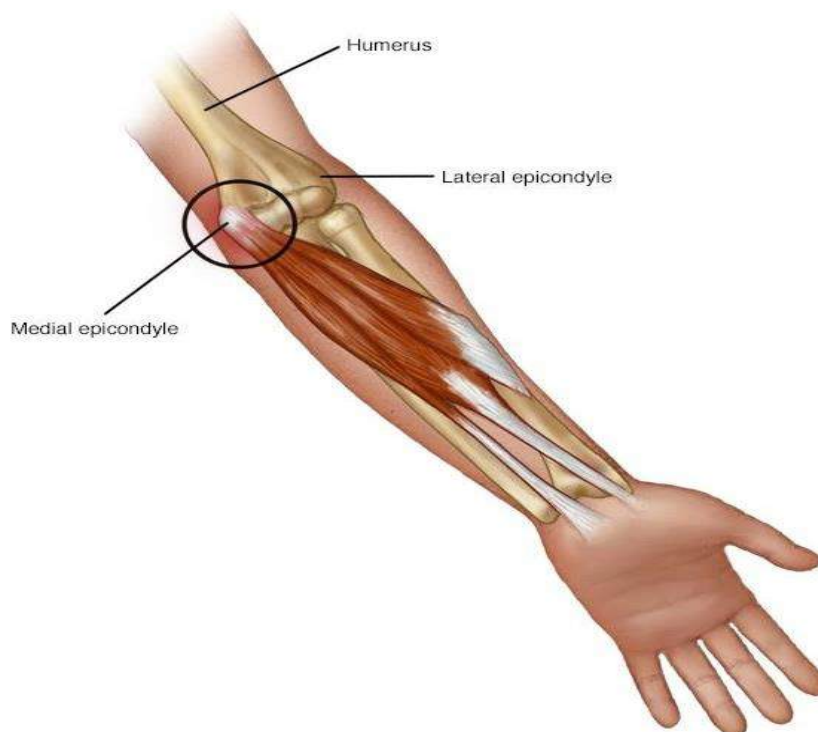
Igualmente, es frecuente que aparezca cierto debilitamiento con percepción de perder la capacidad de agarre, así como un dolor asociado en la parte interna del codo (epitrocleititis) como consecuencia al sobreuso compensatorio al que es sometida esta región interna del codo.

Según, la fundación Mapfre en su informe sobre traumas en el año 2011, determinan que este tipo de TME es padecido de manera predominante en poblaciones que practican actividades deportivas así como en personal activo laboralmente con respecto al resto de la población. No obstante, se ha puntualizado en personas con un nivel de vida sedentario, que no poseen en su historia un aumento en el desarrollo de sus actividades. Además, rescatan que las afecciones tendinosas representan entre el 15 y el 30% de este trastorno.

También es válido mencionar que este tipo de patologías surgen de manera más frecuente en edades entre los 35 y 50 años de edad. (Jaramillo., 2013)

Epicondilitis Medial

Figura N°5 Epicondilitis Medial



Tomado de MayoClinic.org

Conocida también como codo de golfista, desde el punto de vista etiológico y anatomopatológicos es semejante a la epicondilitis lateral, además de tener un origen tendinoso común de los flexos pronadores inmediatamente distal al epicóndilo medial o epitroclea (Grenne., 2012).

La epicondilitis medial repercute levemente en comparación a la epicondilitis lateral y ha sido descrita primordialmente en estudios anatómicos y clínicos. Este tipo de trastorno involucra el origen de los músculos de la parte media del codo, (flexos pronadores), organizados así: Pronator teres, flexor carpiradialis, palmarislongus, flexordigitorsuperficialisy flexor carpiulnaris. (Muñoz, Vela & Vergara., 2011).

Es necesario resaltar que este tipo de trastorno normalmente se produce en movimientos con pronación del antebrazo y flexión activa de muñeca, como sucede en el swing del golf del cual procede su nombre más común, como lo menciona Jaramillo. Actualmente, las actividades ocupacionales son un factor etiológico importante,

principalmente en actividades como digitar en computadores, en términos generales tareas que requieran extensión repetitiva y sostenida de muñeca. (2013).

Frecuentemente, este tipo de trastornos ocurre en personas activas con un cargo donde se requieren movimientos sin interrupción como el personal administrativo con sus actividades constantes de digitación y redacción, aumentando su prevalencia en un 10% a partir de la cuarta década aproximadamente. (Barra, González, 2012)

De esta manera, podemos concluir que dentro de los efectos adversos de este trastorno encontramos un problema en común como el dolor persistente y la debilidad muscular o escasa resistencia para la realización de movimientos repetitivos

Síndrome del Túnel del Carpo

Figura N°6. Compresión Nervio Mediano-
Área de entumecimiento
(STC)



Tomado de Medlineplus.gov

Figura N°7. Síndrome del túnel del Carpo



Tomado de Orthoinfo.aaos.org

Se conoce también como el atrapamiento del nervio mediano en la muñeca, suele ser una neuropatía muy común asociada a ciertas ocupaciones, que se presenta en su mayoría en mujeres de mediana edad, surgiendo por una compresión del nervio mediano. Usualmente, este síndrome es consecuente a una tenosinovitis de los flexores adyacentes en un traumatismo por sobreuso principalmente. (Quintero., 2013)

Su origen se debe a múltiples factores, que pueden ser divididos en dos grandes grupos, los de origen fisiológicos a causa de neuropatías, uso de drogas y edemas de

diferentes etiologías y los de origen anatómico, donde se presenta la disminución del tamaño del túnel, debido a el aumento del contenido del mismo por presencia de tumores, neurinomas o infecciones que producen obstrucción e inflamación en el canal (Arbeláez et al 2011).

Así mismo, este tipo de desorden reconocido como una enfermedad de origen ocupacional, guarda relación directa con el desarrollo de actividades que generan un trauma acumulativo, por lo que se requiere especial atención durante la realización de tareas de uso repetitivo y frecuente así como posturas inadecuadas, vibraciones y temperaturas extremas, dentro de las cuales se destacan actividades de los funcionarios administrativos, ya que su desarrollo es de manera gradual, durante un período determinado, dado durante la jornada de trabajo.

Del mismo modo, hay una evidencia importante de asociación entre la el STC y la exposición a una combinación de factores de riesgo como la fuerza y repetición y la fuerza y postura; como se mencionó anteriormente, esto lo ratifica el (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo 2105)

También, encontramos que dentro de los síntomas iniciales; es típico que el paciente manifieste un dolor vago que se irradia hacia la región tenar; pudiendo percibir en ocasiones que se extiende hacia la parte más próxima del antebrazo y algunas veces hasta el hombro.

Igualmente, los pacientes con este tipo de síndrome, presentan debilidad muscular, asociada a parestesias y adormecimiento en las zonas donde se ubican las ramificaciones del nervio mediano, como el dedo pulgar e índice y la mitad radial del dedo anular. Este tipo de síntomas se exagera durante la realización de tareas que requieren movimientos repetitivos, donde la muñeca permanece en flexión o extensión por largos períodos, como en la actividad de la digitación en el caso del personal administrativo, el uso inadecuado del mouse y los movimientos al digitar en el teclado del computador.

Además de esto, es posible determinar que el STC es la neuropatía periférica más común, que afecta en su mayoría al género femenino en edades entre los 40 y 60 años de edad, con una prevalencia del 3% en adultos relacionado a un claro componente ocupacional (Arbeláez et al. 2011). También, vemos que el informe de enfermedad laboral

emitido por (FASECOLDA 2011), nos indica que el STC ocupa el primer lugar en los diagnósticos de enfermedad laboral en el país, con una distribución porcentual del 40%.

Por otro lado, el impacto que este tipo de trastornos genera a nivel mundial y nacional se refleja en los costos elevados que se derivan de los mismos, esto lo soportan estudios internacionales, donde según la oficina de estadísticas laborales en Estados Unidos, podemos apreciar cifras hasta de un billón de dólares solo en el tratamiento de este Síndrome con un costo promedio de USD 30.000 por trabajador(NINDS, 2012)

Tenosinovitis Del Estiloides Radial De Quervain

Figura N°8. Tenosinovitis de Quervain



Tomado de MayoClinic.org

Conocida también como la tendinitis del primer compartimento dorsal, como reconocimiento al cirujano Fritz de Quervain, corresponde a una lesión originada por la hinchazón donde nace el dedo pulgar específicamente en los tendones. (Araujo & León., 2014). La inflamación causa que el compartimento (la vaina) que rodea el tendón se inflame, lo que produce dolor al mover la muñeca y el pulgar y en ocasiones también puedan irradiarse al brazo.

Esta patología se encuentra clasificada en el CIE-10 dentro de los trastornos de la sinovia y los tendones. Se trata de un desorden asociado a actividades que requieren

abducciones frecuentes del pulgar, asociadas a desviaciones cubitales de la muñeca. (Pérez., 2018)

Factores sistémicos que favorecen el crecimiento sinovial, como el caso de los pacientes con artritis reumatoidea, o hipotiroidismo, hacen que este tipo de patologías se asocian con más frecuencia a la Tenosinovitis de Quervain. Además, se ha encontrado una gran asociación con la gota, dedo en gatillo y síndrome del túnel del Carpo (Quintero, 2013).

De acuerdo a lo anterior, podemos deducir que la tenosinovitis De Quervain raramente se da por un episodio de trauma, más bien se encuentra una historia de movimientos repetitivos, trauma acumulativo atribuidos a la práctica de tareas repetitivas, que requieren de movimientos forzados o posturas inusuales como es el caso de las actividades de personal administrativo.

Este trastorno cuenta con factores múltiples y tiene como condicionante agentes de índole biomecánicas. La causa de fuente traumático simboliza un 25% de los casos e implica roturas de fibras de colágeno de los tendones extensores. (Vivas, 2015).

Según los autores (Almonacid, I., Buitrago, C., Guerrero, X. 2015), en su estudio sobre síntomas y factores ergonómicos asociados con trastornos musculoesqueléticos (TME) en una población de trabajadores administrativos de una empresa de servicios, vemos que predominó el género femenino (56%) dentro de la población estudiada, con una edad media para ambos géneros de 35 años (75%), (DS \pm 7.0).

Consecuentemente, el autor (Acosta M., 2015), nos confirma que el género femenino es el más afectado en estos casos con una afección del 100%, en una edad promedio de 30 a 35 años, con una prevalencia del 100% en casos positivos para el diagnóstico de lesiones músculo esqueléticas de extremidad superior, aunado a un hallazgo de una medida de intensidad de dolor de nivel siete, siendo el área de la muñeca la más afectada.

Del mismo modo, (Garrafa, Mevic, García, Sánchez 2015). Resaltan entre los factores de riesgo individuales, el género femenino, la raza blanca y la edad avanzada, asociados a él y a los movimientos repetitivos que señalan como el factor más importante con OR2, seguido de posturas forzadas.

Dedo en Gatillo

Figura N°9. Dedo en gatillo



Tomado de MayoClinic.org

También conocida como tenosinovitis estenosante, consiste en una inflamación del tendón que produce una crepitación dolorosa de los dedos y el pulgar debido a una desproporción entre el tendón flexor y la vaina del tendón, dificultando el movimiento articular.

Este tipo de trastorno forma parte de un grupo de patologías asociadas a microlesiones repetitivas. El dedo en gatillo se da con frecuencia en la población activa laboralmente. Con una prevalencia estimada en la población general del 2 al 20% (Cahuana, Campos & Molina., 2017). y tiene una mayor incidencia en los dedos anular y medio del 26% y pulgar del 32% y se asocia al STC en un 23%. (Quintero., 2013)

De la Parra- Márquez (2015), describen altas tasas de prevalencia , por lo que es considerada una de las patologías más frecuentes en enfermedades osteotendinosas, pues en un estudio de caso y controles con una población de 500 trabajadores encuentran que además de estar asociada a pacientes con diabetes y obesidad, se encuentra en gran medida relacionada con las actividades laborales como el trabajo de secretaria con una OR= 2,74 (IC95% 1,35-5,52).

Otros estudios también coinciden en que es uno de los desórdenes más frecuentes, describiendo tasas de prevalencia bastante elevadas como en el caso de (Laoopusing N, Laoopusing S 2012). Donde lograron observar que los movimientos repetitivos son capaces de incrementar 2.060 veces la posibilidad de presentar Dedo en gatillo que cuando no se encuentra sometido a este tipo de movimiento. Así mismo, se pudo concluir que los patrones de trabajo más comunes fueron una carga de trabajo repetitiva con la mano en una posición de agarre contraída; lo que representó el 43.1% de los casos de dedos en gatillo.

Tabla N°1. Principales Trastornos Musculoesqueléticos

AUTOR	VARIABLE	PUNTOS RELEVANTES (Epidemiología)
Laoopusing et al. (2012) Estudio de los comportamientos laborales y los riesgos del síndrome de sobreuso ocupacional. Bangkok, Tailandia.	STC Tenosinovitis de Quervain Dedo en Gatillo	- Se encontró la mayor prevalencia del en la tasa de desarrollo de STC. - Las diferencias en el espacio entre las manos y la fuerza de agarre entre los grupos normales versus los enfermos fueron estadísticamente significativas. - Los patrones de trabajo más comunes fueron una carga de trabajo repetitiva con la mano en una postura de una posición de agarre contraída. Esto representó el 43.1% de los casos de dedos en gatillo, el 38.1% en casos de STC y esta posición con una mayor velocidad contribuyente en el patrón de trabajo en 29.8% en los pacientes con enfermedad de De Quervain. - Observó que los movimientos repetitivos son capaces de incrementar 2.060 veces la posibilidad de presentar Dedo en gatillo y 2.689 la Enfermedad de Quervain que cuando no se encuentra sometido a este tipo de movimiento.
Barra, González, (2012). Prevalencia de factores de riesgo en tendinopatía de codo.	Epicondilitis Lateral Epicondilitis Medial	Este tipo de TME ocurren en personas activas con un cargo donde se requieren movimientos sin interrupción, aumentando su prevalencia en un 10% a partir de la cuarta década aproximadamente.
Fundación Mapfre (2011). Informe sobre Trauma	Epicondilitis Lateral Epicondilitis Medial	Este tipo de TME afectan más a la población activa laboralmente y deportistas, no obstante se ha descrito en personal sedentario sin anotaciones en su historia de un aumento de actividades. Los traumas de tipo tendinoso forman entre el 15 y el 30% de la patología
Jaramillo (2013). Fundamentos de Cirugía. Ortopedia y Traumatología	Epicondilitis Lateral Epicondilitis Medial	este tipo de patologías surgen de manera más frecuente en edades entre los 35 y 50 años de edad
FASECOLDA (2011). Informe de enfermedad laboral	STC	-El STC ocupa el primer lugar en los diagnósticos de enfermedad laboral en el país, con una distribución porcentual del 40%.
Bedoya E., Meza M. (2011) Síndrome del túnel del carpo en trabajadores administrativos de la Universidad de Cartagena, Colombia	STC	-La prevalencia clínica del STC en el grupo de trabajadores administrativos fue baja en relación a otros estudios relacionados.

Garrafa Núñez, Mayra Mevic, García Martín, María Cristina, & Sánchez Lemus, Graciela. (2015). Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior	Tenosinovitis del Miembro Superior	-La relación con el movimiento repetitivo fue el factor de riesgo más importante con OR2, seguido de posturas forzadas. -Entre los factores de riesgo individuales, la edad avanzada, el género femenino y la raza blanca.
Acosta M., (2015). Prevalencia de lesiones músculo esqueléticas de miembro superior en el área administrativa de una empresa de operaciones Retail, y propuesta de plan de control.	STC Tenosinovitis del miembro superior	-Se obtuvo una prevalencia del 20 % de casos positivos para el diagnóstico lesiones músculo esqueléticas de miembros superiores. -El género femenino tuvo una afección en el 100 % de los casos, con una mayor presencia en mujeres mayores a 30 años, -La región anatómica más afectada fue la muñeca y la media de intensidad de manifestación del dolor fue de 7, se relaciona como factores de riesgo la presencia de movimientos repetitivos y el uso inadecuado del computador.
Almonacid, I., Buitrago, C., Guerrero, X. (2015). Síntomas y factores ergonómicos asociados con trastornos musculoesqueléticos (TME) en una población de trabajadores administrativos de una empresa de servicios.	Tendinitis de muñeca.	Predominó el género femenino (56%) dentro de la población estudiada, con una edad media para ambos géneros de 35 años (75%), (DS ± 7.0). El síntoma más frecuentemente reportado fue el dolor en cuello (17%) seguido por dolor en muñeca (11%)
Cahuana, Campos & Molina, (2017). Dedo en gatillo tratamiento quirúrgico percutáneo	Dedo en gatillo	Se da con frecuencia en la población activa laboralmente. Con una prevalencia estimada en la población general del 2 al 20%
Quintero, (2013). Fundamento de Cirugía, Ortopedia y Traumatología.	Dedo en gatillo	Tiene una mayor incidencia en los dedos anular y medio del 26% y pulgar del 32% y se asocia al STC en un 23%.
Márquez, M (2015). Modelos Teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos	Dedo en gatillo	describen altas tasas de prevalencia , por lo que es considerada una de las patologías más frecuentes en enfermedades osteotendinosas, después del STC.

Fuente: Propia del Autor

Durante el análisis y realización de este capítulo encontramos como elementos en común que todas las enfermedades de tipo ocupacional que aquí se mencionan coinciden su mayoría en que su origen proviene o se encuentra asociado a movimientos sin interrupción, posturas forzadas e incómodas y a causa de tareas que generan fatiga muscular e inflamación en las vainas tendinosas.

Además, conviene resaltar que la prevalencia con el porcentaje más elevado reportado durante los diferentes estudios coincide con la patología del Síndrome del Túnel del Carpo, seguido del Dedo en gatillo. Aunado a esto, encontramos que la edad promedio en que se suelen presentar este tipo de alteraciones oscila aproximadamente entre los 35 y 40 años de edad con mayor incidencia en el género femenino.

También, podemos concluir que las patologías que afectan el sistema musculoesquelético en extremidades superiores, durante el desarrollo de actividades laborales, en este caso de tipo administrativo implican un inmenso costo tanto para el trabajador como para la empresa partiendo de su incapacidad o limitación para llevar a cabo sus labores, lo que repercute a nivel de la organización con una disminución de la producción eficiente y un aumento en los gastos médicos que a su vez se traduce en más impuestos para las empresas, finalmente convirtiéndose en un problema social.

Capítulo III

Principales factores de riesgo que favorecen la presencia de trastornos músculoesqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo

Durante el desarrollo de este capítulo podremos observar los diferentes factores de riesgo y sus condicionantes; la etiología de los trastornos musculoesqueléticos más frecuentes en el personal administrativo, evidenciados durante la revisión bibliográfica en el transcurso de esta monografía.

En primer lugar, encontramos que el riesgo es comprendido como la posibilidad de acontecimiento de una hecho, lo que se considera poco grato en materia de cuidado. Lo anterior se determina por la exposición a un agente causal, lo que significa que de no haber exposición el riesgo desaparece.

Así mismo, es importante mencionar que, según (Álvarez, Faizal., 2012 p.92). “La exposición es conocida como la concentración a la cual el trabajador está sometido en un momento dado; para que sea significativa es generalmente promediada y referida sobre una unidad de tiempo (un turno de 8 horas generalmente)”. Se mide como remota, ocasional, frecuente o continua.

Luego, la exposición frente a un agente causal tiene tres grandes condicionantes; como son la frecuencia con que se expone al riesgo junto a la intensidad y la susceptibilidad al agente causal, que se relaciona directamente con el sujeto expuesto.

En ese orden, es evidente que, a mayor tiempo de exposición en condiciones de alta intensidad y frecuencia, aumenta la probabilidad del riesgo, y que no necesariamente este se presenta aun cuando fuere necesario la exposición, ya que esta última no podría aumentar o disminuir las probabilidades de que se materialice el riesgo, puesto que debe haber una interacción entre las variables mencionadas anteriormente junto a el condicionante de la susceptibilidad que es inherente al sujeto expuesto. (Arbeláez, Velásquez, Tamayo. 2011)

Respecto a al Área de Salud ocupacional, como lo mencionan (Arbeláez et al., 2011), el riesgo radica en la probabilidad de que acontezca una lesión, patología, deterioro en el cuerpo del colaborador que le produzcan deterioro o limitación. Lo que conlleva a determinar, en este caso la labor como eje exposicional y determinante del riesgo que a su

vez depende de las variables frecuencia e intensidad aunado a la susceptibilidad del agente expuesto como se mencionó anteriormente.

De acuerdo a esto, podemos decir que no es posible controlar el riesgo, pero si podemos evitar la exposición al mismo y sus condicionantes; y en esta medida la probabilidad de que ocurra.

Ahora bien, durante la consulta se logró evidenciar que las afecciones musculoesqueléticas de origen laboral, tienen en común varios elementos causales, de donde se destacan largos períodos de trabajo con posturas inadecuadas con pocos o ningún lapso de descanso junto a los movimientos que se repiten una y otra vez por largo tiempo sin ningún tipo de pausa o cambio de posición. (Arbeláez et al., 2011). Este tipo de situaciones guardan gran afinidad con las tareas desarrolladas por el personal del área administrativa.

Dentro de los trastornos osteomusculares más frecuentes originados en extremidades superiores durante las labores del área administrativa tal como se menciona en el capítulo anterior, vemos que el Síndrome del túnel del Carpo (STC), es uno de los desórdenes con el más alto índice de incidencia de acuerdo a lo reportado por FASECOLDA en su informe de enfermedad laboral: “el STC ocupa el primer lugar en los diagnósticos de enfermedad laboral en el país, con una distribución porcentual del 40%”(2011).

Consecuentemente, en otro de los artículos de la revisión según un estudio de los comportamientos laborales y los riesgos del síndrome de sobreuso ocupacional se encontró la mayor prevalencia en la tasa de desarrollo en el STC. (Laoopusing et al., 2012).

Adicional a esto, es necesario resaltar que factores de riesgo de carga física como posturas en flexión y extensión de dedos, mano y muñeca; desviación cubital o radial que implique agarre; pronación y supinación combinadas con movimientos repetitivos son factores claves para la generación de este trastorno (Escudero et al 2017). Es así como el personal administrativo por su labor constante se ven expuestos a este tipo de factores de manera recurrente, debido a sus actividades diarias de digitación, diligenciamiento de documentación, actas, archivos, bases de datos pues esto es posible mediante la realización de los diferentes movimientos antes mencionados, que al sumarse el tiempo de exposición, la frecuencia e intensidad con que se realiza, aumenta la probabilidad de adquirir esta patología.

Por otro lado, también encontramos otras patologías desencadenadas en miembros superiores con mayor prevalencia en la población del área administrativa después del STC, como el Síndrome del manguito rotador, la tenosinovitis de Quervain, el Dedo en gatillo y las epicondilitis medial y lateral. Todos ellos muestran una elevada relación con los movimientos repetitivos siendo el factor más importante con $OR > 2$, seguido de posturas forzadas y la combinación de movimientos repetitivos aunado a el estrés, $OR = 4,94$ (IC95% 3,532-6,91) (Garrafa, García & Sánchez., 2015).

Respecto a la Tenosinovitis de Quervain los factores de riesgo no están explícitamente definidos. Sin embargo, se han reportados casos con Tenosinovitis de estiloides radial asociados a la a exposición de actividades repetitivas, posiciones articulares forzadas, presión directa de la muñeca y la aparición de fuerzas exageradas. Otro factor de riesgo asociado menos estudiado es el uso de teléfonos móviles o celulares. Un estudio reportó que la actividad de los músculos asociados a tenosinovitis de estiloides radial es mayor en usuarios de teléfonos celulares y en promedio el dedo pulgar se movía 300 veces por minuto al escribir con poco tiempo de reposo.

(Morales, Lavanderos, Hasse & Riquelme.,2015)

Lo anterior, lo corroboran los autores Girón, Fernández (2011), en su artículo sobre riesgos ergonómicos en el puesto del personal administrativo, donde señalan que el 74,2% de los trabajadores sufren algún tipo de TME y a su vez, resaltan los factores de riesgo predominantes, como son: La ejecución de actividades en una postura sostenida e incómoda, que obliga al cuerpo a mantener cargas mayores a las que debe soportar, el trabajo extenuante y agotador sin ningún tipo de descanso, los movimientos sin interrupción que empeoran aún más, cuando se combinan con esfuerzo, también destacan la presión directa sobre superficies o algún tipo de herramienta requerida para realizar sus tareas, en el caso del personal administrativo el apoyo constante sobre su mesa de trabajo o escritorio, al realizar el ejercicio de la digitación y redacción de documentos continuamente. Igualmente, mencionan la presión sostenida que al momento de ejercerse, da lugar a una presión de tipo mecánica de gran intensidad en lugares tales como el hombro, codo, muñeca y mano, por último rescatan el factor vibracional que se produce en mano-brazo y tiene como consecuencia la generación de entumecimiento o pérdida de la

sensibilidad y por ende requieren de un esfuerzo mayor para lograr el agarre o sujeción de los objetos con que se realiza la acción.

Como lo demuestran los aspectos más relevantes encontrados durante la revisión, existen teorías que soportan el mecanismo de aparición de este tipo de desórdenes musculoesqueléticos de naturaleza biomecánica; como la teoría diferencial de la fatiga, la teoría acumulativa de la carga y la teoría de esfuerzo excesivo (Vernaza & Sierra., 2011)

Este tipo de teorías han sido expuestas por diferentes autores que se han encargado de investigar a fondo el tema, con el fin de describir cómo surgen los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) asociados a la ocupación. Durante este proceso se han estudiado los diferentes agentes causales y su ilación, incluso se han creado conceptos más enriquecedores que buscan interpretar el porqué de la continua presentación de estas patologías afines al trabajo alrededor del mundo; lo que ha proporcionado una evolución de los constructos establecidos entorno a los TME (Marquez, 2015).

Tabla N°2. Principales factores de riesgo que favorecen la presencia de trastornos músculoesqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo.

AUTOR	VARIABLE	ASPECTOS RELEVANTES
Álvarez & Faizal, (2012). Salud ocupacional. Guía Práctica	Exposición	Para que la exposición sea significativa es generalmente promediada y referida sobre una unidad de tiempo un turno de 8 horas generalmente.
Arbeláez et al, (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas	Exposición, Intensidad y Frecuencia, susceptibilidad.	A mayor tiempo de exposición en condiciones de alta intensidad y frecuencia, aumenta la probabilidad del riesgo. Para que se materialice el riesgo, debe haber una interacción entre las variables mencionadas anteriormente junto a el condicionante de la susceptibilidad que es inherente al sujeto expuesto.
Laoopusing et al, (2012). El estudio de las conductas laborales y los riesgos del síndrome de sobreuso ocupacional.	Riesgo Síndrome de Sobreuso	De acuerdo a los riesgos del síndrome de sobreuso ocupacional se encontró la mayor prevalencia en el desarrollo del (STC) Síndrome del túnel del carpo.
Escudero, (2017). Los riesgos ergonómicos de la carga física y lumbalgia ocupacional.	Carga Física, Posturas forzadas, Movimientos Repetitivos.	Factores de riesgo de carga física como posturas en flexión y extensión de dedos, mano y muñeca; desviación cubital o radial que implique agarre; pronación y supinación combinadas con movimientos repetitivos son factores claves para la generación de el trastorno del STC
Garrafa, García & Sánchez., (2015).	Movimientos repetitivos, Posturas	Todas las patologías desencadenadas

Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior.	forzadas y la combinación de movimientos repetitivos con estrés.	en miembros superiores con mayor prevalencia en la población del área administrativa después del STC, muestran una elevada relación con los movimientos repetitivos siendo el factor más importante con OR >2, seguido de posturas forzadas y la combinación de movimientos repetitivos aunado a el estrés , OR =4,94 (IC95% 3,532-6,91)
Morales, Lavanderos, Hasse & Riquelme, (2015). Revisión Bibliográfica: Factores de riesgo en patologías musculoesqueléticas	Actividades repetitivas, posiciones articulares forzadas, presión directa de la muñeca y la aparición de fuerzas exageradas.	Respecto a la Tenosinovitis de Quervain los factores de riesgo no están explícitamente definidos. Sin embargo, se han reportados casos con Tenosinovitis de estiloides radial asociados a las variables aquí mencionadas.
Morales, Lavanderos, Hasse & Riquelme., (2015). Revisión Bibliográfica: Factores de riesgo en patologías musculoesqueléticas	Uso inapropiado de teléfonos celulares	La actividad de los músculos asociados a tenosinovitis de estiloides radial es mayor en usuarios de teléfonos celulares y en promedio el dedo pulgar se movía 300 veces por minuto al escribir con poco tiempo de reposo.
Vernaza & Sierra., (2011). Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos	Origen Biomecánico de los TME	Existen teorías que soportan el mecanismo de aparición de este tipo de desórdenes musculoesqueléticos de naturaleza biomecánica: <ul style="list-style-type: none"> - la teoría diferencial de la fatiga - la teoría acumulativa de la carga y - la teoría de esfuerzo excesivo
Márquez, (2015). Modelos Teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos.	Diferentes agentes causales y su relación	Se han creado conceptos más enriquecedores que buscan interpretar el porqué de la continua presentación de estas patologías afines al trabajo alrededor del mundo; lo que ha proporcionado una evolución de los constructos establecidos entorno a los TME
Girón, Fernández (2011). Los riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo del personal administrativo	Principales riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo	Señalan que el 74,2% de los trabajadores sufren algún tipo de TME <p>Rescatan 5 de los principales factores de riesgo asociados a los TME de origen ocupacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aplicación de fuerza al apoyo -Desarrollo de actividades den posturas forzadas -Movimientos sin interrupción sumado a un esfuerzo extra. -Trabajo prolongado -Presión directa de los segmentos musculoesqueléticos sobre superficies o herramientas.

Fuente: Propia del Autor

De acuerdo a lo expuesto en este capítulo ,logramos determinar que existe un asociación entre la exposición a factores de riesgo biomecánicos y la presencia de Trastornos musculoesqueléticos indicando principalmente en concordancia de los autores estudiados los principales factores causales en común ,como son: la posturas forzadas durante el desarrollo de actividades sumado a posturas forzadas, movimientos sin interrupción sumado a un esfuerzo extra, trabajo prolongado , presión directa de los segmentos musculoesqueléticos sobre superficies o herramientas y finalmente, movimientos vibratoriales que implican de una mayor esfuerzo al realizar el agarre. En ocasiones de manera combinada.

Igualmente podemos concluir quea través del tiempo con los diferentes estudios realizados sobre los factores de riesgo desencadenantes de este tipo de trastornos se han creado conceptos más enriquecedores partiendo de diferentes teorías que respaldan su causalidad, y buscan interpretar el porqué de la continua presentación de estas patologías afines al trabajo alrededor del mundo; lo que ha proporcionado una evolución de los constructos establecidos entorno a los TME

Capítulo IV

Reconocimiento de las Acciones de Prevención

Reconocer las acciones de prevención de trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo, es un deber mancomunado tanto del empleador como del trabajador dado que ambos dentro de su rol aportan valiosos insumos encaminados a garantizar condiciones de trabajo adecuadas para el desarrollo de las actividades.

Ahora bien desde el rol de empleador, éste debe contar con un panorama de riesgos, además de medir y evaluar los puestos de trabajo a través de inspecciones que le permitan identificar tanto los factores como el nivel de exposición a riesgos, a fin de elaborar un programa de promoción y prevención; de igual manera ejecutar el plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, en este caso un programa específico para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, todo esto enmarcado dentro del Decreto número 1443 del 2014, artículo 11°. (Ministerio del Trabajo de Colombia, 2014).

Compone además parte de su rol y como obligación legal, la elaboración de exámenes de ingreso ocupacional; sobre el cual existen varias posturas, hay quienes opinan que este se convierte en un factor discriminatorio, toda vez que el futuro candidato puede contar con un historial médico ocupacional previo como consecuencia de su anterior trabajo o que sea identificada una patología que en todo caso no limite la nueva labor a realizar, y sin embargo sea considerado no apto, desde el punto de vista de quien realiza dicho examen viéndose privado el empleador de un potencial diferenciador y el candidato de vincularse laboralmente. (Decreto número 1443., 2014)

Otra postura más optimista es la que considera que los exámenes de ingreso ocupacionales reducen los costos por motivo de ausentismo como resultado de

incapacidades, aumento de la productividad ya que se cuenta con el personal apto y en excelentes condiciones para la tarea a desempeñar, además de conocer previamente el estado de salud de los colaboradores lo que facilita el diseño de planes y programas de prevención y promoción. (Álvarez & Vargas, Revista Empresarial & Laboral., 2020)

Dentro de las responsabilidades del trabajador de acuerdo a la normatividad vigente, este debe procurar su autocuidado integral, es por esto que al momento de hacer notorios cambios en su estado de salud debe notificarlo a su empleador y consultar de manera oportuna a su médico. En cuanto a su entorno laboral es importante que informe con prontitud al empleador sobre los cambios que puedan ponerlo en riesgo y que sean inminentes en el lugar donde desarrolla sus actividades laborales, además de participar en las acciones de formación en seguridad y salud en el trabajo a las que sea convocado y que formen parte del plan de capacitación diseñado por el empleador, así como dar cumplimiento a las normas, reglamentos e instrucciones que se impartan frente al sistema de seguridad y salud en el trabajo. (Cifuentes, Ceballos & Cifuentes., 2017)

En el capítulo dos, se identificaron los principales trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo, tales como síndrome del manguito rotador, epicondilitis lateral, epicondilitis medial, síndrome del túnel del carpo, tenosinovitis de Quervain y dedo en gatillo, entorno a estas girarán el reconocimiento de las acciones de prevención del presente capítulo.

Es importante definir las acciones de prevención como aquellas disposiciones anticipadas que permiten evitar tanto los accidentes como las enfermedades laborales, partiendo de esta premisa es posible reconocer acciones generales en cuanto a trastornos músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo.

Según el Ministerio de Trabajo (2015) en la Guía de atención integral de Seguridad y Salud en el Trabajo (GATTIS) para desórdenes musculoesqueléticos de miembros superiores, se establecen las siguientes estrategias para la prevención de enfermedad de Quervain, la epicondilitis y síndrome del túnel del carpo: realizar de manera conjunta un estudio de puesto de trabajo enfocado en su diseño y rediseño que incluya su adecuación de ser necesario, así como capacitación en cuanto a higiene postural y pausas activas. De igual manera es de recalcar la importancia de realizar evaluaciones de los puestos de trabajo, además de seguir un algoritmo diseñado en la misma guía para ejecutar un sistema de vigilancia epidemiológica, que a su vez es aplicable a un programa de promoción y prevención.

De acuerdo a lo anterior, es relevante considerar conceptos importantes como el de diseño y/o rediseño de puestos de trabajo, los cuales son tenidos en cuenta en las inspecciones de tipo ergonómico, estas a su vez integran dos elementos principales; la adecuación del mobiliario de oficina y un ambiente de trabajo saludable, que se integran por medio de periodos de descansos cortos entre la jornada laboral y un espacio adecuado para el personal administrativo reduciendo la fatiga y la probabilidad de estas lesiones.

En cuanto al mobiliario, en la publicación sobre los riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo del personal administrativo se abordan algunas pautas con el propósito de brindar mayor confort durante el desarrollo de las actividades, tales como: ajustar la silla de acuerdo al nivel del escritorio de trabajo, así los antebrazos quedarán paralelos al suelo y sus muñecas evitando flexionarlas; la silla con ruedas para facilitar el movimiento dentro del entorno, de igual manera debe ser flexible, permitiendo regular su altura, a una distancia entre 38 y 48 cm del suelo, se sugiere que mida aproximadamente 40 cm, así

mismo se debe contar con un reposapiés que permita graduarse. El teclado debe ser opaco o sin brillo, que se pueda graduar, cuyas teclas sean fáciles de limpiar y ligeramente curvadas, se recomienda que la altura de la fila central del teclado respecto del suelo esté comprendida entre 60 y 75 cm. (Girón, ,& Ricardo, 2011).

El teclado ha venido siendo reemplazado por dispositivos táctiles y teniendo en cuenta que la tecnología actual está siendo diseñada de manera táctil para agilizar su uso, los mismos creadores de dichas tecnologías, están estudiando alternativas que reduzcan el impacto que la exposición a estos puedan causar en los dedos, manos y demás órganos que se involucran al hacer uso de las mismas. Es así como un artículo planteó algunos criterios para la evaluación de superficies multitáctiles, donde fue tenido en cuenta el aspecto ergonómico al contacto con dichos dispositivos, donde se detectaron inconvenientes al momento de desplazar alguna aplicación del dispositivo haciendo uso de dos dedos y un gran malestar en cuanto al tamaño del teclado, en conclusión, estos inconvenientes están estrechamente ligados con la superficie del equipo y sus aplicaciones. (Méndez et al., 2012).

Por otro lado, los autores, (Hoe, Urquhart, Kelsall & Sim 2012), en su estudio a 11 entornos de oficina encontraron que los diseños de escritorios que facilitan cambiar de postura sedente y de pié no tienen incidencia notoria o concluyente relacionada con trastornos músculo esqueléticos de los miembros superiores, por tanto es un terreno que se encuentra pendiente por explorar a profundidad; no obstante, en cuanto a los tiempos de recuperación o descanso la evidencia fue considerada “de muy baja calidad” en su impacto directo debido a las molestias generadas en el tren superior.

En este orden, es conveniente destacar que el trabajador siendo el tema central y común en materia de salud laboral, debe ser capacitado y a su vez participar conscientemente de dicha formación; en lo que respecta al diseño ergonómico de los puestos de trabajo es evidente que falta mucho por recorrer ya que en el caso de Colombia, el trabajador llega a adaptarse al puesto de trabajo que se encuentra previamente diseñado al momento de ocuparlo o de instalarse en él, lo que ratifica la importancia de su capacitación como colaborador sobre el uso adecuado de este espacio y en materia de autocuidado, sobre su higiene postural y la buena práctica de pausas activas.

Por consiguiente, es preciso señalar un estudio realizado por los autores McDonald, Mulla & Keir, dónde analizan la importancia del tiempo de exposición en determinada postura y las adaptaciones del músculo frente a las mismas; y concluyen que el tiempo prolongado en una misma postura ocasiona a largo plazo lesiones y acomodación de los músculos a dichas posiciones, es por esto que dentro de los programas de promoción y prevención de las empresas se están implementando el uso de pausas activas. (2018).

De hecho, la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública (2017) en su publicación sobre el efecto de las pausas activas en la disminución de trastornos músculo esqueléticos, concluyó: “Las pausas activas supervisadas más folletos informativos, lograron disminuir las molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. Por ello, puede ser implementado en otras instituciones públicas o privadas.” De ahí, que en las organizaciones dentro de su reglamento de higiene y seguridad industrial se deben contemplar las pausas activas con el fin de mejorar el desempeño locomotor y prevenir lesiones a nivel músculo esquelético a largo plazo.

A propósito de las pausas activas, como mecanismo de prevención de trastornos musculoesqueléticos los autores relacionan tres momentos para su práctica, de la siguiente manera: pausas activas de introducción que se realizan antes de iniciar las actividades laborales, estiramiento y calentamiento de aquellos músculos que tendrán mayor demanda para enfrentar con mayor dinamismo las tareas, pausas activas compensatorias dentro de la jornada laboral, donde se propone disponer de 10 minutos para compensar la carga o fatiga producida; y finalmente las pausas activas de relajamiento, que se llevan a cabo al terminar las labores diarias; cada una de ellas sin olvidar hacer uso de la respiración consciente que permite oxigenar todos los músculos del cuerpo notándose una ligera relajación. Con esto se concluye que salir de un estado o posición de sedente prolongado, a través de pausas activas disminuye las lesiones a nivel osteo-muscular. (Gutiérrez, Torres, K & Zavaleta., 2018)

Por lo anterior, además de la realización de las pausas activas como medida de prevención antes mencionada, si el trabajador presenta dolor localizado alrededor del epicóndilo lateral o medial, dolor irradiado proximalmente al antebrazo y distalmente hacia el pulgar, dolor en la palma de la mano, la muñeca, en al menos dos de los dedos de la mano ó dolor en el hombro relacionado con el movimiento que realiza durante la realización de sus funciones diarias a causa de su labor durante periodo prolongado, es de vital importancia realizar un examen médico ocupacional, mediante el cual se fijen las pautas a seguir frente al caso puntual; así mismo, se sugieren de acuerdo a nivel de exposición los exámenes periódicos, como seguimiento y/o acompañamiento preventivo.

De esto se desprende que, el manejo tanto preventivo como reactivo frente a los trastornos musculoesqueléticos permite ver una notoria evolución en materia de prevención

de enfermedades de origen laboral. Una muestra de esto, es el hecho de que actualmente en todas las organizaciones existe una persona liderando el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; esta persona es la encargada de identificar con antelación los factores de riesgo a los que se ven expuestos los colaboradores, con el fin de brindar una atención óptima y puntual a cada caso. Nos queda claro, que de no ser así, la sinergia que surge entre una patología que no se trate de manera adecuada y su estado de agudeza en cuanto a la sintomatología que esta produce es rápida y lamentable. Así mismo, esta persona encargada, también es responsable de la formación constante relacionada con la higiene postural, programas de pausas activas y demás acciones encaminadas a la prevención de TME asociados al desempeño de actividades diarias en el área administrativa. (Arbeláez, Velásquez & Tamayo., 211)

Ahora, en cuanto al estudio de identificación y evaluación de riesgos, en un estudio realizado en empresas de España, el nivel de reconocimiento de riesgos fue menor representando un 2,6%, en tanto que los que tienen que ver con la seguridad y salud en el trabajo se estimaron en un 96,4%, luego en nivel de porcentaje en cuanto peligros relacionados con higiene postural se identificó el 95% y finalmente con un 93.7% se encontraron los riesgos ergonómicos inherentes a la estructura y disposición física del área de trabajo. (Llorca & Gil-Monte, 2013).

Esto permite divisar la evolución de la evaluación de puestos de trabajo, ya que el porcentaje más alto fue el obtenido en los riesgos detectados por el encargado de seguridad y salud en el trabajo; también es notorio como uno de los riesgos más altos es el relacionado con la higiene postural, seguido de la parte ergonómica, que conlleva a un riesgo biomecánico.

Para finalizar, es necesario mencionar que el riesgo biomecánico es inherente al puesto de trabajo y dentro de estos se suman las condiciones que este ofrece al personal administrativo y su forma de adaptarse al mismo; es por eso que la organización tiene en cuenta la percepción del colaborador o funcionario sobre autocuidado, y una forma de hacerlo es concientizando a la población laboral activa para que cuide su salud e integridad como parte del bien llamado ambiente laboral. Ya que, el cuidado de sí mismo es considerado un paso básico dentro de las acciones preventivas y consecuente a los conocimientos adquiridos a lo largo de la vida profesional, que se convierten en buenas o malas prácticas generando un impacto positivo o negativo a su *modus vivendi* y creando elementos importantes que le permitan preservar su calidad de vida y la de las personas que conviven a su alrededor, con el propósito de propiciar una sana y estable convivencia en su entorno inmediato. (Hernández et al., 2017).

Tabla N°3. Reconocimiento Medidas de Prevención.

AUTOR	VARIABLE	ASPECTOS RELEVANTES
Ministerio del Trabajo de Colombia. (2014). Decreto 1443 Artículo 11. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Obligaciones del empleador sobre la seguridad de sus empleados	Relaciona las obligaciones en materia de seguridad que debe tener en cuenta el empleador para proteger a sus trabajadores de enfermedades de origen laboral.
Ministerio de Trabajo de Colombia. (2015). Recomendaciones Guía de atención integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para desórdenes músculo esqueléticos (DME) de miembros superiores	Protocolos de identificación, control y seguimiento de TME	Da a conocer los protocolos de identificación de los (TME) y los pasos para atenderlos y prevenirlos.
Hoe V, Urquhart D, Kelsall H, Sgim M. (2012). Diseño ergonómico y capacitación para prevenir los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo de la extremidad superior y el cuello en adultos	Ergonomía	Ergonomía y capacitación entorno a la prevención
Cifuentes A., Ceballos C., Cifuentes O. (2017). Sistema de Gestión y de Seguridad y Salud en el Trabajo	Prevención y Autocuidado	Resalta los deberes del empleado en cuanto al (SST) en materia de prevención y autocuidado.
Revista Empresarial & Laboral, congreso empresarial & laboral. Medellín – Colombia, 2020	Exámenes pre-ocupacionales	Lista los beneficios y el impacto positivo de los exámenes pre-ocupacionales.
Cáceres M, Magallanes A, Torres D, Copara P, Escobar M, & Mayta P., (2017). Efecto de un programa de	Pausas activas	Da a conocer las consecuencias positivas ligadas a las pausas activas, además de brindar algunas ligadas a

pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos		tres momentos.
McDonald A, Mulla D, Keir P. (2018). Adaptaciones musculares y cinemáticas al fatigado trabajo repetitivo de la extremidad superior.	Prevención de posturas prolongadas	Los tiempos prolongados en una misma postura ocasiona a largo plazo lesiones y acomodación de los músculos en dichas posiciones.
Girón M., & Fernández R (Enero de 2011). Los riesgos Ergonómicos en el puesto de trabajo del personal administrativo	Diseños y medidas del puesto de trabajo	Da pautas sobre el diseño y medidas a tener en cuenta en el puesto de trabajo del personal administrativo.
Llorca J, & Gil-Monte P, (2013).Prevención de riesgos laborales y su relación con el género de los trabajadores	Identificación y evaluación de riesgos	Estudio de identificación y evaluación de riesgos, realizado en empresas de España
Gutiérrez C, Torres K & Zavaleta K. (2018). Efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo en una clínica de lima	Programas de pausas activas	Da bases sólidas sobre los evidentes beneficios del programa de pausas activas en materia de prevención de enfermedades de origen laboral.
Hernández M, Acosta M, Torres T, Aguilera M, Aldrete G, & Parra L. (2017). Abordaje cualitativo del autocuidado en salud y seguridad laboral en una universidad Colombiana	Autocuidado, Hábitos Saludables	El cuidado de sí mismo es considerado como el eje de las acciones preventivas y es consecuencia de los hábitos adquiridos.
Arbeláez et al, (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas	Evaluación factores Ergonómicos.	Relaciona los trastornos osteomusculares que se generan por el factor ergonómico en el personal administrativo
Méndez, Y, Collazos C, Sánchez J, Merchán L, Magallanes Y, & Molina, A. (2012). Criterios para la evaluación de superficies multitáctiles y sus aplicaciones	Actualización de herramientas digitales, rediseño de puestos de trabajo	El diseño de puestos de trabajo debe adaptarse a las condiciones de los dispositivos y herramientas digitales actuales.

Fuente: Propia del autor

Reconocer los factores de riesgo se convierte en la base sobre la cual se da forma a los planes y programas de prevención; es por esto que cobran vital importancia las inspecciones a puestos de trabajo, su diseño y adecuación, al igual que medir el nivel de exposición a dichos riesgos para que de acuerdo a estos insumos se emprendan acciones que conduzcan a mejorar las condiciones de trabajo del personal administrativo.

Se anidan entonces en materia de prevención diferentes acciones como los exámenes de ingreso ocupacional, la capacitación al personal sobre el sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo, formación sobre el uso adecuado de las herramientas de trabajo que tiene cabida en la inducción y reinducción del personal administrativo; además de los programas en materia de ergonomía e higiene postural que forma parte valiosa de la cultura organizacional y que redundan en un ambiente saludable para el colaborador; siendo además

de cumplimiento según la normatividad vigente en materia de prevención del riesgo tanto para el empleador como para el trabajador.

Más allá del cumplimiento de la norma, con estas acciones se contribuye al bienestar del individuo, su familia y la sociedad en general; siendo la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, parte fundamental de un ciclo permanente en la productividad y la economía de una sociedad en general, al disminuir de manera progresiva el impacto que las enfermedades de origen laboral generan y a su vez la posibilidad de que estas se presenten.

Conclusiones

Durante el desarrollo de este trabajo, se lograron determinar las estrategias vigentes, tendientes a reducir los factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos de miembros superiores en el personal administrativo, a la luz de la literatura reportada del 2010 al 2020, debido a su evolución en torno a las necesidades de generar un ambiente de trabajo seguro, evitando la exposición a riesgos que conlleven a la aparición de lesiones osteomusculares y a su vez contribuir a una mejor calidad de vida de los trabajadores.

Igualmente, logramos identificar los principales trastornos músculo esqueléticos de extremidades superiores en el personal administrativo, tales como: (Síndrome de Manguito Rotador, Epicondilitis Lateral, Epicondilitis Medial, Túnel del Carpo, Tenosinovitis de Quervain, Dedo en gatillo). De donde podemos rescatar que (STC) síndrome de túnel del carpo cuenta con una amplia literatura en comparación con las otras patologías de miembros superiores, debido a sus altos índices de prevalencia de acuerdo a los diferentes autores, donde uno de los factores asociados predominantes es el uso inadecuado de los equipos de computación, lo que finalmente termina inhabilitando la actividad operativa del trabajador.

En cuanto a factores de riesgo podemos colegir de acuerdo a la revisión literaria que los trastornos osteomusculares en extremidades superiores, asociados a labores administrativas están relacionados directamente con la exposición a trabajos intensos, de larga duración y con un número importante de repeticiones, este tipo de factores exponenciales al interactuar junto a condicionantes como la frecuencia e intensidad son sin lugar a dudas los factores determinantes para el desarrollo de dichas patologías.

También podemos concluir que en cuanto a la toma de medidas de prevención, existe una relación directa entre el diseño del puesto de trabajo y el personal a cargo, ya que es la persona que ha de permanecer gran parte del tiempo en él. Por lo anterior, se sugiere que dicho puesto sea acondicionado de acuerdo las necesidades específicas, tareas y tiempo de ejecución, aunado a la capacitación y participación del personal en hábitos de autocuidado, como la higiene postural y pausas activas siendo estos de vital importancia, junto al compromiso de estilos de vida saludables logrando una prevención integral.

Es así como finalmente, este trabajo permitió el reconocimiento de las acciones de prevención de este tipo de trastornos de extremidades superiores en el personal administrativo, pues más allá de eliminar los factores de riesgos, ya que algunos son inamovibles, tener como finalidad promocionar la salud y lograr fortalecer un programa de autocuidado, creando a su vez hábitos tanto en el empleado como en el empleador que permitan reducir el impacto de dichos factores, a través de estrategias como las inspecciones de puestos de trabajo, capacitación y formación en promoción y prevención, la práctica de exámenes de ingreso y periódicos ocupacionales junto a estilos de vida saludables.

De lo anterior resulta necesario decir que la evidencia presentada durante el desarrollo de esta monografía enciende una alarma sobre la necesidad de realizar minuciosamente una evaluación sobre todos los posibles factores de riesgo determinantes al desarrollo de cada uno de estos trastornos osteomusculares, ya que son clave para la prevención de los mismos y a su vez condicionantes para un óptimo funcionamiento operativo del trabajador y por ende de la organización, donde al final somos todos los afectados como sociedad.

Referencias Bibliográficas

- Acosta M., (2015). Prevalencia de lesiones músculo esqueléticas de miembro superior en el área administrativa de una empresa de operaciones Retail, y propuesta de plan de control. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/1376>
- Almagro B., Borrero H., Paramio P. (2010). Trastornos musculoesqueléticos en el personal de administración y servicios de la universidad de Huelva. Obtenido de : https://www.researchgate.net/profile/Paramio_Gema/publication/277862245_Trastornos_musculoesqueleticos_en_el_personal_de_administracion_y_servicios_de_la_Universidad_de_Huelva/links/55b9d94f08ae092e965b4bb9/Trastornos-musculoesqueléticos-en-el-personal-de-administración-y-servicios-de-la-Universidad-de-Huelva.pdf
- Álvarez, F., Faizal E. (2012). Salud ocupacional. Guía Práctica. Ediciones de la U. Bogotá, Colombia.
- Arbeláez Álvarez Gloria María, Velásquez Carrillo Sofía Alejandra, & Tamayo Rendón, C. M. (2011). Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*, 2(2), 196-203. Obtenido de: <http://proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/login?url=https://search-proquest-com.proxy.bidig.areandina.edu.co/docview/1734301233?accountid=50441>.
- Arenas L., C. O. (2013). Factores de riesgo de trastorno músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 370-379.
- Ayala Carabajo, R. (2008). La metodología fenomenológico-hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *revista de Investigación Educativa* , 409-430. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321909008.pdf>
- Barra, González, (2012). Prevalencia de factores de riesgo en tendinopatía de codo.
- Barrero L., Duarte A., Quintana L., Vargas A., Villalobos G. (2011). *Prevención de trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores relacionados con el trabajo: revisión sistemática*. *Arch Prev Riesgos Labor* 2011; 14(3) p.138-146.

- Congreso de Colombia. (11 de Julio de 2012). *Ley 1562. Art.4 p1.Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional*. Obtenido de Ministerio de Salud:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Blanch, J. M., Sahagún, M., & Cervantes, G. (2010). Estructura factorial del cuestionario de condiciones de trabajo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 26(3), 175-189.
- Cáceres-Muñoz, V. Steffany, Magallanes-Meneses, Antonella, Torres-Coronel, Dafne, Copara-Moreno, Peter, Escobar-Galindo, Manuel, & Mayta-Tristán, Percy. (2017). Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4), 611-618. Obtenido de:
<https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.2848>
- Cahuana A., Campos E., Molina J. Dedo en gatillo tratamiento quirúrgico percutáneo experiencia del Hospital Central Norte. *Rev. Médica Petróleos Mex.* 2017; (6):1-6.
- Cifuentes A., Ceballos C., Cifuentes O. (2017). *Sistema de Gestión y de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Colombia Bogotá; Ediciones de la U.
- Cojo C, Romero L, Martínez J. (2011). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en funcionarios administrativos de la alcaldía de Chía, en el período 2009- 2011.
<https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/9039>
- Chung Y., Hung C., Li S., Lee H., Wang S., Chang. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population- based study. *BMC Musculoskelet Disord.* 23 de abril de 2013; 14(1):144.
- Elorza, N. Á., Manuela, B. O., Díaz Viloría, J. E., González Ríos, M. A., Estefanía Martínez Rendón, & Melissa Rodríguez Echeverri. (2017). Sedestación ó permanecer sentado mucho tiempo: Riesgo ergonómico para los trabajadores expuestos. *Revista CES Salud Pública*, 8(1), 134-147. Retrieved from

<http://proxy.bidig.areandina.edu.co:2048/login?url=https://search-proquest-com.proxy.bidig.areandina.edu.co/docview/1967440237?accountid=50441>

Escudero I. (2016). Los riesgos ergonómicos de la carga física y lumbalgia ocupacional.

Revista Libre Empresa, 13(2), 121-125 Obtenido de:

<http://dx.doi.org/10.18041/libemp.2016.v13n2.26208>.

Garrafa Núñez, Mayra Mevic, García Martín, María Cristina, & Sánchez Lemus, Graciela.

(2015). Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior.

Medicina y Seguridad del Trabajo, 61(241), 486-503. Recuperado en 06 de mayo de 2020, de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400007&lng=es&tlng=es.

Gea- Izquierdo, E. (2017). Seguridad y Salud en el Trabajo. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Centro de Publicaciones*.

Girón, C. M., & Ricardo, F. G. (Enero de 2011). *Los riesgos Ergonómicos en el puesto de trabajo del personal administrativo*. Obtenido de Riesgos Laborales:

<http://pdfs.wke.es/2/0/4/3/pd0000062043.pdf>.

Gutiérrez Cabello, C. g., Torres Zavaleta, K.a a, & Zavaleta Evangelista, K. L. (2018).

Efectividad de un programa de pausas activas para la reducción del nivel de estrés laboral en el personal administrativo en una clínica de lima. Lima – Perú: universidad Peruana Cayetano Heredia.

Hernández, M. R., Acosta, M., Torres, T. M., de los Ángeles Aguilera, M., Guadalupe Aldrete, M., & Parra, L. (2017). Abordaje cualitativo del autocuidado en salud y seguridad laboral en una universidad colombiana, 2015-2016. *Revista Salud Bosque*, 7(2), 7+. Obtenido de: <https://link-gale-com.proxy.bidig.areandina.edu.co/apps/doc/A597060287/GPS?u=fuaa&sid=GPS&xid=77b53e17>

Hoe VC1, Urquhart DM, Kelsall HL, Sgim MR.(2012). Diseño ergonómico y capacitación para prevenir los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo de la

- extremidad superior y el cuello en adultos. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 15 de Agosto; (8): CD008570. Doi:10.1002/14661.CD008570.pul2.
- Huisstede BM1, B.-Z. S. (2006). Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of the literature. *PulMed*.
- Informe Ejecutivo de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de riesgos Laborales de Colombia . Bogotá: GRAFIQ EDITORES S.A.S.
- Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS), (2012). Hoja informativa sobre el síndrome del túnel del carpiano. Obtenido de:
http://www.ninds.nih.gov/disorders/carpal_tunnel/detail_carpal_tunnel.htm
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. (2015). Posturas de trabajo: evaluación del riesgo. Madrid, España. Obtenido de:
<https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>
- Instituto de bienestar y seguridad laboral. (20 de 05 de 2018). *prevencionar.com.co*. Obtenido de www.ilo.org: <https://prevencionar.com.co/2018/05/20/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Kakar S. Mayo Clinic (Internet). News Network.2015. Obtenido de:
<https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/en-muchos-casos-el-deo-en-gatillo-puede-corregirse-bien>.
- Llorca Rubio, José Luis, & Gil-Monte, Pedro R.. (2013). Prevención de riesgos laborales y su relación con el género de los trabajadores. *Saúde e Sociedade*, 22(3), 727-735. Obtenido de: <https://doi.org/10.1590/S0104-1290201300030000>.
- Laoopusing N, Laoopusing S. The study of work behaviours and risks for occupational overuse syndrome. *Hand surg Int J Devoted Hand up Limb Surg relat res J Asia-Pac fed Soc Surg Hand* 2012, 17(2):205-12.
- Manjarrez, S. M. (2013). Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología*, (58), 27-30.

Márquez, M (2015). Modelos Teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos.

Universidad Experimental del Táchira. San Cristóbal, Venezuela. Obtenido de:
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/voliv-n14/art08.pdf>.

McDonald AC, Mulla DM, Keir PJ. (2018). Adaptaciones musculares y cinemáticas al fatigado trabajo repetitivo de la extremidad superior. Obtenido de:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30509533>.

Méndez, Y. A., Collazos, C. A., Sánchez, J. A., Merchán Paredes, L., Magallanes, Y., & Molina, A. (2012). Criterios para la evaluación de superficies multitáctiles y sus aplicaciones. Lámpsakos, (7), 79+. Obtenido de: <https://link-gale-com.proxy.bidig.areandina.edu.co/apps/doc/A365890792/GPS?u=fuaa&sid=GPS&xid=7f0e0c69>

Ministerio de Protección Social(2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. Bogotá. Obtenido de:

<https://es.slideshare.net/danielyand1/guia-tecnica-exposicion-factores-riesgo-ocupacional>

Ministerio de Salud de Chile. (2012). *Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo*. Santiago de Chile: Ministerio de Salud.

Ministerio de Salud de Chile. (2012). *Protocolos de vigilancia para trabajadores expuestos a factores de riesgo de trastornos musculoesqueléticos de extremidades superiores relacionados con el trabajo* [Internet]. Santiago de Chile: Ministerio de Salud de Chile. [citado 22/03/2017]. Obtenido de:<https://www.minsal.cl/portal/url/item/dbd6275dd3c8a29de040010164011886.pdf> [Links].

Ministerio del Trabajo de Colombia. (2014). Decreto 1443 por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Colombia: Ministerio del Trabajo.

- Ministerio de Trabajo de Colombia. (2015). *Recomendaciones Guía de atención integral de Seguridad y Salud en el Trabajo para desórdenes musculoesqueléticos (DME) de miembros superiores*. Colombia: Ministerio de Trabajo.
- Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. (2013). *Estrategia de enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas del Sistema Nacional de Salud*. Madrid: Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad.
- Ministerio del Trabajo. (2013). *Informe Ejecutivo de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de riesgos Laborales de Colombia*. Bogotá: GRAFIQ EDITORES S.A.S.
- Morales A., Lavanderos S., Haase J., Riquelme C. (2015) Revisión Bibliográfica: Factores de riesgo en patologías musculoesqueléticas. *Revista del dolor* 32-42.
- Oñate D., Barros Chica M. P., Manco Jaraba C., & Manco Jaraba A. (2015). Determinación de los factores de riesgo ergonómico a nivel de miembro superior en los trabajadores del área administrativa de la Fundación Médico Preventiva en la ciudad de Valledupar, Cesar. *Revista Agunkuyâa*, 2(1), 22 - 31. Recuperado a partir de <https://revia.areandina.edu.co/index.php/Cc/article/view/300>
- Peyman Piranveyseh, M. M. (2016). Asociación entre factores psicosociales, organizativos y personales y prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de oficina. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 267-273.
- Quesada Ortega, E. (2016). *Mejora de las capacidades de osteointegración de muestras de titanio poroso para aplicaciones biomédicas*. Sevilla: (Trabajo fin de grado inédito)Universidad de Sevilla.
- Revista Empresarial & Laboral, congreso empresarial & laboral. Medellín – Colombia, 2020. Obtenido de: <https://revistaempresarial.com/videos/congreso-empresarial-2020/>
- Van R., Huisstede B., Koes B., Burdof A.(2010) Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review *Rheumatology* (Oxford)
- Vernaza P, Sierra C. (2011). Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. *Rev. Salud Pública*, 2011; 7(3):317-326 Obtenido de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0124-00642005000300007>