

CAUSAS QUE DESENCADENAN TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN
MÉDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016.

HUGO CARLOS RUBIANO VENCE
MEDICO Y CIRUJANO

CLAUDIA ALEXANDRA SEPULVEDA
LICENCIADA EN EDUCACIÓN FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

MARIA FERNANDA PABON VIDARTE
TUTORA VIRTUAL

UNIVERSIDAD ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C.
2016

CAUSAS QUE DESENCADENAN TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN
MÉDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016.

HUGO CARLOS RUBIANO VENCE
MEDICO Y CIRUJANO

CLAUDIA ALEXANDRA SEPÚLVEDA
LICENCIADA EN EDUCACIÓN FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

MARIA FERNANDA PABON VIDARTE
TUTORA VIRTUAL

UNIVERSIDAD ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C.
2016

PÁGINA DE ACEPTACIÓN.


Nota de aceptación

Presidente del Jurado.

Jurado

Jurado

ACTA DE OPCIÓN DE GRADO

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
|  | FORMATO ACTA DE OPCIÓN DE GRADO | | Código: FR-DO-033 Versión: 03 |
| | Proceso: Docencia | Fecha de emisión: 29-Ago-2008 | Fecha de versión: 28-Oct-2010 |

ACTA DE OPCIÓN DE GRADO


ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se notifica que el estudiante **HUGO CARLOS RUBIANO VENCE**, identificado con código estudiantil No. 47990, y **CLAUDIA ALEXANDRA SEPULVEDA**, identificada con código estudiantil No.48041, realizaron como opción de grado el **PROYECTO DE GRADO**, titulado: **"CAUSAS QUE DESENCADENAN TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN MEDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016."**, obteniendo una calificación de **Cuatro punto Cero (4.0)**.

Como asesor(es) le hicieron acompañamiento los docentes: **MARÍA FERNANDA PABÓN VIDARTE**, y como Jurado(s): **LEIDY JOHANNA MÉNDEZ PATIÑO Y ADRIANA FERNANDA MORENO**.

Lo anterior se expide en Bogotá D.C., a los treinta (30) días del mes de Agosto de 2016.


 Jurado


 Jurado


 Director


 Coordinador

NOTA: Se debe cumplir con el Capítulo 2, Artículo 19 del acuerdo 01 del 28 de marzo de 2008
 De la calificación: El proyecto de Grado será calificado así:
 a) Reprobado: Nota inferior a tres punto cinco (3.50).
 b) Aprobado: Nota igual o superior a tres punto cinco (3.50)

FORMATO CESIÓN DERECHOS PATRIMONIALES

| | | | |
|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|
|  | CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD ECCI | | Código: FR-GME-032 Versión: 03 |
| | Proceso: Gestión de Medios Educativos. | Fecha de emisión: 24-Oct-2014 | Fecha de versión: 12-Feb-2015 |

Yo/Nosotros: CLAUDIA ALEXANDRA SEPULVEDA identificado con CC No 63394471 de MAIASA identificado con CC No 77159363 de CORALI LUISA y HUGO CARLOS RUBIANO YENCE identificado con CC No _____ de _____, identificado con CC No _____

de _____ manifestamos de forma voluntaria, libre, consciente en este documento que dando cumplimiento al Reglamento de Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de la Universidad ECCI cede (hemos) de manera total y sin limitación alguna a la Universidad ECCI los derechos patrimoniales que me/hos corresponden como autor(es) del proyecto de grado, trabajo final de grado, tesis, monografía, trabajo individual de investigación y cualquier otra obra, elemento, creación, desarrollo o máquina que hubiese sido generada en el marco de nuestras actividades académicas para finalizar los créditos universitarios de conformidad con la decisión 351 de 1993 y la Ley 23 de 1982, esto es, el derecho de reproducción, modificación, mejora, extinción, publicación, divulgación, citación, compra, venta, arrendamiento, exposición, y en general todas las acciones que se puedan llevar a cabo con el trabajo final de grado, tesis, monografía, trabajo individual de investigación u obra de creación artística, tecnológica, científica, verbal u escrita, en todas sus modalidades, imagen, fotografía, presentación, libro, conferencia, herramientas y creaciones cede el derecho de transformación, copia, comunicación o adaptación, comunicación pública, distribución, reproducción, edición, extinción, mejora, publicación, venta, arriendo en todas sus modalidades, incluso para la producción audiovisual, magnética, científica, técnica y, en general, cualquier tipo de explotación que se pueda realizar sobre la creación por cualquier medio conocido o por conocer, del trabajo final de grado denominado CAUSAS QUE DISEÑAN UN TRASTOR NOS MUSCULO-ESQUELETICOS EN MEDIOS Y CATERAS DEL HOSPITAL AGUSTIN COBARRAL 2016 y de su productos y derechos conexos en Universidad ECCI queda por lo tanto facultada para ejercer plenamente los Derechos patrimoniales anteriormente mencionados cuyo uso ha sido autorizado, en su actividad ordinaria de investigación, docencia, innovación, exhibición de máquinas y publicación de obras. La autorización otorgada se ajusta a lo que establecen la decisiones 351 de 1993 y la ley 23 de 1982. Con todo, en nuestra condición de Autores, me/hos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo estos documentos en el momento mismo que hago/hacemos entrega del trabajo final a la Biblioteca de la Universidad.

Esta cesión se realiza a perpetuidad o por el tiempo máximo que permiten las leyes, sin perjuicio del respeto al derecho moral.

Manifiesto que es de mi interés contribuir a la política de la Universidad ECCI de promover la difusión, conocimiento, explotación, aprovechamiento y uso público de la producción intelectual y por esto la cesión se realiza a título gratuito. En consecuencia, no reservo en mi beneficio derecho ni acción legal que pudiere ejercitar por este concepto en contra de la Institución ya que con la firma de este documento acredito mi pleno consentimiento y voluntad de ejercer la Cesión de Derechos de Autor. Garantizo que no hay ningún tipo de limitación sobre los Derechos Patrimoniales que se ceden en este documento, y si en el futuro se presentaren me comprometo a subsanarlos oportunamente siendo el único responsable por cualquier reclamo que en materia de derechos de autor se le pueda presentar a la Universidad ECCI sobre el producto, obra, máquina, elemento u objeto de esta cesión.

PARÁGRAFO: Esta autorización además de ser válida para las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, también lo es para formato digital, electrónico, virtual para usos en red, Internet, extranet, intranet, biblioteca digital y demás para cualquier formato conocido o por conocer.

Firma, huella y cédula.

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| Firma del Estudiante | Huella | Firma del Estudiante | Huella | Firma del Estudiante | Huella |
|  Nombre: <u>CLAUDIA A. SEPULVEDA</u> C.C.: <u>63394471</u> <u>MAIASA</u> |  |  Nombre: <u>HUGO C. RUBIANO</u> C.C.: <u>77159363</u> |  |  |  |

El presente documento se firma a los 25 días del mes de AGOSTO en presencia de testigos.
 Nota: Todos los integrantes del grupo de trabajo deben firmar este documento sin excepción.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| GLOSARIO..... | 1 |
| RESUMEN..... | 3 |
| INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 1. TITULO DE LA INVESTIGACION..... | 6 |
| 1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACION..... | 6 |
| 1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA..... | 6 |
| 1.2.2 FORMULACION DEL PROBLEMA..... | 7 |
| 1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 7 |
| 1.3.1 OBJETIVO GENERAL..... | 7 |
| 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 7 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... | 8 |
| 1.4.1 JUSTIFICACIÓN..... | 8 |
| 1.4.2 DELIMITACIÓN..... | 9 |
| 1.5 MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 10 |
| 1.5.1 MARCO TEÓRICO..... | 10 |
| 1.5.2 MARCO CONCEPTUAL..... | 12 |
| 1.5.3 MARCO LEGAL..... | 14 |
| 1.5.4 MARCO HISTORICO..... | 15 |
| 1.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 18 |
| 1.7 DISEÑO METODOLÓGICO..... | 18 |
| 1.8 FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN..... | 21 |
| 1.8.1 FUENTES PRIMARIAS..... | 21 |
| 1.8.2 FUENTES SECUNDARIAS..... | 21 |
| 1.9 RECURSOS..... | 22 |
| 1.10 CRONOGRAMA..... | 25 |
| 1.11 RESULTADOS..... | 28 |
| 1.11.1 ANALISIS DE RESULTADOS..... | 51 |
| 1.12 CONCLUSIONES..... | 52 |
| 1.13 REFERENCIAS (BIBLIOGRAFICAS)..... | 54 |

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|------------------------------------|-------------|
| TABLA DE RECURSOS HUMANOS..... | 22 |
| TABLA DE RECURSOS FÍSICOS..... | 23 |
| TABLA DE RECURSOS FINANCIEROS..... | 24 |
| TABLA DE ACTIVIDADES..... | 27 |
| TABLA DE VARIABLES EMPLEADOS..... | 29 |

LISTA DE GRAFICAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| GRAFICA CRONOGRAMA..... | 26 |
| GRAFICA 1 CAUSAS T.M.E..... | 30 |
| GRAFICA 2 CAUSAS GENERALES..... | 32 |
| GRAFICA 3 CAUSAS GENERALES POR TRABAJADOR..... | 34 |
| GRAFICA 4 CAUSAS ESPECIFICAS POR TRABAJADOR..... | 37 |

LISTA FOTOGRAFÍAS

| | Pág. |
|-------------------------------------|-------------|
| FOTOGRAFIA CUESTIONARIO 1..... | 40 |
| FOTOGRAFIA CUESTIONARIO 2..... | 41 |
| FOTOGRAFIA CUESTIONARIO 3..... | 42 |
| FOTOGRAFIA CUESTIONARIO 4..... | 43 |
| FOTOGRAFIA CUESTIONARIO 5..... | 44 |
| FOTOGRAFIA CUESTIONARIO 6..... | 45 |
| FOTOGRAFIA 1 PUESTO DE TRABAJO..... | 46 |
| FOTOGRAFIA 2 PUESTO DE TRABAJO..... | 46 |
| FOTOGRAFIA 3 PUESTO DE TRABAJO..... | 47 |
| FOTOGRAFIA 4 PUESTO DE TRABAJO..... | 48 |
| FOTOGRAFIA 5 PUESTO DE TRABAJO..... | 48 |
| FOTOGRAFIA 6 PUESTO DE TRABAJO..... | 49 |

GLOSARIO

Cervicalgia: La Cervicalgia es aquel dolor que se produce en la región cervical de la columna vertebral de causa variable. Engloba un amplio abanico de alteraciones que, como causa o consecuencia, tienen su localización en el cuello.

Dorsalgia: La dorsalgia es un término muy general que hace referencia a cualquier tipo de dolor que se presenta en la zona dorsal, es decir, a la zona de la columna vertebral que coincide anatómicamente con las costillas.

Ergonomía: Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización.

Gatiso: Una de las actividades estratégicas del ministerio para realizar el diseño, difusión y aplicación de Guías de Atención Integral Basadas en la Evidencia, para las diez principales causas de morbilidad profesional, adoptadas según la resolución 2844 de agosto 2007.

Lumbalgia: Es un término para el dolor de espalda baja, donde se encuentran las vértebras lumbares, causado por un síndrome músculo-esquelético, es decir, trastornos relacionados con estas vértebras y las estructuras de los tejidos, como músculos, ligamentos, nervios y discos intervertebrales.

Síndrome del túnel del carpo: El síndrome del túnel carpiano es una neuropatía periférica que ocurre cuando el nervio mediano se comprime dentro del túnel carpiano, a nivel de la muñeca.

Tenosinovitis de estiloides radial o de Quervain: Es la inflamación de la envoltura de la vaina del tendón abductor largo y del extensor corto del pulgar, al pasar por el túnel a nivel del estiloides radial.

Trastornos musculo esqueléticos: Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son una de las enfermedades de origen laboral más comunes que normalmente afectan a la espalda, cuello, hombros y extremidades superiores, aunque también pueden afectar a las extremidades inferiores. Comprenden cualquier daño o trastorno de las articulaciones y otros tejidos. Los problemas de salud abarcan desde pequeñas molestias y dolores a cuadros médicos más graves que obligan a solicitar la baja laboral e incluso a recibir tratamiento médico.

RESUMEN

El proyecto consiste en la identificación de las causas que generan los trastornos musculoesqueleticos como lumbalgias, dorsalgias, Cervicalgias entre otros dolores en cajeros y médicos del servicio de urgencias y consulta externa en hospital Agustín Codazzi del departamento del cesar. Este proceso de identificación se lleva a cabo por medio de herramientas y accionamientos tales como, entrevistas informales, socialización con el personal, cuestionarios de carácter formal, observación de los puestos de trabajo y fotografías que nos permitieron recolectar diversidad de datos con el fin de obtener los resultados necesarios para dar respuesta a la formulación del problema.

Se logró observar por medio de los resultados, causas que generaban trastornos musculoesqueleticos llamadas de carácter general puesto que producían otras causas directas, entre las cuales se pueden citar la infraestructura, el desconocimiento de seguridad y salud en el trabajo y sus programas como higiene, ergonomía entre otras, el inmobiliario y los ajustes ergonómicos de las herramientas y elementos utilizados en la labor del trabajador dentro del puesto de trabajo. También se identificaron causas de carácter específicas o directas puesto que generaban sin ningún otro paso los trastornos musculoesqueleticos o podían generar otras específicas para la consecución de estos desordenes, como por ejemplo los movimientos repetitivos, los esfuerzos, las malas posturas y las fatigas.

Se pudo lograr a través de los resultados, el establecer estadísticas que nos evidenciaran el porcentaje en que afecta estas causas sean generales o específicas a cajeros y médicos como grupos distintos, o de forma individual y su capacidad de producir los TME. También pudimos observar a través de las fotografías estas causas generales como la infraestructura, el inmobiliario, acompañadas de las causas específicas como las malas posturas, lo que nos dio la oportunidad de evidenciar el propósito fundamental de la investigación y proyecto.

INTRODUCCIÓN

En el presente los desórdenes o trastornos musculoesqueléticos representan un sector importante de patologías desencadenadas en el ámbito laboral con la necesidad de ser intervenidas para poder lograr prevención por medio del control de los riesgos laborales. Podemos referir que la mayoría de los datos evidencian o intentan declarar un aumento de estos desórdenes en la mayoría si no en todas las organizaciones actuales de muchos países y de Colombia, donde se puede observar consecuencias de tipo social y repercusiones de carácter económico, y aunque las empresas intentan incrementar su flexibilidad para continuar en competencia, surgen muy a menudo inconvenientes relacionados con la gestión de personal, a lo que se le asocia un envejecimiento general de la población activa lo cual añade otro factor que hace de los TME un problema serio a resolver.

Con la mira puesta en tratar de prevenir, aun surgen interrogantes, incluso en lo relativo al reconocimiento de estas enfermedades, no solamente debido al lento avance del ‘reconocimiento jurídico’ que ha demorado el proceso de identificación, sino también por la resistencia al ‘reconocimiento social’: por ejemplo, empleados que no se atreven a informar de su enfermedad por si ello pudiera afectar negativamente a sus perspectivas de empleo o empresarios reacios a abordar cuestiones relacionadas con los TME. Aun todavía en discusión si la problemática posee un origen laboral, mientras que otros encuentran dificultades para aceptar un “nuevo” problema de origen laboral con una gama tan amplia de factores desencadenantes. En la gran mayoría de los casos, en especial en adolescentes y adultos jóvenes, el dolor de espalda se asocia con la ejecución de actividades en las que se requiere esfuerzo o bien, se llevan a cabo con malas posturas. La exposición a estos factores a lo largo de nuestra vida, lleva a un deterioro progresivo de la normal anatomía lo cual abre paso a la aparición de la enfermedad degenerativa más frecuente del ser humano conocido como artrosis u osteoartritis. Los malos hábitos posturales y los esfuerzos, producen con el tiempo micro traumatismos que inicialmente suelen ser asintomáticos, pero luego se van presentando molestias, como tensión y contracturas musculares, limitación.

Para mover el cuello hacia los lados, calambres y corrientosas hacia los brazos y manos entre otros. Una de las molestias más características que se presentan cuando ya hay desgaste del cartílago es el traquido articular, percibido como una sensación de arena o de ruido a nivel del cuello cuando giramos la cabeza. La Dorsalgia se caracteriza generalmente por dar dolor en la zona central de la espalda, es decir, entre los omóplatos y aumenta al mantener posturas durante un período largo de tiempo. A su vez también puede dar sensación de pesadez o sobrecarga, pudiendo imposibilitar a la persona para levantar el brazo o poner la mano detrás de la cabeza o espalda. El dolor generalmente es causado por una combinación de causas, es muy raro que sea por sólo una sola causa y afecta casi la mitad de la población en la vida la mayor parte adulta, que participan en cualquier tipo de trabajo y deporte. Es difícil identificar la causa con certeza, hay personas que se despiertan por la mañana con dolor, o experimentan síntomas de baja intensidad (molestias), que crece con el tiempo. Las causas de dolor de espalda a nivel dorsal son variadas: - Pueden producirse por la exposición al frío, mantener malas posturas durante un período largo de tiempo, tos repetitiva o giros bruscos.

Todo lo anterior relacionado específicamente en trabajadores que atienden a los pacientes en dos jornadas en consulta externa en caja y como médicos del hospital Agustín Codazzi, que han venido presentando trastornos musculoesqueleticos, en zona cervical, zona dorsal y zona lumbar, con los objetivos de poder encontrar las causas que los desencadenan, a través de entrevistas y deducción medica con alto conocimiento en estos trastornos ya enunciados.

1. TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

CAUSAS QUE DESENCADENAN TRASTORNOS MUSCULOESQUELETICOS EN MÉDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016.

1.2 Problema de investigación

1.2.1 Descripción del problema.

Todos los empleados de cualquier área en donde cumplan su labor en algún instante de su trabajo podrían presentar desordenes musculo esqueléticos (DME), los cuales desencadenan incapacidades y una disminución en la efectividad y productividad de la empresa. El instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH) define los DME como un grupo de trastornos que involucran nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte del cuerpo, que pueden variar en cuanto a la gravedad. También podemos decir que son un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, etc. Sus localizaciones más frecuentes se observan en cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos.

Los diagnósticos más comunes son las tendinitis, tenosinovitis, síndrome del túnel carpiano, mialgias, cervicalgias, lumbalgias, etc. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectadas. Todo esto puede ser causado por diferentes posturas adquiridas en el lugar de trabajo y en este caso en particular por una serie de eventos y circunstancias que las obligan a generar. En el hospital Agustín Codazzi se evidencian en los médicos y cajeros un predominio de trastornos musculo esqueléticos causados por malas posturas, causadas por circunstancias y

eventos entre las cuales tenemos espacios reducidos, escritorios deficientes, instrumentos dañados y sin un mantenimiento adecuado, atención de usuarios en lugares no adecuados, lo cual inevitablemente nos lleva a una consecuencia dolorosa, que de no tener una prevención podría desencadenar una enfermedad de tipo crónico con repercusiones muy serias no solo para la salud del trabajador sino para la empresa.

1.2.2 Formulación del problema.

¿Cuáles son las causas que desencadenan los trastornos musculo esqueléticos en los médicos y cajeros del hospital Agustín Codazzi 2016?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general.

Identificar las causas que desencadenan los trastornos musculoesqueleticos dentro del puesto de trabajo en los médicos y cajeros del hospital Agustín Codazzi.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Aplicar herramientas para documentarnos sobre casos de trastornos musculoesqueleticos dentro del puesto de trabajo en médicos y cajeros del hospital Agustín Codazzi.
- Identificar a través de varios métodos de preguntas dentro de entrevistas las causas que desencadenan los trastornos musculoesqueleticos en médicos y cajeros del hospital Agustín Codazzi.
- Especificar por medio de la investigación y su metodología las causas diversas y reales que generan los trastornos musculoesqueleticos en médicos y cajeros del hospital Agustín Codazzi.

1.4 Justificación y delimitación de la investigación

1.4.1 Justificación.

La sintomatología dolorosa puede presentarse en variados ambientes donde se intente desarrollar un trabajo, ejercicio o simplemente a través de una mala postura al momento de cenar sentado en la mesa, al realizar una actividad secular o al realizar esfuerzos por circunstancias o eventos que desencadenen las malas posiciones que, a su vez, produzcan los trastornos musculo esqueléticos agudos o crónicos según el tiempo de exposición. Indefectiblemente los desórdenes o trastornos musculo esqueléticos (TME) representan una gran problemática para salud, donde sobresalen y establecen una carga gigantesca sobre los empleados y sobre la sociedad, debido a que afectan la calidad de vida, reducen la productividad y rentabilidad, producen incapacidad temporal o permanente, inhabilitan para la realización de tareas e incrementan los costos de compensación al trabajador, asociado a lo que afirma (Vargas, Orjuela & Vargas, 2013). Que el lumbago que se incluye dentro de las lesiones osteomusculares y ligamentosas de la tabla de enfermedades ocupacionales, continúa ocupando el segundo lugar en frecuencia de diagnóstico de enfermedades profesionales, lo cual nos permite analizar la relevancia de poder entender las causas, procesos y tratamientos de estos trastornos musculoesqueléticos con el fin de prevenir, erradicar, eliminar o controlar estos factores de riesgo generadores.

Existen estudios también que nos declaran que se encuentran entornos con mayor predisposición a desarrollar o padecer estos trastornos musculo esqueléticos como el de la salud, minería, industria procesadora de alimentos, el sector manufacturero y el farmacéutico que según (Buendía & Ortiz, 2011), muchos de sus procesos requieren de tareas manuales con

alta demanda del sistema osteomuscular. Trabajos como ensambles, llenado de mezclas líquidas en bolsas, transporte, encarre, desencarre y empaque, presentan factores generadores y productores de los trastornos musculoesqueléticos. Lo que evidencia de forma específica que varios sectores de producción y de la economía colombiana como el sector salud incluyendo dentro de este el farmacéutico, presentan índices considerables de trastornos musculoesqueléticos, que a su vez se derivan de etiologías de primer orden como las posturas, esfuerzos entre otras, las cuales son generadas por circunstancias, eventos y situaciones de segundo orden. Toda esta información nos direcciona a buscar esclarecer de una forma clara y concisa las causas generales y específicas que producen los T.M.E, con el fin de identificarlas, caracterizarlas, controlarlas y en algunos casos desaparecerlas dentro de la institución hospitalaria.

1.4.2 Delimitación.

Delimitaciones de tiempo:

- Tiempo reducido para poder realizar un estudio profundo derivado de las ocupaciones de los encargados del proyecto.

- Horario y tiempo de ejecución del puesto de trabajo de análisis idéntico al de los encargados del proyecto, que trae como consecuencia valoraciones superficiales pero con la posibilidad de tomar la información necesaria.

Delimitaciones de espacio o territorio:

- El espacio y territorio donde se desarrolla el estudio correspondiente es en el cesar lo que trae como consecuencia la imposibilidad de una valoración constante y en algunos casos de carácter personal.
- Acceso al espacio donde se desarrolla el estudio de carácter limitado

Delimitaciones de recursos:

- Deficiencia en los recursos lo que impide la inversión en herramientas que puedan darle una mayor claridad a la investigación
- Ausencia de presupuesto para invertir en viajes para poder realizar una valoración conjunta entre los encargados del proyecto.

1.5. Marco de referencia de la investigación**1.5.1 Marco teórico.**

El sistema musculo esquelético es altamente organizado y complejo. Su orden, estructura y funciones lo hacen altamente especializado. Muchas veces se ha intentado diferentes clases de investigaciones con el fin de poder obtener respuestas que revelen los procesos generados en él, y las afecciones que puedan impedir realizar todas sus funciones de forma óptima sin evidenciar todas las respuestas, pero observando muchos factores y causas que puedan incidir en trastornos del sistema.

En el presente los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan un sector relevante dentro de la prevención de los riesgos laborales. Aunque es difícil establecer comparaciones a

escala internacional, todos los datos tienden a confirmar un incremento sustancial y uniforme de estos trastornos en muchos de los países que evidencian consecuencias de tipo social y repercusiones de carácter económico, y aunque las empresas intentan incrementar su flexibilidad para continuar en competencia, surgen muy a menudo inconvenientes relacionados con la gestión de personal, a lo que se le asocia un envejecimiento general de la población activa lo cual añade otro factor que hace de los TME un problema serio a resolver.

Con la mira puesta en tratar de prevenir, aun surgen interrogantes, incluso en lo relativo al reconocimiento de estas enfermedades, no solamente debido al lento avance del ‘reconocimiento jurídico’ que ha demorado el proceso de identificación, sino también por la resistencia al ‘reconocimiento social’: por ejemplo, empleados que no se atreven a informar de su enfermedad por si ello pudiera afectar negativamente a sus perspectivas de empleo o empresarios reacios a abordar cuestiones relacionadas con los TME. Aun todavía en discusión si la problemática posee un origen laboral, mientras que otros encuentran dificultades para aceptar un “nuevo” problema de origen laboral con una gama tan amplia de factores desencadenantes. Las empresas han preparado parámetros que tienen relación con la planeación de los puestos de trabajo sin una evidencia completa de prevención’ de TME y continua afección de la mano al hombro, etc. Otras veces las empresas desarrollan sus propios métodos con el fin de darle solución a estos problemas: el aprendizaje de los movimientos correctos, la rotación de los trabajos, etc.

Los resultados alcanzados han sido escasos e incluso, a veces, opuestos a lo esperado, al crear nuevas restricciones laborales a los empleados, que se han visto obligados a afrontar y superar situaciones aún más complejas, cada día emergen variadas aseveraciones y cuestionamientos que permiten que los trastornos musculoesqueleticos presenten gran

relevancia en la actualidad, lo cual nos permite asegurar que Dependiendo del entorno de desarrollo del ser humano, el cuerpo debe adoptar un comportamiento para generar una adaptación a un sin número de factores y de agresiones para poder garantizar el bienestar del sistema y su adecuado funcionamiento cuando se requiera. En el entorno laboral las demandas físicas y mentales son elevadas y persistentes produciendo una exigencia en el cuerpo humano fundamentalmente en el sistema cardiopulmonar, el sistema nervioso y el sistema músculo-esquelético. La mayor parte de las enfermedades musculoesqueleticos producen incomodidades o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria, como afirman (Ángeles de Vicente; Clara Díaz; Marta Zimmermann y Luz Galiana, 2012). Casi todas las enfermedades o trastornos musculoesqueleticos presentan relación con el trabajo, entendiendo de que la actividad física puede generar complicaciones o provocar síntomas, incluso aunque las enfermedades no hayan sido causadas directamente por el trabajo.

Debemos de entender todas las directrices en un estudio específico que pueden agregarse como factores en el momento de realizarse de una forma anómala en el trabajo, como lo declara el (INHST, instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo), donde refiere factores a evaluar como causas de los trastornos musculoesqueleticos al momento de realizarlos sin las medidas y precauciones necesarias, entre las cuales podemos encontrar los trabajos repetitivos, levantamiento de carga y transporte de cargas, empuje y arrastre de cargas, movilización manual de personas, posturas forzadas y aplicación de fuerzas, los cuales debemos tener en cuenta parcial o totalmente al momento de realizar algún tipo de investigación, entendiendo la afección de variadas partes del sistema osteomuscular compartidas dentro de cada factor anteriormente expuesto.

1.5.2 Marco conceptual.

El aparato musculo esquelético posee una de las más grandes dimensiones del cuerpo humano con relación a su extensión. Se caracteriza por ofrecer protección, soporte y movilidad y se compone de un sistema óseo y muscular. El sistema óseo muestra la capacidad de soporte general, asociado a su capacidad de unión para generar articulaciones con un carácter móvil. El sistema ligamentario nos presenta la oportunidad de generar la adecuada y firme unión entre hueso y hueso, por ser estructuras de tejido conectivo que los hace fuertes y poco flexibles para poder unir, equilibrar y desencadenar la locomoción y movimiento entre las estructuras óseas dentro de los arcos del movimiento anatómico, lo que genera una protección para las lesiones. El músculo es un tejido blando que se encuentra en la mayoría de los animales. Generan movimiento al contraerse o extendiéndose al relajarse. En el cuerpo humano los músculos están unidos al esqueleto por medio de los tendones, siendo así los responsables de la ejecución del movimiento corporal.

Dependiendo de la fuerza tensil a la cual se ven sometidos se pueden elongar o acortar y de esta forma generar el movimiento de la estructura corporal. Podemos aseverar que estos dos sistemas se estudiaban de forma aislada, sin embargo, y teniendo en cuenta su estrecha relación y su interdependencia en la movilidad de estructuras del cuerpo humano, se requiere su estudio de forma integral, lo que nos permite dar respuesta a varios fenómenos o desordenes que se presentan en el cuerpo humano por medio de la ejecución de tareas simples y complejas.

En el momento que se presenta un trastorno en la fisiología de algunas de las estructuras del sistema músculo esquelético se puede producir un DME, que es un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, articulaciones, ligamentos, nervios, como por ejemplo la enfermedad De Quervain que corresponde a una tenosinovitis estenosante del primer compartimiento dorsal de la muñeca. (GATI-DME, 2006). Estas alteraciones pueden generar limitación funcional en la parte del cuerpo afectada, manifestados como inflamación y dolor el cual es un mecanismo de defensa del cuerpo humano según Guyton, C.G y HALL, J.E. 20 EDICION, 2006 publicado por (Slideshare). Es importante al hablar del dolor producido por un DME, tener en cuenta las características de localización, como el área del cuerpo donde se percibe la sensación dolorosa; el tipo, la clase de dolor, si es punzante, urente, u hormigueo; la intensidad del dolor que es medida según la escala de percepción del dolor de 1 a 10, siendo 10 un dolor muy fuerte; la frecuencia del dolor como el número de veces en los cuales se ha percibido el dolor, y la exacerbación, refiriéndose a aquellas circunstancias que generan que el dolor aumente.

El tratamiento a seguir es sumamente importante para tratar o disminuir la sintomatología con el fin de volver a un estado de perfecta funcionalidad. En referencia al trabajo y según diversos estudios se ha evidenciado que los desórdenes músculo esqueléticos producen el más elevado porcentaje de ausentismo laboral a nivel mundial. Entre los que se presentan con más frecuencia podemos encontrar, la Cervicalgia, dolores articulares en hombros, codos, muñecas y las lumbalgias dependiendo. Algunas patologías son importantes y frecuentes dentro de los trastornos musculoesqueléticos, como la Epicondilitis lateral. La cual es la tendinitis de los músculos epicondíleos, también llamada codo del tenista; corresponde a una lesión tendino perióstica de la inserción del tendón común de los músculos extensor radial corto del carpo.

(GATI-DME, 2006). La Muñeca es la articulación más distal del miembro superior, y que permite que la mano adopte la posición óptima para la movilidad y prensión. Dentro de las alteraciones músculo esquelético más frecuente se encuentra el Síndrome del Túnel del Carpo (STC) causado por compresión del nervio mediano a su paso a través del túnel del carpo (muñeca). (GATI-DME, 2006). La Columna vertebral es una zona suma relevancia puesto que en ella se aloja la médula espinal. Lo dolores que se presentan en mayor medida a nivel de la estructura vertebral tienen relación con las lumbalgias o dolor lumbar el cual hace parte de los desórdenes músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo que incluyen alteraciones de músculos, tendones, vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos, alteraciones articulares y neurovasculares. (GATI-DLI-ED, 2006).

Estas pueden ser causadas por diferentes factores los cuales desencadenan variadas posturas y esfuerzos. Podemos encontrarnos con dolores de tipo cervical ocasionados por la postura forzada y constante al realizar una actividad que requiera mantener la cabeza en una mala posición. La Cervicalgia que se puede clasificar; en el dolor cervical que se irradia al brazo es conocido como Cervicobraquialgia. Con toda esta información se puede concluir que los desórdenes musculo esqueléticos tienen diversas causas como posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, fuerzas desmedidas y jornadas laborales con una carga de trabajo muy elevada, las cuales vienen precedidos de factores de riesgo que tenemos que identificar, para poder realizar las correcciones pertinentes y evitar presentar varias de estas entidades clínicas.

1.5.3 Marco legal.

Podemos definir el riesgo como la probabilidad de ocurrencia de un evento de características negativas o no deseado. Lo que nos permite visualizar en esta investigación muchos factores que lo contienen y que en varias ocasiones se materializan generando según lo que nos compete los trastornos o desordenes musculoesqueleticos. Por lo que para su erradicación, eliminación o control necesitamos inevitablemente la normatividad para conocer todo en lo que no se obra correctamente y la forma de establecer cambios que nos direccionen a una buena gestión del riesgo con el fin de obtener los resultados esperados.

- Directiva 89/391, que establece un marco general para la identificación y la prevención de los riesgos.
- Directiva 90/269, relativa a la identificación y prevención de los riesgos de manipulación manual.
- Directiva 90/270, relativa a la identificación y prevención de los riesgos del trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización, donde se establecen las disposiciones mínimas del equipo, el entorno de trabajo y la interconexión ordenador/hombre.
- Directiva 89/654, con las disposiciones mínimas para los lugares de trabajo: asiento, iluminación, temperatura y diseño del puesto de trabajo.
- Directiva 89/655, relativa a la adecuación del equipo de trabajo.
- Directiva 89/656, relativa a la adecuación del equipo de protección personal.

- Directiva 98/37, relativa a las máquinas (sustituye a la Directiva 89/392).

- Directiva 93/104, relativa a la organización del tiempo de trabajo.

1.5.4 Marco histórico.

En Colombia se pueden encontrar desórdenes musculoesqueleticos relacionados con el trabajo los cuales han presentado una gran importancia en los últimos años, y que se puede conocer por medio de la información de morbilidad profesional en el país, detallada en los dos informes de enfermedad profesional que ha publicado el Ministerio de la Protección Social.

La vigilancia realizada a los diagnósticos de enfermedad profesional por parte de la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social durante los años de 2001 a 2005, pudo evidenciar que los desórdenes musculoesqueleticos son la principal etiología de morbilidad profesional en el régimen contributivo, estableciendo un patrón de ascenso y pasando del 65 % en el 2001 al 82 % de todos los diagnósticos decretados en el 2004; ósea, un aumento del 17 % en cuatro años. Podemos declarar que de las primeras causas de enfermedad profesional, cuatro son DME, el primer lugar el síndrome de túnel del carpo, continuando con el lumbago, los trastornos de disco intervertebral, la hipoacusia neurosensorial y el síndrome de manguito rotador. Estos desordenes musculoesqueleticos afectan principalmente las extremidades superiores y columna lumbosacra, generando la percepción de ocupar el 40 % de los costos generados por los riesgos profesionales, de acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo.

Los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo evidencian un incremento que no solo se presenta en Colombia, lo cual se puede constatar por medio de un reciente informe de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo informa que estos DME representan la principal etiología de enfermedad profesional en Europa, con una cercanía del 40 % del total de las enfermedades profesionales diagnosticadas en esta zona. Los DME de extremidades superiores generan un porcentaje elevado del PIB entre el 0,5 % y el 2 %. La Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento de Trabajo de los EE.UU a comunicado que en el año 2008 los desórdenes musculoesqueleticos representaron en promedio el 25,3 % de todas las lesiones y enfermedades que requirieron ausencia laboral, tanto en la industria privada como en el gobierno nacional y local.

Los desórdenes musculo esqueléticos relacionados con el trabajo presentan afecciones de músculos, tendones, esqueleto, cartílago, ligamentos y nervios, entre otros, los cuales son agravados por la ocupación o labor y los parámetros de su ejecución. La prevención de este tipo de desórdenes se fundamenta en la identificación y control de los factores de riesgo asociados a su aparición que pueda también divisar las diferentes causas de este tipo de trastornos, lo que nos aleja del enfoque reducido relacionado con solo la postura, la fuerza o el movimiento.

Podemos especificar que dentro de los factores que posibilitan la aparición de los DME relacionados con el trabajo, se encuentran los factores físicos (por ejemplo, iluminación, temperatura, vibración, ruido), los factores psicosociales (exigencias mentales, ambigüedad de rol, presión de tiempo), los factores organizacionales (organización de la producción y del

trabajo, sistema de remuneración, apoyo social, ausencia de recuperación), los factores biomecánicos (postura, movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas) y los factores individuales (peso, condición física, tabaquismo).

Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) fueron reconocidos por tener factores etiológicos ocupacionales a inicios del siglo XVIII. Sin embargo, no fue sino hasta 1970 que los factores ocupacionales fueron usados usando métodos epidemiológicos, y las condiciones relacionadas con el trabajo comenzaron a aparecer regularmente en la literatura científica. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) Los DME son uno de los problemas más importantes de salud en el trabajo, tanto en los países desarrollados industrialmente como en los de vías de desarrollo, lo que implica costos elevados e impacto en la calidad de vida.

Existe una gran variedad de lesiones y enfermedades ocupacionales asociadas a factores de riesgo producidos por las condiciones y circunstancias en las cuales se desarrolla el trabajo. Los TME constituyen hoy un problema relevante de salud en el ámbito laboral, sin embargo su difícil abordaje y definición como entidad patológica han hecho compleja su vigilancia epidemiológica y más aún su investigación, lo que nos lleva definitivamente a la conclusión, que la prevención de estos desordenes se encuentran conectados a la identificación de los factores de riesgo y causas específicas dentro del puesto de trabajo.

1.6 Tipos de investigación

Investigación explicativa de corte transversal.

La investigación explicativa es la que no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Podemos también referirnos a ella como un proceso orientado, no sólo a describir o hacer un mero acercamiento en torno a un fenómeno o hecho específico, sino que busca establecer las causas que se encuentran detrás de éste.

Cuando hablamos de corte transversal nos referimos cuando la investigación es enfocada en analizar una o diversas variables en un momento específico o si se prefiere, analizar un conjunto de estas y su relación en un punto del tiempo. Entendiendo que se puede abarcar con este tipo de investigación grupos, subgrupos de personas, objetos e indicadores.

1.7 Diseño Metodológico

➤ POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de estudio se conformó por trabajadores del área operativa, específicamente cajeros de consulta externa y médicos de los servicios de consulta externa y de urgencias. Con encuestas físicas a 4 médicos entre los cuales tres son del servicio de urgencias y uno de consulta externa y dos cajeros del servicio de consulta externa, todos con cuestionarios realizados físicamente. Se presentó exclusión en tres médicos del servicio de consulta externa y dos cajeras que no llenaron formulario físico por diversas circunstancias, pero con aportes relevantes al momento de la entrevista informal que se les realizó.

➤ INSTRUMENTO

Se les aplico a varios médicos y a cajeros entrevistas informales con el fin de conocer más a fondo la problemática de estos trastornos y las causas principales que los rodean, entre las cuales se evidencia las malas posturas. Se realizó un cuestionario especial por el director de proyecto con experiencia en diversidad de trastornos musculoesqueleticos y su tratamiento, con una división en áreas con preguntas determinadas que enfocaban y direccionaban a causas específicas y variadas que podían desencadenar directamente los trastornos musculoesqueleticos o desencadenaban otras causas como las malas posturas las cuales terminaban produciéndolos. Se presentó documentación de consultorios a través de fotografías que evidenciaron parte importante de la problemática, asociado a la experiencia propia del director de proyecto quien laboro en la institución.

➤ PROCEDIMIENTO

El proceso se desarrollará en varias fases:

1. Relacionar la recolección de los datos por medio de las entrevistas, información sobre los trastornos musculoesqueleticos, las posturas desencadenantes de estos, tomados del médico conocedor del tema y a la vez afectado por estos. La primera fase se inicia por medio de la recolección de datos y literatura donde primero se busca conocimiento sobre los trastornos musculoesqueleticos con fuentes literarias que desglosan cada patología que hace parte de los desórdenes musculoesqueleticos, su historia y variadas formas de intervención, asociado al indagar la problemática evidenciada en el hospital Agustín

codazzi a través de preguntas informales, observación y experiencia en el puesto de trabajo realizado por el médico y trabajador de la institución Agustín codazzi y líder de proyecto. Se realizan entrevistas informales en médicos y en cajeros donde se comienza dicha recolección y se evidencia la problemática, se observan los puestos de trabajo y se identifican situaciones, circunstancias, factores de riesgo que producen por si solo los trastornos o generan otras causas directas de los trastornos como las malas posturas. Se comienza a socializar la investigación con trabajadores de la institución los cuales realizan también aportes pertinentes. Se observa también el programa de salud ocupacional de la entidad y el enfoque que se le da, los faltantes y las fortalezas, la gestión del riesgo de forma superficial y la aplicación de medicina laboral e higiene.

2. La segunda parte consiste en la observación de los puestos de trabajo y en medio de la tarea realizada, asociado a recolección de datos de forma formal a través de cuestionarios diseñados en cuatro áreas que direccionan a factores ergonómicos, de infraestructura o locativos y otros. Estos cuestionarios fueron realizados por 3 médicos del servicio de urgencias, 1 medico de consulta externa y dos cajeros de consulta externa. Se continúa con fotografías de los puestos de trabajo que evidencian la infraestructura y el inmobiliario de las oficinas de los cajeros y los consultorios médicos.
3. El análisis de los resultados se realizará observando cada respuesta orientadora de los trabajadores del área operacional del hospital Agustín codazzi, médicos y cajeros basados en el cuestionario entregado, también se analizarán cada fotografía del puesto de trabajo que evidencie factores de riesgos establecidos en cada puesto de trabajo los cuales nos ayudan a evidenciar la causalidad el momento de conectarse con las respuestas de los

cuestionarios. También se obtendrán información de las entrevistas informales con el fin de complementar estos resultados. Se construirá un documento llamado CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MÉDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016 que en donde se evidencie las causas visibles, el número de ellas y el mecanismo productor de malas posturas desencadenantes de los trastornos musculoesqueleticos, con un repaso superficial de estos.

1.8 Fuentes para la obtención de información

1.8.1 Fuentes primarias.

- Información obtenida por medio Médico General control paciente crónico, diabetes e hipertensión, afectados por los DME.
- Información obtenida por medio del médico general control prenatal afectado por los DME.
- Información obtenida por medio del médico general control adulto mayor y detección de alteraciones del joven, afectados por los DME.
- Información obtenida por medio de médicos generales urgencias.
- Información obtenida por medio de cajeros hospital Agustín codazzi.
- Información obtenida por medio de médico general control planificación familiar, consulta externa general, crónica, crecimiento y desarrollo, control prenatal y control del joven.
- Información obtenida por medio de la observación de consultorios de trabajo de diferentes médicos generales en el área de consulta externa.
- Información obtenida por cajeros consulta externa y la observación de puesto de trabajo.

1.8.2 Fuentes secundarias.

Para realizar esta investigación se utilizaron varias fuentes literarias de carácter médicas que definían y explicaban cada patología que hace parte de los trastornos o desordenes musculoesqueleticos, que también nos orientaron en la historia de estos desordenes, su intervención en variadas empresas, los factores de riesgo relacionados con estos trastornos, su impacto a nivel empresarial y personal, sus consecuencias relacionadas con incapacidades y las indemnizaciones, el bajo grado de intervención gubernamental que afecta la prevención a nivel general, lo cual genera una problemática importante en este siglo.

1.9 Recursos

A continuación, se relacionan las siguientes tablas:

Tabla 1. Recursos humanos

| N. | NOMBRES/APELLIDOS | Profesión básica | Post/grado | Función básica dentro del proyecto | Dedicación humana | Duración en meses | Costo |
|----|----------------------|---|---|---|---|-------------------|--------------|
| 1. | HUGO RUBIANO | MEDICO CIRUJANO | ESPECIALISTA EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | LIDER PROGRAMA DE PREVENCION Y CONTROL DE TRASTORNOS MUSCULO ESQUELETICOS | PROMOVER Y LIDERAR PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | 10 | \$32.000.000 |
| 2. | CLAUDIA A. SEPULVEDA | LIC. EDUCACIÓN FÍSICA RECREACIÓN Y DEPORTES | ESPECIALISTA EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | GESTORA ESTRATEGICA EN EL CUMPLIMIENTO Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PREVENCION Y CONTROL DE TRASTORNOS MUSCULO ESQUELETICOS | IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS QUE PERMITAN PREVENIR Y MEJORAR LAS CONDICIONES SEGURAS EN EL PUESTO DE TRABAJO | 10 | \$32.000.000 |
| 3. | ANA MILENA POVEDA | SECRETARIA AUXILIAR | NO APLICA | RECEPCIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS | ARCHIVO, CORRESPONDENCIA, AGENDA | 10 | \$12.000.000 |

Tabla 2. Recursos físicos

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN /EQUIPO | PROPÓSITO FUNDAMENTAL DEL EQUIPO | ACTIVIDADES EN LAS QUE SE UTILIZA EL EQUIPO | COSTO EN MILES DE PESOS | | | | TOTAL |
|----------|------------------------------------|---|---|-------------------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| | | | | IMP | LOCAL | ARREN | PROPIO | |
| 3 | Escritorio y sillas | Adecuación puesto de trabajo | Ejecución de actividades laborales | | 1.800.000 | | | 1.800.000 |
| 3 | Equipos de computo | Almacenamiento de información | Realización de documentos, archivos e informes | | 3.800.000 | | | 3.800.000 |
| 1 | Impresora Laser | Imprimir documentación necesaria | Todas de ente administrativo | 2.500.000 | | | | 2.500.000 |
| 1 | Aparato de comunicación | Comunicación telefónica | En horas de oficina | | 750.000 | | | 750.000 |
| 1. | archivador | Almacenamiento físico de soportes y documentación | Actividades de oficina | | | | 1.200.000 | 1.200.000 |
| 4. | Resmas de papel | Impresión de documentos, soportes etc. | Actividades de oficina | | 80.000 | | | 80.000 |
| 5 | Cajas de lápiz/lapicero | Prestar servicio administrativo | Todas las actividades | | 80.000 | | | 80.000 |
| 30 | Carpeta corriente/con gancho | Prestar servicio administrativo | Actividades de archivo y oficina | | 70.000 | | | 70.000 |
| 5 | Cajas de marcador recargable | Prestar servicio administrativo | Todas las actividades de oficina | | 75.000 | | | 75.000 |
| 5 | Cajas con gancho | Prestar servicio administrativo | Todas las actividades de oficina | | 55.000 | | | 55.000 |
| 2 | grapadoras | Prestar servicio administrativo | Todas las actividades de oficina | | 50.000 | | | 50.000 |

Tabla 3. Recursos financieros

El recurso financiero está basado de acuerdo a los requerimientos del anteproyecto, lo detallamos por meses como lo establece el cronograma y de acuerdo a los recursos que hacen parte del proyecto.

| PRESUPUESTO | | | |
|-----------------------------|---|--|---------------------|
| RECURSO HUMANO | RECURSO FÍSICO | SERVICIOS/OTROS | TOTAL |
| 2 Profesionales un auxiliar | | | \$76.000.000 |
| | Herramientas, accesorios y equipos | | \$10.460.000 |
| | | Implementos de aseo y servicios | \$4.540.000 |
| Valor Total | | | \$91.000.000 |

1.9 Cronograma

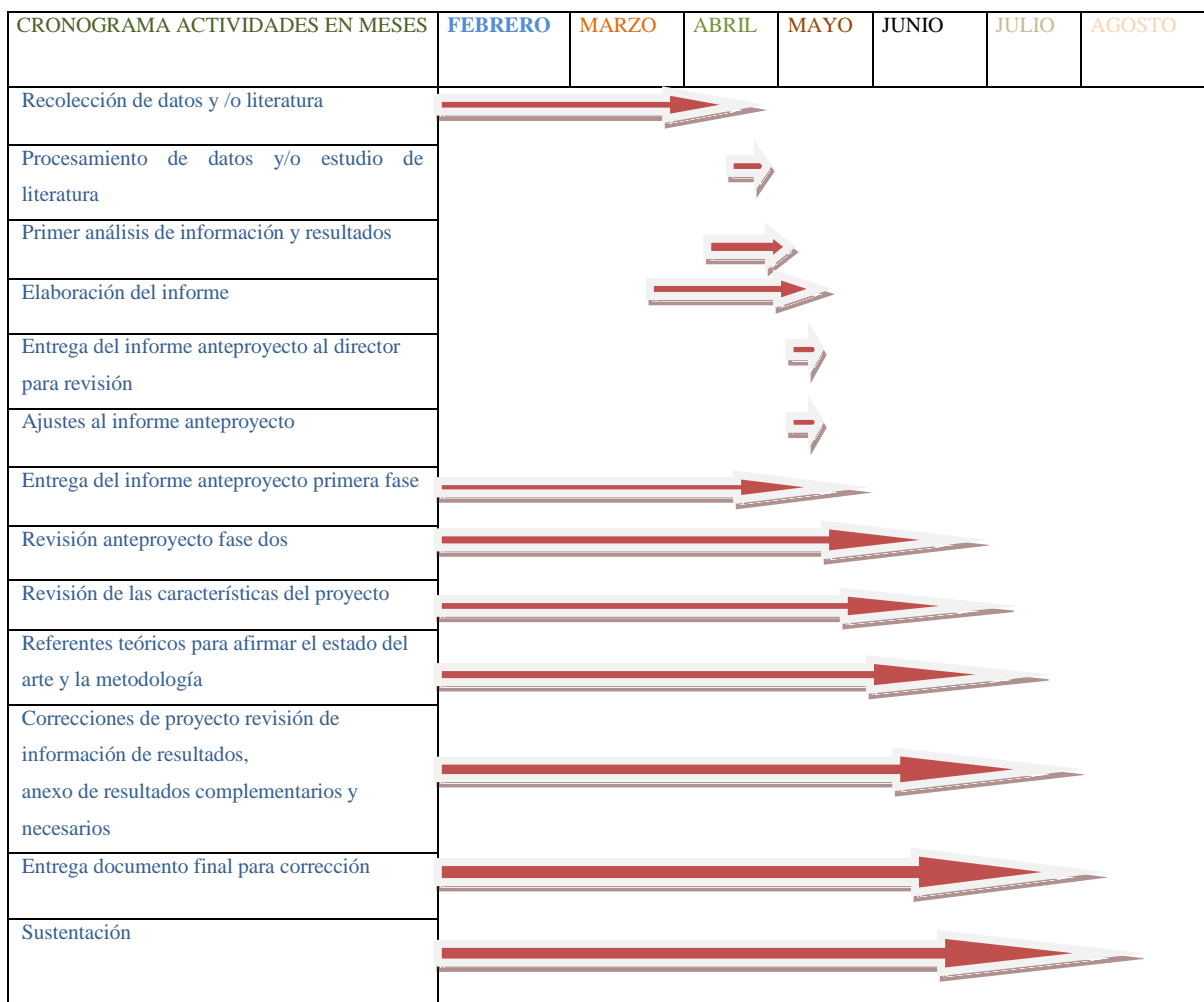
Se deben indicar las actividades a desarrollar a partir del momento que el proyecto reciba su aprobación para ser desarrollado. Tales actividades incluyen:

- Recolección de datos y/o literatura: febrero 23 al 30 abril
- Procesamiento de datos y/o estudio de literatura: febrero 29 al 30 de abril
- Análisis de información y resultados: 15 de abril al 03 de mayo
- Elaboración del informe:
- Entrega del informe anteproyecto al director para revisión: mayo 9
- Ajustes al informe anteproyecto mayo 2 al 9
- Entrega del informe anteproyecto primera fase mayo 9
- Revisión anteproyecto fase dos 27 junio al 3 julio
- Revisión de las características del proyecto 4 julio al 10 julio

- Referentes teóricos para afirmar el estado del arte y la metodología 11 julio al 20 julio
- Correcciones de proyecto revisión de información de resultados, anexo de resultados complementarios y necesarios 20 de julio al 03 de agosto.
- Entrega del documento final para corrección 7 de agosto.
- Sustentación 12 de agosto.

Es aconsejable emplear algún tipo de diagrama para presentar las actividades a desarrollar contra el tiempo:

FIGURA 1



Se recomienda presentar el cronograma en un diagrama de Gantt:

FIGURA 2.

| ACTIVIDADES | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | SEMANAS | SEMANAS | SEMANAS | SEMANAS | SEMANAS | SEMANAS | SEMANAS |
| | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| Recolección de datos y/o literatura | 0 | 0000 | 0000 | | | | |
| Procesamiento de datos y/o estudio de literatura | 0 | 0000 | 0000 | | | | |
| Primer análisis de información y resultados | | | 00 | 0 | | | |
| Elaboración del informe | | | 00 | 00 | | | |
| Entrega del informe anteproyecto al director para revisión | | | | 0 | | | |
| Ajustes al informe anteproyecto | | | | 00 | | | |
| Entrega del informe anteproyecto primera fase | | | | 0 | | | |
| Revisión anteproyecto fase dos | | | | | 0 | 0 | |
| Revisión de las características del proyecto | | | | | | 00 | |
| Referentes teóricos para afirmar el estado del arte y la metodología | | | | | | 00 | |
| Correcciones de proyecto revisión de información de resultados, anexo de resultados complementarios y necesarios | | | | | | 00 | |
| Entrega documento final para corrección | | | | | | | 0 |
| Sustentación | | | | | | | 0 |

1.10 RESULTADOS

Se comienza a explicar las variables relacionadas en cada trabajador para entender características de cada uno de ellos, asociado a el grado de influencia que tendrán en la etiología de los trastornos musculoesqueleticos TME. Expuesto también en la tabla 1.

Se evidencian las variables de los encuestados donde podemos observar un cajero mayor de 40 años de edad y menor de 50 años de edad, de sexo masculino, con 103 kg y 1.75 mts de estatura, con un índice de masa corporal de 33.6, lo que podemos referir como obesidad que repercute también en aumentar la gravedad de los trastornos musculoesqueleticos de espalda (lumbalgias, Cervicalgias, dorsalgias) y también causarlos directamente, solo o asociado a los otros factores.

Un cajero de sexo femenino y mayor de 50 años de edad, con una estatura de 1.64 mts y un peso de 69 kg, con un índice de masa corporal 25.7 que no evidencia una obesidad, pero por su edad perdida leve de compuestos en el tejido muscular que pueden repercutir en la elasticidad debido a su edad, puede generar un desencadenante que en asocio a los otros factores expuestos traen los trastornos musculoesqueleticos.

Medico consulta externa sexo masculino de 38 años de edad con peso de 80 kg y talla 1.67 mts, que muestran un índice de masa corporal de 29 lo que podemos declarar en sobrepeso lo que puede acarrear junto a los otros factores el inicio o desencadenante de los trastornos musculoesqueleticos, sobre todo de espalda (lumbalgias, Cervicalgias, dorsalgias).

Medico urgencias sexo masculino de 29 años de edad con 1.90 mts de estatura y 104 kg de peso, que evidencian un índice de masa corporal de 28, que indica sobrepeso entendiéndolo como un factor de riesgo que asociado a los otros de esta investigación desencadenaran trastornos musculoesqueleticos.

Medico urgencias sexo masculino de 26 años de edad, con estatura de 1.70 mts y peso de 62 kg, que indica un índice de masa corporal de 21.45. lo que no evidencian en estas variables un factor de riesgo para TME, es este trabajador.

Medico urgencias sexo femenino de 24 años de edad, con un peso de 55 kg y una estatura o talla de 1.60 mts, que indica un índice de masa corporal de 21.48. lo que no evidencian en estas variables un factor de riesgo para TME, es esta trabajadora.

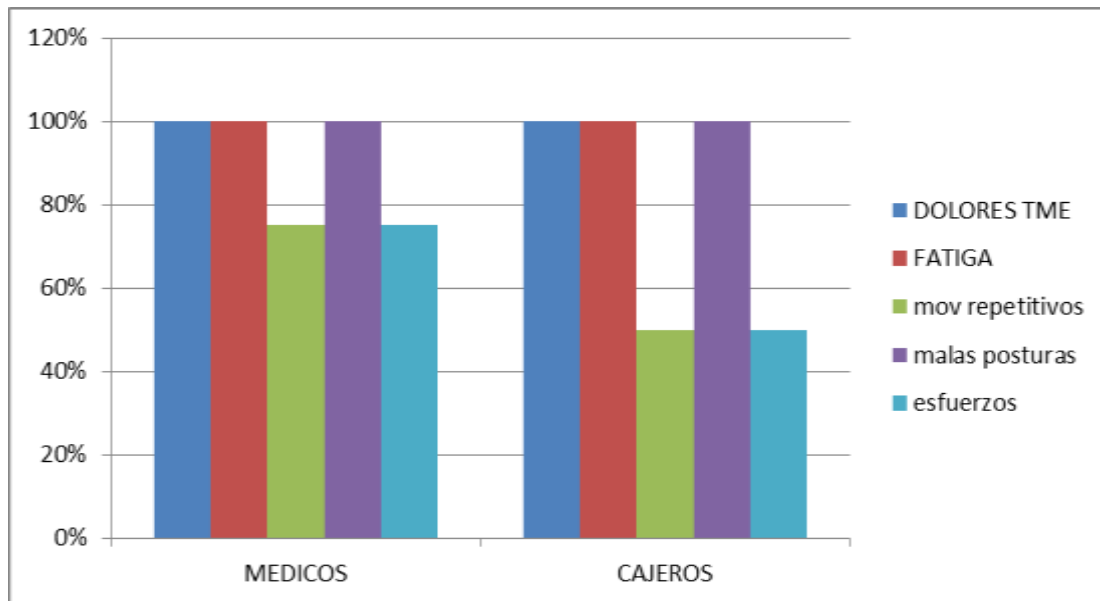
VARIABLES.

Tabla 1 de resultados

| EDAD | SEXO | CARGO | FACTORES DE RIESGO | TALLA | PESO | INTENSIDAD HORARIA |
|------|------|-------------------|--------------------|--------|-------|--------------------|
| 29 | M | MEDICO URGENCIAS | SOBREPESO | 1.90 m | 104 K | MAS DE 6 HORAS |
| 38 | M | MEDICO CONSULTA E | SOBREPESO | 1.67 m | 80 k | MAS DE 6 HORAS |
| 56 | F | CAJERA | INTENSIDAD HORARIA | 1.64 m | 69 K | MAS DE 6 HORAS |
| 24 | F | MEDICO URGENCIAS | OTROS | 1.60 m | 55 K | MAS DE 6 HORAS |
| 26 | M | MEDICO UEGENCIAS | INTENSIDAD HORARIA | 1.70 m | 62 k | MAS DE 6 HORAS |
| 48 | M | CAJERO | SOBREPESO | 1.75 m | 103 k | MAS DE 6 HORAS |

Se relacionan las variables de los trabajadores área operativa, médicos y cajeros.

Grafica 1



Se muestran causas directas o específicas que pueden producir otras causas para generar T.M.E y que afectan a ambos grupos

RESULTADOS GRAFICA 1

Se muestran causas directas o específicas que pueden producir otras causas para generar T.M.E y que afectan a ambos grupos.

Médicos:

- En base al cuestionario planteado se puede ver en el caso de los médicos, tres del servicio de urgencias y uno de consulta externa, que existe presencia de dolores en un 100 por ciento, indicando que todos los médicos presentaron dolores o trastornos musculoesqueleticos posterior a su jornada.
- Se evidencia que los médicos en su totalidad en base al cuestionario planteado, mostraron fatiga en un 100 por ciento, lo que nos declara que todos los médicos presentaron fatiga posterior a una jornada de trabajo.

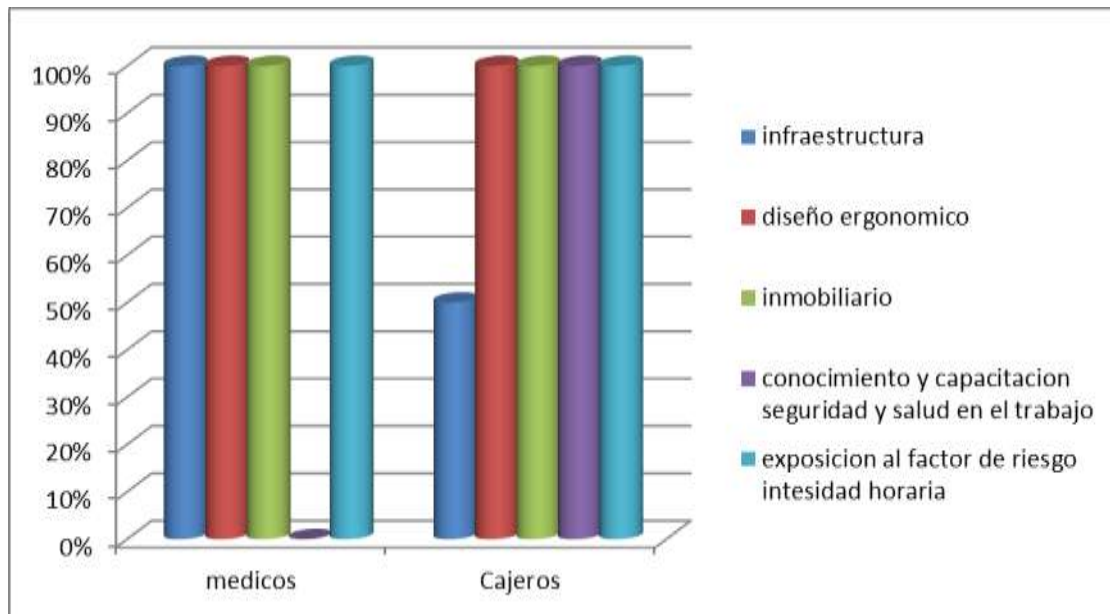
- Se evidencia que los médicos según el cuestionario realizado presentaron movimientos repetitivos en el 75 por ciento de estos.
- Se observa en base a los cuestionarios, que, para malas posturas en toda la jornada, el cien por ciento de los médicos las genera, en algunos casos por consecuente a diferentes factores.
- Se observa en base a los cuestionarios que los esfuerzos en el 75 por ciento de los médicos los ejercen en la jornada de trabajo relacionados con diversos factores.

Cajeros:

- Basados en los cuestionarios se presentan dolores al final de la jornada de trabajo en el 100 por ciento de los cajeros.
- Se evidencia la fatiga en un porcentaje del 100 por ciento en los cajeros al final de la jornada.
- Se puede observar según los cuestionarios realizados los movimientos repetitivos en un alto grado, en el 50 por ciento de los cajeros.
- Se puede observar que las malas posturas son ejercidas en la jornada en el cien por ciento de los cajeros.
- Se puede evidenciar los esfuerzos realizados en la jornada en el 50 por ciento de los cajeros.

Todo lo anterior para evidenciar causas específicas relacionadas con la aparición de los TME como, los esfuerzos, movimientos repetitivos, fatigas y malas posturas, que a su vez en esta investigación pueden ser causadas por las generales expuestas más adelante.

Grafica 2



Se evidencian las causas generales que desencadenan las causas específicas de los T.M.E que afectan a ambos grupos

RESULTADOS GRAFICA 2

Se evidencian las causas generales que desencadenan las causas específicas de los T.M.E que afectan a ambos grupos.

Médicos:

- Se evidencia que la infraestructura afecta a los médicos en el 100 por ciento, relacionados con la limitación de movimientos a causa de los espacios, causando esta restricción fatiga o dolores en algunos.
- Se evidencia que el diseño ergonómico de las herramientas o elementos dentro del puesto de trabajo no son las correctas, a causa de la no aplicación de la ergonomía en estas instalaciones, por lo que son afectados en un 100 por ciento por esta causa general que deriva en otras causas generadoras de los TME.
- Se puede observar que el inmobiliario afecta en el 100 por ciento a los médicos causándole fatigas, malas posturas y dolores, por medio de las sillas y escritorios.

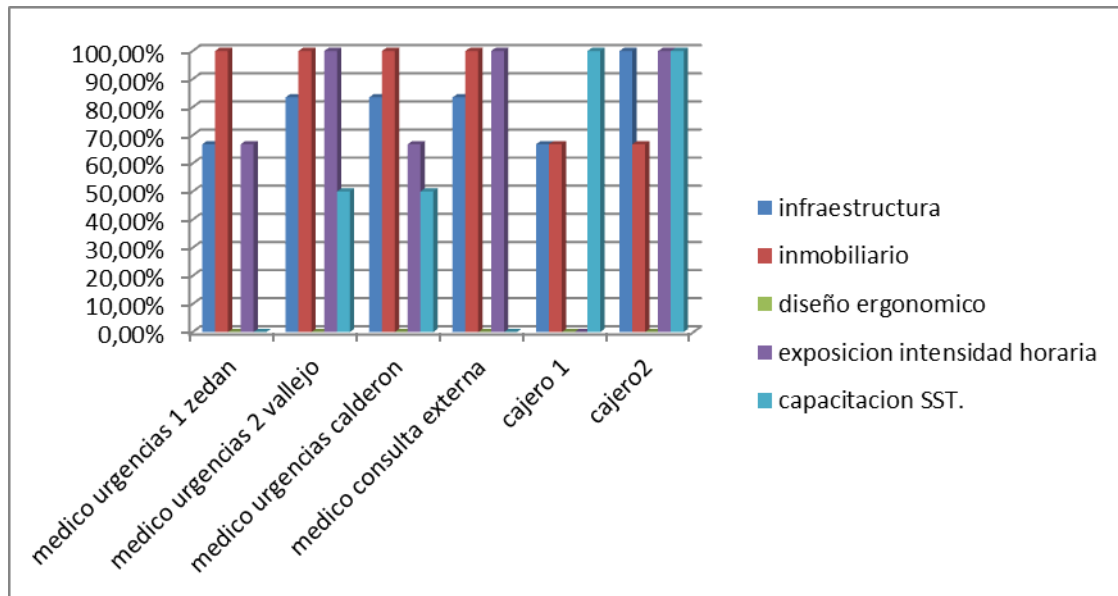
- Podemos observar que los médicos tienen el 0 por ciento en capacitación formal realizada por la institución de salud en seguridad y salud en el trabajo, o el 100 por ciento de ser afectados por esta causa general que desemboca en causas específicas generadoras de los TME.
- Podemos observar que los médicos son afectados al 100 por ciento por la intensidad horaria a la que son sometidos desencadenando causas específicas que generan los TME.

Cajeros:

- Según lo observado en el cuestionario la infraestructura afecta al 50 por ciento de los cajeros enfocándonos en la totalidad de las preguntas relacionadas con ella, en donde uno de los cajeros fue afectado al 100 por ciento por la infraestructura, y otro cajero fue afectado en un 60 por ciento. Pero evidenciando por ambos cajeros fatiga, dolores y limitación de movimientos relacionados a la infraestructura como causa general desencadenadora de causas específicas.
- Se puede evidenciar que en el diseño ergonómico se afecta el 100 por ciento a los cajeros, lo que inevitablemente como causa general desarrolla causas específicas generadoras de los TME.
- Se observa la capacitación de seguridad y salud en el trabajo en ambos cajeros, por lo que no es aplicable para ellos como causa general.

- Se puede observar que los cajeros tienen una exposición a la intensidad horaria y a la afluencia de pacientes. En el cuestionario de uno de los cajeros omitió esta sección por razones no especificadas. Pero por observación propia del director del proyecto y médico de la institución se evidencio la intensidad horaria y afluencia de pacientes a la que se sometieron. Por lo que es una causa general que inevitablemente genera causas específicas desencadenantes de los TME.
- Se estableció que el inmobiliario afecto a los cajeros al 100 por ciento enfocados en la producción de malas posturas por las sillas en uno de los cajeros, dolor o fatiga por su escritorio, y dolores o fatiga y malas posturas generadas por la silla en el otro cajero. Y 66.4 por ciento en los cajeros viéndose afectados por el inmobiliario enfocándonos en todas las respuestas de esa sección del cuestionario. Conociendo que el inmobiliario es una causa potencial general que genera causas específicas desencadenantes de TME.

Grafica 3



Se evidencia las causas generales de los T.M.E por cada trabajador independiente

RESULTADOS GRAFICA 3

Se evidencia las causas generales de los T.M.E por cada trabajador independiente enfocándonos en todas las preguntas del área para 100 por ciento y ninguna que aplique al trabajador como 0 por ciento.

Médicos:

- Se observa que el médico del servicio urgencias apellido **zedan**, en la infraestructura fue afectado según el cuestionario un 66.8 por ciento. En el inmobiliario fue afectado en un 100 por ciento. En el diseño ergómico referimos que se tiene el 0 por ciento en los elementos o herramientas utilizadas dentro del puesto de trabajo, o podemos decir también que fue afectado en un 100 por ciento por no tener sus elementos o herramientas el diseño ergonómico. En la exposición al riesgo-intensidad horaria y afluencia de pacientes, fue afectado en un porcentaje del 66.8 por ciento. En la capacitación formal por la institución sobre seguridad y salud en el trabajo se obtuvo un 0 por ciento, o podemos decir también que fue afectado un 100 por ciento al no tener la capacitación de seguridad y salud en el trabajo.
- El médico del servicio de urgencias apellido **vallejo**, en la infraestructura fue afectado en un 83.5 por ciento. En el inmobiliario fue afectado en un 100 por ciento. En el diseño ergómico referimos que se tiene el 0 por ciento en los elementos o herramientas utilizadas dentro del puesto de trabajo, o podemos decir también que fue afectado en un 100 por ciento por no tener sus elementos o herramientas el diseño ergonómico. En la exposición al riesgo-intensidad horaria y afluencia de pacientes fue afectado en un 100 por ciento. En la capacitación de seguridad y salud en trabajo fue afectado 50 por ciento.

- El médico del servicio de urgencias apellido **calderón**, en la infraestructura fue afectado un 83.5 por ciento. En el inmobiliario fue afectado un 100 por ciento. En el diseño ergomico referimos que se tiene el 0 por ciento en los elementos o herramientas utilizadas dentro del puesto de trabajo, o podemos decir también que fue afectado en un 100 por ciento por no tener sus elementos o herramientas el diseño ergonómico. En la exposición al riesgo- intensidad horaria y afluencia de pacientes fue afectado un 66.8 por ciento. En la capacitación de seguridad y salud en el trabajo fue afectado en un 50 por ciento.

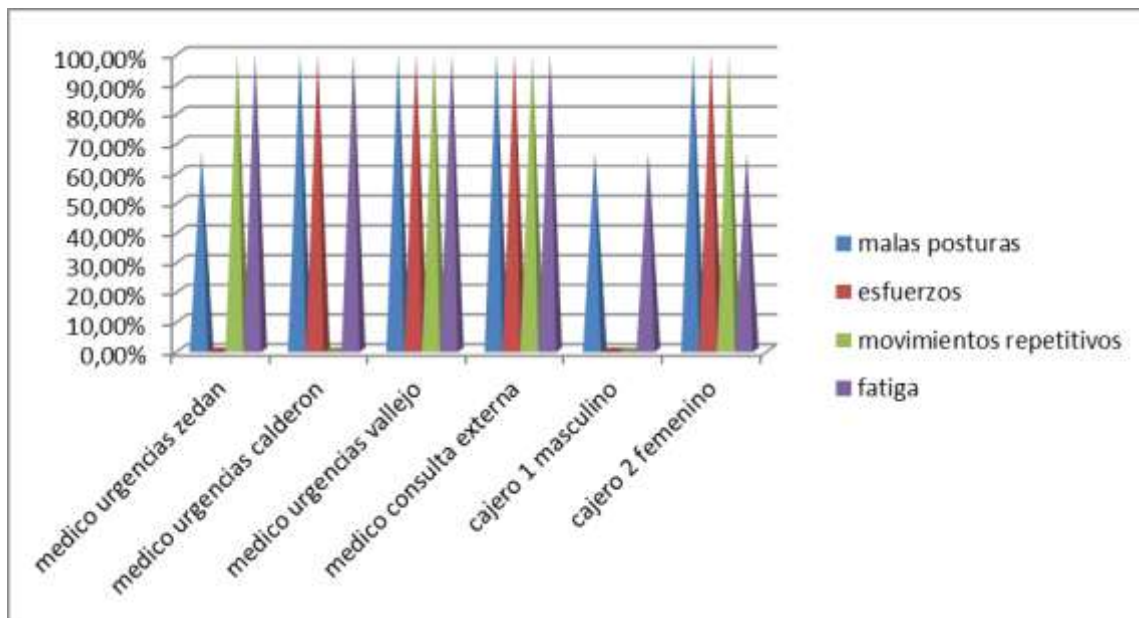
- El médico del servicio de consulta externa apellido **Rubiano**, en la infraestructura fue afectado un 83.5 por ciento. En el inmobiliario fue afectado un 100 por ciento. En el diseño ergomico referimos que se tiene el 0 por ciento en los elementos o herramientas utilizadas dentro del puesto de trabajo, o podemos decir también que fue afectado en un 100 por ciento por no tener sus elementos o herramientas el diseño ergonómico. En la exposición al riesgo-intensidad horaria y afluencia de pacientes fue afectado en un 100 por ciento. En la capacitación formal en seguridad y salud en el trabajo tiene un 0 por ciento por no haberlas recibido de parte de la institución, o también se puede decir que fue afectado en un 100 por ciento por no haber recibido las capacitaciones formales de seguridad y salud en el trabajo.

Cajeros:

- El cajero masculino fue afectado en la infraestructura un 66.8 por ciento. En el inmobiliario fue afectado en un 66.8. En el diseño ergonómico referimos que se tiene el 0 por ciento en los elementos o herramientas utilizadas dentro del puesto de trabajo, o podemos decir también que fue afectado en un 100 por ciento por no tener sus elementos o herramientas el diseño ergonómico. En la exposición al riesgo-intensidad horaria fue omitida esta serie por razones desconocidas por lo que en la gráfica se obtiene un 0 por ciento, pero se llevó a cabo la observación y fotos del puesto de trabajo por medio del director del proyecto y médico trabajador de la institución, donde se evidencia la intensidad horaria. En la capacitación de seguridad y salud en el trabajo se refiere ser capacitación, por lo que se genera un 100 por ciento de capacitación o un cero de ser afectado.

- El cajero femenino fue afectado en la infraestructura en un 100 por ciento. En el inmobiliario fue afectado en un 66.8 por ciento. En el diseño ergonómico referimos que se tiene el 0 por ciento en los elementos o herramientas utilizadas dentro del puesto de trabajo, o podemos decir también que fue afectado en un 100 por ciento por no tener sus elementos o herramientas el diseño ergonómico. En la exposición al riesgo-intensidad horaria y afluencia de pacientes fue afectado en un 100 por ciento. En la capacitación de seguridad y salud en el trabajo se refiere ser capacitación, por lo que se genera un 100 por ciento de capacitación o un cero de ser afectado.

Grafica 4



Se evidencian las causas específicas de los T.M.E en cada trabajador individual

RESULTADOS GRAFICA 4

Se evidencian las causas específicas de los T.M.E en cada trabajador individual enfocándonos en todas las preguntas del área para 100 por ciento y ninguna que aplique al trabajador como 0 por ciento.

Médicos:

- El médico del servicio urgencias apellido **zedan**, genera malas posturas en la jornada en un 66.8 por ciento, por medio de la **limitación de movimientos, la silla o el escritorio**. En el generar esfuerzos se evidencia un 0 por ciento. Genera muchos movimientos repetitivos en

un 100 por ciento **al final de la jornada**. Genera fatiga en un 100 por ciento, **con la silla, el escritorio y al final de la jornada**.

- El médico del servicio de urgencias apellido **calderón**, genera malas posturas en un 100 por ciento, **por la limitación de movimientos, silla o escritorio y en la jornada**. Genera esfuerzos en un 100 por ciento por **la dificultad del movimiento**. No genera movimientos repetitivos 0 por ciento. Genera fatiga en un 100 por ciento, **con la silla, el escritorio y al final de la jornada**.
- El médico del servicio de urgencias apellido vallejo, genera malas posturas en un 100 por ciento, **por la limitación de movimientos, silla o escritorio y en la jornada**. Genera esfuerzos en un 100 por ciento por **la dificultad del movimiento**. Genera muchos movimientos repetitivos en un 100 por ciento **al final de la jornada**. Genera fatiga en un 100 por ciento, **con la silla, el escritorio y al final de la jornada**.
- El médico de consulta externa apellido **Rubiano**, genera malas posturas en un 100 por ciento, **por la limitación de movimientos, silla o escritorio y en la jornada**. Genera esfuerzos en un 100 por ciento por **la dificultad del movimiento**. Genera muchos movimientos repetitivos en un 100 por ciento **al final de la jornada**. Genera fatiga en un 100 por ciento, **con la silla, el escritorio y al final de la jornada**.

Cajeros:

- El cajero masculino genera malas posturas en la jornada en un 66.8 por ciento, por medio de la **limitación de movimientos, la silla o el escritorio**. La respuesta de esfuerzo es omitida, se interpreta en la gráfica que no realiza esfuerzos como el 0 por ciento. La respuesta de movimientos repetitivos es omitida, se interpreta en la gráfica como el 0 por ciento. Genera fatiga en un 66.8 por ciento por medio de **su silla y al final de la jornada**.

- El cajero femenino genera malas posturas en un 100 por ciento **por la limitación de movimientos, silla o escritorio y en la jornada**. Genera esfuerzos en un 100 por ciento por **la dificultad del movimiento**. Genera muchos movimientos repetitivos en un 100 por ciento **al final de la jornada**. Genera fatiga en un 66.8 por ciento por medio de **su escritorio y al final de la jornada**.

Se relacionan a continuación los cuestionarios en los que se basaron parte de los resultados con los datos de cada trabajador, peso, talla, sexo y edad.

FOTO CUESTIONARIO 1

| CUESTIONARIO PROYECTO CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MEDICOS CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016. | | |
|---|----|----|
| SEGUN LA INFRAESTRUCTURA | SI | NO |
| Se siente incomodo con el espacio de trabajo? | | X |
| Tiene limitación de movimiento? | X | |
| Siente fatiga al final de la jornada? | X | |
| Realiza esfuerzos por la dificultad de movimiento? | | X |
| La limitación de movimiento le causa dolores? | X | |
| La limitación de movimiento le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN EL INMOBILIARIO | | |
| Su silla le produce dolores o fatiga? | X | |
| El escritorio le produce dolores o fatiga? | X | |
| Su silla o escritorio le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN LA EXPOSICION AL FACTOR DE RIESGO E INTENSIDAD HORARIA | | |
| Genera malas posturas en y al final de la jornada? | | X |
| Genera muchos movimientos repetitivos en y al final de la jornada? | X | |
| Genera dolores osteomusculares en y al final de la jornada? | X | |
| SEGUN EL DISEÑO ERGONOMICO (que se ajusta a su cuerpo y le da confort) | | |
| Su inmobiliario tiene diseño ergonómico? | | X |
| Le han ajustado el inmobiliario ergonómicamente a usted? | | X |
| Le han capacitado sobre ergonomía y salud ocupacional? | | X |
| Le han capacitado para realizar pausas activas? | | X |
| Han ajustado las herramientas que utiliza ergonómicamente? | | X |

Jesús Alberto Zedán
 Nombre y Apellido:
 Edad: 26x
 Peso y Talla: 62kg - 1.70mts
 Cargo: Medico General

FOTO CUESTIONARIO 2

| CUESTIONARIO PROYECTO CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MEDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016. | | |
|---|----|----|
| SEGUN LA INFRAESTRUCTURA | SI | NO |
| Se siente incomodo con el espacio de trabajo? | X | |
| Tiene limitacion de movimiento? | | X |
| Siente fatiga al final de la jornada? | X | |
| Realiza esfuerzos por la dificultad de movimiento? | X | |
| La limitacion de movimiento le causa dolores? | X | |
| La limitacion de movimiento le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN EL INMOBILIARIO | | |
| Su silla le produce dolores o fatiga? | X | |
| El escritorio le produce dolores o fatiga? | X | |
| Su silla o escritorio le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN LA EXPOSICION AL FACTOR DE RIESGO E INTENSIDAD HORARIA | | |
| Genera malas posturas en y al final de la jornada? | X | |
| Genera muchos movimientos repetitivos en y al final de la jornada? | | X |
| Genera dolores osteomusculares en y al final de la jornada? | X | |
| Siempre utiliza EPI ERGONÓMICO (que se ajusta a su cuerpo y le da orden) | | X |
| Su inmobiliario tiene diseño ergonómico? | | X |
| Le han ajustado el inmobiliario ergonómicamente a usted? | | X |
| Lo han capacitado sobre ergonomía y salud ocupacional? | | X |
| Lo han capacitado para realizar pausas activas? | | X |
| Han ajustado las herramientas que utiliza ergonómicamente? | X | X |

Anny Calderon
 Nombre y Apellido
 Edad: 24 años
 Peso y Talla: 55kg/160cm
 Cargo: Medico General

FOTO CUESTIONARIO 3

| CUESTIONARIO PROYECTO CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MEDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016. | | |
|---|----|----|
| SEGUN LA INFRAESTRUCTURA | SI | NO |
| Se siente incómodo con el espacio de trabajo? | X | |
| Tiene limitación de movimiento? | X | |
| Siente fatiga al final de la jornada? | X | |
| Realiza esfuerzos por la dificultad de movimiento? | X | |
| La limitación de movimiento le causa dolores? | X | |
| La limitación de movimiento le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN EL INMOBILIARIO | | X |
| Su silla le produce dolores o fatiga? | | |
| El escritorio le produce dolores o fatiga? | X | |
| Su silla o escritorio le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN LA EXPOSICION AL FACTOR DE RIESGO E INTENSIDAD HORARIA | | |
| Genera malas posturas en y al final de la jornada? | X | |
| Genera muchos movimientos repetitivos en y al final de la jornada? | X | |
| Genera dolores osteomusculares en y al final de la jornada? | X | |
| SEGUN EL DISEÑO ERGONOMICO (Que se ajusta a su cuerpo y le da confort) | | X |
| Su inmobiliario tiene diseño ergonómico? | | X |
| Lo han ajustado el inmobiliario ergonómicamente a usted? | | X |
| Lo han capacitado sobre ergonomía y salud ocupacional? | X | |
| Lo han capacitado para realizar pausas activas? | X | |
| Han ajustado las herramientas que utiliza ergonómicamente? | | X |

ME TERESA GUTIERREZ
 Nombre y Apellido
 Edad: 56 AÑOS
 Peso y Talla: 69K, 1.64

Cargo: Aux. de Estadística
 (FACTURADORA)

FOTO CUESTIONARIO 4

| CUESTIONARIO PROYECTO CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MEDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016. | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| SEGUN LA INFRAESTRUCTURA | SI | NO |
| Se siente incómodo con el espacio de trabajo? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Tiene limitación de movimiento? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Siente fatiga al final de la jornada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Realiza esfuerzos por la dificultad de movimiento? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| La limitación de movimiento le causa dolores? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| La limitación de movimiento le genera malas posturas? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| SEGUN EL INMOBILIARIO | | |
| Su silla le produce dolores o fatiga? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| El escritorio le produce dolores o fatiga? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Su silla o escritorio le genera malas posturas? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| SEGUN LA EXPOSICION AL FACTOR DE RIESGO E INTENSIDAD HORARIA | | |
| Genera malas posturas en y al final de la jornada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Genera muchos movimientos repetitivos en y al final de la jornada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Genera dolores osteomusculares en y al final de la jornada? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| SEGUN EL DISEÑO ERGONOMICO (que se ajusta a su cuerpo y le da confort) | | |
| Su inmobiliario tiene diseño ergonómico? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Le han ajustado el inmobiliario ergonómicamente a usted? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Lo han capacitado sobre ergonomía y salud ocupacional? | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Lo han capacitado para realizar pausas activas? | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Han ajustado las herramientas que utiliza ergonómicamente? | | <input checked="" type="checkbox"/> |

Nombre y Apellido: JOSE VALLEJO GUTIERREZ.
 Edad: 29 años
 Peso y Talla: 70 kg
190 cm.
 Cargo: MEJORA.

FOTO CUESTIONARIO 5

| CUESTIONARIO PROYECTO CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MEDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016. | | |
|---|----|----|
| SEGUN LA INFRAESTRUCTURA | SI | NO |
| Se siente incómodo con el espacio de trabajo? | X | |
| Tiene limitación de movimiento? | X | |
| Siente fatiga al final de la jornada? | X | |
| Realiza esfuerzos por la dificultad de movimiento? | X | |
| La limitación de movimiento le causa dolores? | | X |
| La limitación de movimiento le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN EL INMOBILIARIO | | |
| Su silla le produce dolores o fatiga? | X | |
| El escritorio le produce dolores o fatiga? | X | |
| Su silla o escritorio le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN LA EXPOSICION AL FACTOR DE RIESGO E INTENSIDAD HORARIA | | |
| Genera malas posturas en y al final de la jornada? | X | |
| Genera muchos movimientos repetitivos en y al final de la jornada? | X | |
| Genera dolores osteomusculares en y al final de la jornada? | X | |
| SEGUN EL DISEÑO ERGONOMICO (Que se ajusta a su cuerpo y le da confort) | | |
| Su inmobiliario tiene diseño ergonómico? | | X |
| Le han ajustado el inmobiliario ergonómicamente a usted? | | X |
| Lo han capacitado sobre ergonomía y salud ocupacional? | | X |
| Lo han capacitado para realizar pausas activas? | | X |
| Han ajustado los herramientas que utiliza ergonómicamente? | | |

HUGO RUBINOV

Edad: 38 MEDICO GENERAL

Sexo: M 1.67 80 KG

FOTO CUESTIONARIO 6

CUESTIONARIO PROYECTO CAUSAS QUE GENERAN MALAS POSTURAS EN MEDICOS Y CAJEROS DEL HOSPITAL AGUSTIN CODAZZI 2016.

| | SI | NO |
|--|----|----|
| SEGUN LA INFRAESTRUCTURA | | |
| Se siente incómodo con el espacio de trabajo? | | X |
| Tiene limitación de movimiento? | X | |
| Siente fatiga al final de la jornada? | X | |
| Realiza esfuerzos por la dificultad de movimiento? | | |
| La limitación de movimiento le causa dolores? | X | |
| La limitación de movimiento le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN EL INMOBILIARIO | | |
| Su silla le produce dolores o fatiga? | X | |
| El escritorio le produce dolores o fatiga? | | |
| Su silla o escritorio le genera malas posturas? | X | |
| SEGUN LA EXPOSICION AL FACTOR DE RIESGO E INTENSIDAD HORARIA | | |
| Genera malas posturas en y al final de la jornada? | | |
| Genera muchos movimientos repetitivos en y al final de la jornada? | | |
| Genera dolores osteomusculares en y al final de la jornada? | X | |
| ¿Cómo es el diseño ergonómico? (Que se ajusta a su cuerpo y le da confort) | | |
| Su mobiliario tiene diseño ergonómico? | | X |
| Le han ajustado el mobiliario ergonómicamente a usted? | | |
| Lo han capacitado sobre ergonomía y salud ocupacional? | X | |
| Lo han capacitado para realizar pausas activas? | X | |
| Han ajustado las herramientas que utiliza ergonómicamente? | | X |

Mario Agüelle D.
 Nombre y Apellido
 Edad: 48
 Peso y Talla: 103 / 1.75m

Cargo: Tce en San

Se anexan además las fotos de oficinas de caja y consultorio médico.

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5**FOTO 6**

Se puede evidenciar en las fotografías:

Cajeros: Se puede observar en base a los cuestionarios realizados por los cajeros y las fotografías tomadas en el puesto de trabajo y su interpretación.

- **Causa general relacionada con la infraestructura** que limita el espacio y genera malas posturas para producir desordenes o trastornos musculoesqueleticos.
- Causa especifica generadora de los T.M.E, malas posturas.
- **Causa general relacionada con el inmobiliario** que no presenta especificaciones requeridos para el empleado lo que produce movimientos anómalos, esfuerzos y malas posturas que desarrollan los trastornos musculosesqueleticos
- Causa generadora específica, esfuerzos musculares y malas posturas.
- **Causa general relacionada con especificaciones ergonómicas** y su normatividad, como la acomodación del puesto en general al trabajador.
- Causa especifica que genera los T.M.E, esfuerzos para acomodación en un una silla y escritorio que no cumplen con la normatividad ergonómico, y las malas posturas.

Médicos: Se puede observar en base a los cuestionarios realizados por los médicos y las fotografías tomadas en el puesto de trabajo y su interpretación

- **Causa general relacionada con la infraestructura** que reduce el espacio y limitación de movimientos desencadenando esfuerzos y malas posturas que genera los trastornos musculoesqueléticos.
- Causas específicas que generan los T.M.E, las malas posturas y esfuerzos.

- **Causa general relacionada con el inmobiliario** que se presenta en mal estado, como sillas y escritorios en mal estado, desbalances y **nula aplicación ergonómica** al médico, lo que produce esfuerzo, sobrecarga muscular y malas posturas que desarrollan los T.M.E

- Causa específica generadora de los T.M. E. Sobrecarga muscular, esfuerzo y malas posturas.

- **Causa general de malas posturas en el trabajo asociado a desconocimiento de seguridad y salud en el trabajo.** No se evidencia al momento de sentarse aplicación de ergonomía, la posición de brazos y tronco de forma incorrecta.

- Causa específica que produce los T.M.E. Malas posturas.

Todo lo anterior acorde con lo arrojado en los cuestionarios y gráficas relacionadas anteriormente.

1.11.1 Analises de resultados

Cajeros y médicos consulta externa hospital Agustín Codazzi

Se pudo evidenciar para los tipos de empleados:

- **Observando la infraestructura** como causa general y a través de la inspección del puesto de trabajo tanto para médicos como para cajeros, se evidenciaron dimensiones reducidas en ellos que mostraban la incomodidad de los empleados al realizar sus labores y que definitivamente generaban malas posturas que terminaban produciendo los desórdenes o trastornos musculoesqueléticos y otras causas específicas que también generan malas posturas.
- **Al verificar el mobiliario** como causa general, se evidenció sillas rígidas, sillas con espaldar rígido, sillas sin soporte para los brazos, escritorios muy bajos y altos lo que terminaban generando los movimientos anómalos, los esfuerzos y las malas posturas que desencadenan y producen los trastornos musculoesqueléticos (T.M.E)
- **Al verificar el ajuste ergonómico** al empleado se evidenció que los elementos en general tanto para los cajeros como para los médicos, no presentaban especificaciones ergonómicas. lo que impedía la adaptación del trabajo al empleado y generaba discomfort, traducido en movimientos anómalos, esfuerzos y malas posturas, causas específicas de los T.M.E.
- **Al verificar el tiempo de exposición en relación del factor de riesgo y la intensidad horaria** como causa general, se pudo establecer la gran cantidad de afluencia de pacientes, asociado a la intensidad horaria en dos jornadas, junto al aumento de carga mental y carga

de trabajo que inevitablemente desencadena, esfuerzo, movimientos anómalos y malas posturas que causan específicamente los desórdenes o trastornos musculoesqueléticos.

- **Al verificar la ausencia de pausas activas o descansos** tanto para médicos como para cajeros, se pudo evidenciar en la labor realizada la producción de muchos movimientos repetitivos constantemente en 2 jornadas relacionados con abundante afluencia de pacientes, citas y cupos extras y jornadas con intensidad horaria elevadas y extras sin ninguna pausa activa ni descansos lo que produce fatigas musculares, esfuerzos y malas posturas, que a su vez causan los T.M.E.

- **Se puede identificar el desconocimiento de seguridad y salud en el trabajo** como causa general que inevitablemente produce una cantidad de factores no corregidos que desencadenan y nos direccionan a las malas posturas causantes específicas de los desórdenes o trastornos musculoesqueléticos, específicamente en médicos.

1.12 Conclusiones

- Podemos declarar que se encontraron por medio de esta investigación diversas causas generales dentro del hospital Agustín Codazzi en el área de consulta externa que nos direccionan a causas específicas las cuales pueden producir por si solas los desórdenes o trastornos musculoesqueléticos, pero que muchas veces nos generan las malas posturas causantes principales de los trastornos o desórdenes musculoesqueléticos de este estudio.

- Como resultado de esta investigación encontramos que estas causas generales como la infraestructura, el inmobiliario, el tiempo de exposición al riesgo, la intensidad horaria, la carga de trabajo, la ausencia de pausas activas y descansos y el desconocimiento de la seguridad y salud en el trabajo las cuales fueron plenamente identificadas, traen como consecuencia en el hospital Agustín Codazzi la base o causa primaria por así decirlo de los T.M.E en los cajeros y médicos de esta institución en el área de consulta externa, pero que también son completamente prevenibles, controlables y erradicables si se quiere traerle un grado de confort a los empleados y prevenir algunas consecuencias y situaciones adversas para el hospital, relacionándolo con las enfermedades laborales y el tema de incapacidades que ya presentan historia documentada de altos costos para muchas otras organizaciones.

- Concluimos por medio de la investigación que las causas específicas que generan los T.M. E, tales como los movimientos repetitivos, los esfuerzos, los movimientos anómalos y La fatiga son derivados de las causas generales ya enunciadas, pero también generan las malas posturas causantes principales de los T.M. E, pero entendiendo que son erradicables solo por medio del conocimiento y la práctica de los fundamentos establecidos de carácter ergonómico, higiene y seguridad industrial, medicina preventiva y laboral los cuales se encuentran dentro de un SG-SST, el cual se debe ser establecido e implementado en esta institución.

- Se concluye que las malas posturas son la principal causa específica de los T.M. E, que puede ser producida directamente por las causas generales ya expuestas como La infraestructura, el inmobiliario, etc. Pero también generadas por las demás específicas como la fatiga, el esfuerzo y los movimientos anómalos. Lo que nos daría la respuesta al

planteamiento dentro del estudio realizado, las causas que generan malas posturas que desencadenan trastornos musculoesqueleticos en los médicos y cajeros del hospital Agustín Codazzi 2016.

1.13 Bibliografía

Agencia europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (2016). Publicaciones- Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de

<http://www.osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/>

Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo.2016.

Trastornos musculoesqueleticos.Recuperado de

<https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Ángeles de Vicente; Clara Díaz; Marta Zimmermann y Luz Galiana. (2012). El trastorno musculo esquelético en el ámbito laboral en cifras. (Departamento de Información e Investigación del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. MEYSS, Gobierno de España). Recuperado de

<http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnicos/Publicado/Ficheros/El%20TME%20en%20el%20%20C3%A1mbito%20laboral%20en%20cifras.pdf>

Buendía, E & Ortiz, C. (2011). Impacto de la implementación de un programa de prevención de lesiones por trauma acumulativo sobre la salud de la población trabajadora del área de empaque y llenado de una empresa farmacéutica de la ciudad de Cali. (Especialización de administración en salud. Universidad católica de Manizales). Recuperado de

<http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/141/Eduardo%20Buendia%20Pineda.pdf?sequence=1>.

Ejemplode. (2016). Ejemplo de conclusión. Recuperado de

www.ejemplode.com/13-ciencia/2504-ejemplo_de_conclusion.html

El pensante. (2016). La investigación explicativa, que es y en que consiste. Recuperado de

<https://educacion.elpensante.com/la-investigacion-explicativa-que-es-y-en-que-consiste/>

Fisaude.2016.Cervicalgia.Recuperado de
<http://www.fisaude.com/fisioterapia/lesiones/cervicalgia.html>

Fisaude.2016.Dorsalgia.Recuperado de
<http://www.fisaude.com/fisioterapia/lesiones/dorsalgia/causas-y-sintomas.html>

(GATI- DME). (2006). Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Musculo esqueléticos (DME). (Universidad ecci). Recuperado de:
<http://www.laborando.info/gatiso-s/>

(GATI- DLI-ED). (2006).Guía de Atención Integral Basada en la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal Relacionados con la Manipulación Manual de Cargas y otros Factores de Riesgo en el Lugar de Trabajo. (Universidad ecci). Recuperado de: <http://www.laborando.info/gatiso-s/>

Gobierno de España. Otros estudios-Trastornos musculo-esqueléticos. Recuperado de <http://www.oect.es/Observatorio/5%20Estudios%20tecnicos/Otros%20estudios%20tecnicos/Publicado/Ficheros/El%20TME%20en%20el%20%20C3%A1mbito%20laboral%20en%20cifras.pdf>

Gobierno de navarra. (2007). Trastornos Musculo- Esqueléticos de origen laboral. Recuperado de <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D769E.../TrastornosME> Guyton, C.G y HALL, J.E. 20 EDICION, (2006). Recuperado de <http://es.slideshare.net/kgonzlez3/capitulo-48>

Leguizamo B. Mónica, Ramos C. Jorge, Ribero Andrés, Hernández Gilma. (2015). Prevalencia de desórdenes musculo-esqueléticos y su asociación con factores ergonómicos en trabajadores administrativos de una institución educativa de nivel superior 2015. (Maestría salud ocupacional y ambiental. Universidad del rosario). Recuperado de <http://www.repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/.../1075232548-2015>

Revista cubana Salud y Trabajo. (2011). Un enfoque holístico en la Prevención de los desórdenes musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Recuperado de http://www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol12_3_11/rst09311.htm Scribd.2016.Gatiso. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/51261302/GATISO> Scribd. (2016). Investigación explicativa. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/136719435/Investigacion-Explicativa> Slideshare. (2016). Diseño de investigación transversal y longitudinal. Recuperado de <http://es.slideshare.net/Spaceeboy/diseo-de-investigacion-transversal-y-longitudinal>

Triana Ramírez, C. (2014). Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos y factores asociados en trabajadores de una industria de alimentos. (Trabajo de grado. Pontificia universidad javeriana). Recuperado de <http://www.repository.javeriana.edu.co/bitstream/.../TrianaRamirezCarolina2014>

Vargas, P., Orjuela, M., & Vargas, C. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001- 2009. Revista Electrónica de Enfermería. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/docencia2.pdf>

Wikipedia.2016.Ergonomia.Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Ergonomía>

Wikipedia.2016.lumbalgia.Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Lumbalgia>

Wikipedia.2016.Síndrome del túnel del carpo Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Síndrome_del_túnel_carpiano

Wikipedia.2016.Tenosinovitis de estiloides radial. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Tenosinovitis_de_estiloides_radial