



**Universidad Autónoma de Querétaro**

**ASOCIACIÓN ENTRE NIVEL DE FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO Y NIVEL DE FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIAL EN LOS MÉDICOS DE UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR, QUERÉTARO.**

**Tesis**

Que como parte de los requisitos  
para obtener el Diploma de la

**ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

Presenta:

Mariana Contreras Hernández

Dirigido por:

Rubén Del Valle Cortés

Co-Director

Eduardo Andrés Soto Vera

Querétaro, Qro. a febrero, 2022



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
**Facultad de Medicina**  
**Posgrado de Medicina Familiar.**

**“ASOCIACIÓN ENTRE NIVEL DE FACTORES DE RIESGO  
ERGONÓMICO Y NIVEL DE FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIAL EN LOS  
MÉDICOS DE UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR, QUERÉTARO.”**

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la

**Especialidad en Medicina familiar**

**Presenta:**

Dra. Mariana Contreras Hernández

**Dirigido por**

Med. Esp. Rubén Del Valle Cortés

**Co-Director**

Med. Esp. Eduardo Andrés Soto Vera

Med. Esp. Rubén Del Valle Cortés

**Presidente**

Med. Esp. Eduardo Andrés Soto Vera

**Secretario**

M.I.M.S.P. Leticia Blanco Castillo

**Vocal**

M.C.E. Omar Rangel Villacaña

**Suplente**

M.C.E. Martha Leticia Martínez Martínez

**Suplente**

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Febrero 2022, México.

## RESUMEN

**Introducción:** La salud laboral previene y controla los factores de riesgo que afectan el bienestar físico, emocional y social en los trabajadores. Con los cambios en el sistema laboral el trabajador se ve afectado en los ámbitos psicológico, físico e institucional. **Objetivo:** Determinar la asociación entre nivel de factor de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en médicos de primer nivel de atención. **Materiales y métodos:** Estudio analítico, transversal comparativo, realizado en médicos de 5 unidades de primer nivel de atención en Querétaro; en el periodo de febrero–mayo de 2021, la muestra fue no probabilística por conveniencia, en 140 médicos. Las variables estudiadas son la edad, sexo, años laborados, IMC, nivel de riesgo ergonómico y nivel de riesgo psicosocial. Se categorizaron en 2 grupos según el nivel de factor de riesgo ergonómico, el grupo medio se incluyen a los de riesgo muy alto, alto y medio y el Grupo bajo se incluyen a los de riesgo bajo e inapreciable. El estadístico utilizado fue el SPSS, obteniendo promedios, porcentajes e intervalos de confianza para promedios y porcentajes. **Resultados.** Los años promedio laboral es 11.4 (IC 95%; 6.1-16.7) y 9.9 (IC 95%;5.0-15.0) para nivel de riesgo ergonómico grupo medio y bajo respectivamente. Predomina la contratación fija con 93% (IC 95%; 88.8-97.2), el sexo femenino con 71.8% (IC 95%; 64.3-79.3) y el turno matutino 69.0% (IC 95%;61.3-76.7) para el grupo bajo. La asociación entre el nivel de riesgo ergonómico del grupo bajo y grupo medio en cada una de la dimensión psicosocial; es 43.7% y 50.7% en la dimensión exigencia psicosocial con valor de  $p=0.508$ , en la dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades es de 38.0% y 42.0 % con un valor de  $p$  de 0.508. En la dimensión apoyo social en la empresa es de 43.7% y 56.5% con valor de  $p=0.162$ , en la dimensión compensación es 54.9 y 47.8% con valor de  $p=0.521$  y para la dimensión doble presencia es de 54.9% y 47.8 % con un valor de  $p$  de 0.091. **Conclusión** No se encontró asociación entre los niveles de riesgo ergonómico y nivel de riesgo psicosocial.

**Palabras clave:** Factores de riesgo ergonómico, riesgo psicosocial.

## ABSTRACT

**Introduction:** Occupational health prevents and controls the risk factors that affect the physical, emotional and social well-being of workers. With changes in the labor system, the worker is affected in the psychological, physical and institutional environment. **Objective:** To determine the association between the level of ergonomic risk factor and the level of psychosocial risk factor in primary care physicians. **Materials and methods:** Analytical, cross-sectional, comparative study carried out in physicians from 5 first-level care units in Querétaro; In the period from February to May 2021, the sample was non-probabilistic for convenience, in 140 doctors. The variables studied are age, sex, years worked, BMI, level of ergonomic risk and level of psychosocial risk. They were categorized into 2 groups according to the level of ergonomic risk factor, the medium group includes those with very high, high and medium risk and the low group includes those with low and negligible risk. The statistic used was SPSS, obtaining means, percentages and confidence intervals for means and percentages. **Results.** The average working years are 11.4 (95% CI; 6.1-16.7) and 9.9 (95% CI; 5.0-15.0) for the level of ergonomic risk in the medium and low groups, respectively. Fixed hiring predominates with 93% (95% CI; 88.8-97.2), the female sex with 71.8% (95% CI; 64.3-79.3) and the morning shift 69.0% (95% CI; 61.3-76.7) for the group under. The association between the level of ergonomic risk of the low group and the medium group in each of the psychosocial dimension; it is 43.7% and 50.7% in the psychosocial dimension with a p value of 0.508, in the active work and skills development dimension it is 38.0% and 42.0% with a p value of 0.508. In the social support dimension in the company it is 43.7% and 56.5% with a value of  $p=0.162$ , in the compensation dimension it is 54.9 and 47.8% with a value of  $p=0.521$  and for the double presence dimension it is 54.9% and 47.8%. with a p value of 0.091. **Conclusion** No association was found between the levels of ergonomic risk and the level of psychosocial risk.

**Keywords:** Ergonomic risk factors, psychosocial risk.

## **DEDICATORIAS**

A mis padre y hermanos por su apoyo incondicional.

A las personas que aportaron de manera directa e indirecta para la realización de este trabajo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimiento a Dios por permitirme vida y salud para terminar un paso y una más de mis metas en mi vida profesional y como ser humano.

A mis padres por su apoyo incondicional y sus frases de aliento que me impulsaron a continuar preparándome como médico, y el seguir apoyándome en mi educación y el ejemplo que hasta hoy me han permitido llegar hasta donde esto.

A mis hermanos que me han dado su apoyo y comprensión hasta el día de hoy.

A mis amigos y compañeros de residencia que me ha impulsado para continuar adelante, que de manera directa e indirecta han aportado a mi persona y educación.

Un muy grande agradecimiento a aquellos médicos y tutores que hasta el momento me siguen aportando conocimiento y apoyo para realizar mi formación como médico especialista, algunos más que conocimiento dejaron en mis consejos valiosos que he puesto en práctica y por la calidez humana que hasta este momento me han demostrado.

Agradecimiento a la universidad autónoma de Querétaro y al estado de Querétaro por permitirme estar dentro de su gente y por estos tres bonitos años.

# INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>iv</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>v</b>
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABREVIATURAS Y SIGLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES</b> .....	<b>3</b>
<b>III. FUNDAMENTACION TEÓRICA</b> .....	<b>5</b>
<b>III.1. Factores ergonómicos.</b> .....	<b>5</b>
<b>III.2. Factores de riesgo ergonómicos:</b> .....	<b>6</b>
<b>III.3. Factores psicosociales.</b> .....	<b>11</b>
<b>IV. HIPÓTESIS</b> .....	<b>16</b>
<b>V. OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
<b>V.1 Objetivo general</b> .....	<b>18</b>
<b>V.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>18</b>
<b>VI. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>19</b>
<b>VI.1. Tipo de investigación</b> .....	<b>19</b>
<b>VI.2 Población</b> .....	<b>19</b>
<b>VI.3 Muestra y tipo de muestreo</b> .....	<b>19</b>
<b>VI.3.1 Criterios de selección</b> .....	<b>19</b>
<b>VI.3.2 Variables estudiadas</b> .....	<b>20</b>
<b>VI.4 Técnicas e instrumentos</b> .....	<b>20</b>
<b>VI.5 Procedimiento</b> .....	<b>22</b>
<b>VI.6. Consideraciones éticas</b> .....	<b>23</b>
<b>VII.- RESULTADOS</b> .....	<b>24</b>
<b>VII.1 Nivel de riesgo psicosocial en médicos familiares</b> .....	<b>24</b>
<b>VII.2 Nivel de riesgo ergonómico en médicos familiares</b> .....	<b>34</b>
<b>VII.3 Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una unidad de medicina familiar</b> .....	<b>37</b>
<b>VIII.- DISCUSIÓN</b> .....	<b>41</b>

<b>VIII.1 Factores ergonómicos .....</b>	<b>41</b>
<b>VIII.2 Factores psicosociales .....</b>	<b>43</b>
<b>VIII.3 Asociación ergonómica y psicosocial .....</b>	<b>45</b>
<b>IX.- CONCLUSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>X.- PROPUESTAS.....</b>	<b>47</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>48</b>
<b>XII. ANEXOS .....</b>	<b>54</b>
<b>XII.1 Hoja de campo R.E.B.A. ....</b>	<b>54</b>
<b>XII.2 Instrumentos Cuestionario SUSESO/ISTAS21 versión breve<sup>22</sup> .....</b>	<b>55</b>
<b>XII.3 Consentimiento Informado.....</b>	<b>56</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla II. 1 Diagnósticos generadores de incapacidad, Qro.....</b>	<b>8</b>
<b>Tabla II.2. Nivel de factor de riesgo ergonómico .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabla III. 3. Puntaje de la versión breve del cuestionario.....</b>	<b>15</b>
<b>Tabla VII.1 Nivel de riesgo psicosocial por dimensión en los médicos familiares.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla VII.2 Subdimensiones exigencia psicosocial en Médicos Familiares.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla VII.3 Subdimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades en Médicos Familiares .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabla VII.4. Subdimensión Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo en Médicos Familiares. ....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla VII.5 Subdimensión compensación .....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla VII.6 subdimensión doble presencia.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla VII.7 Perfil ergonómicos por área anatómico .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla VII.8 Nivel de riesgo ergonómico.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla VII.9 Asociación variables sociodemográfico y antropométricas.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla VII.10 Variable de asociación nivel de riesgo ergonómicos y nivel de riesgo psicosocial. ....</b>	<b>39</b>

## **ABREVIATURAS Y SIGLAS**

OIT: organización internacional del trabajo.

RULA: evaluación de miembros superiores.

OWAS: sistema de análisis de trabajo ovako

ISA 1126:2000: evaluación de trabajo estáticas.

REBA: valoración Rápida del Cuerpo Completo

CoPsoQ/ISTAS 21: CopenhagenPsychosocialQuestionnaire.

NIOSH: Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional.

OPS: Organización Panamericana de la salud.

OMS: Organización mundial del trabajo.

LOM: Las lesiones osteomusculares.

## I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización mundial de la salud, los factores de riesgo, es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta la posibilidad de sufrir una enfermedad o lesión y el nivel de riesgo, es el diferente grado de afectación a la seguridad y salud en los trabajadores, siendo el ámbito laboral uno de los lugares donde se presenta la exposición a estos factores de riesgos. (OIT, 2021).

Existen condiciones laborales que pueden ser clasificados en personales o ambientales; las personales se refiere a situaciones especiales tales como: condición física, nivel de atención, el grado de destreza y la experiencia; las ambientales abarcan condiciones específicas de trabajo, tanto materiales como organizacionales. (Rodríguez, 2015)

En la actualidad en la promoción de la seguridad e higiene del trabajo, no solo se cuenta con riesgos físicos, químicos y biológicos del medio ambiente, si no también, diversos factores psicosociales inherentes a la empresa, que puede influir considerablemente en el bienestar físico y mental del trabajador, situación que hace que se comprenda por qué algunas personas son más resistentes al estrés que otras. (Rodriguez, 2015)

Entre los principales factores de riesgo ergonómicos, se encuentran, los producidos por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación de cargas y la realización de fuerzas durante la jornada laboral, generando lesiones en los trabajadores, elevados costos económicos de la empresa y bajas por enfermedad e incapacidad laboral. (Prevalia, 2013)

Según Prevalia (2013), el riesgo de carácter ergonómico más desarrollado sigue siendo la exposición durante al menos una cuarta parte del tiempo de trabajo diario a movimientos repetitivos, posiciones dolorosa o fatigables y llegar a mover cargas pesadas.

En países industrializados cerca de un tercio de los días laborales perdidos están relacionados con los problemas de salud debido principalmente a los trastornos

músculo esquelético, en los cuales los niveles de factores ergonómicos están presentes. (Maya, 2014).

La evaluación de los niveles de riesgo ergonómico puede realizarse a través de diferentes métodos; RULA (evaluación de miembros superiores), OWAS (sistema de análisis de trabajo ovako), ISA 1126:2000 (evaluación de trabajo estáticas) y REBA (Valoración Rápida del Cuerpo Completo). Este último es uno de los métodos observacionales para la evaluación de postura más extendido en la práctica. Se permite con informes de los planos de movimientos del cuerpo busca referenciar una tabla de puntuación para la actividad muscular debido a posturas estáticas, dinámicas, inestables o por cambios rápidos en las posturas. (Diego-Mas, 2015).

Los factores psicosociales son numerosos y de diferente medio, comprenden desde aspectos físicos y ciertos aspectos de organización y sistema de trabajo, así como la calidad de relación de las personas en la empresa. Factores que interactúan y repercute sobre el clima psicosocial de la empresa y sobre la salud física y mental de los trabajadores. (SERIE, SEGURIDA E HIGIENE Y MEDICINA DEL TRABAJO Num. 56, 1984).

Estudio realizado por Steven (1985) en el Nacional Council on Compensation Insurance se comprobó una sola causa de baja laboral, -la incapacidad psicológica debido a “estrés mental progresivo”, llegado a representar el 11% del total de indemnizaciones por enfermedad profesional-.

Los factores de riesgo varían con cada autor y según el instrumento de evaluación utilizado, uno de ellos el cuestionario de Copenhagen Psychosocial Questionnaire (CoPsoQ/ISTAS 21), método que con bajo nivel de complejidad y mediante la participación de los trabajadores, localiza y valora la exposición y facilita el diseño de medidas preventivas, es aplicado a cualquier tipo de trabajo e ingresa el modelo “demanda-control-apoyo –social” y “esfuerzo-compensaciones”.

Estudios sobre la asociación de ambos factores no se encuentra reportado en la literatura, es lo que se busca en este trabajo.

## II. ANTECEDENTES

Entre los estudios realizados se encontró un análisis ergonómico en médicos patólogos del Hospital Central de la Policía Nacional (2010), concluye que el 80% realiza sus actividades en posición sedante, columna cervical en diferentes grados de flexión, miembro superiores e inferiores flexionados, antebrazo en neutro y deben realizar agarres bimanuales en forma cilíndrica al igual que movimientos digitales no establece niveles altos de factor de riesgo ergonómicos. (Avendaño, 2011)

Según es el estudio realizado sobre los factores de riesgo ocupacional en el personal sanitario, en la facultad de medicina y la licenciatura en kinesiología y fisioterapia, de los factores de riesgo ocupacionales a los que se encuentran los trabajadores de la salud predominan los ergonómicos, físico y psicosociales. Los sectores más riesgosos son cirugía y pediatría. (Pujol, 2006). Situación que vuelve de mayor interés el realizar estudios en el personal de primer nivel de atención principalmente médicos.

Estudio realizado en Cartagena de Indias, Colombia. Sobre los factores de riesgo psicosociales del trabajo de una empresa del trabajo en médicos de una empresa social, en 170 médicos el 88% presentó una exposición favorable para la salud en las dimensiones: apoyo social y calidad de liderazgo y doble presencia. El 69.4% presentó exposición desfavorable en la dimensión inseguridad. Los médicos generales se encuentran en condiciones más desfavorables que los especialistas en la dimensión: inseguridad y doble presencia (mannwhitney  $<0.05$ ). El médico de consulta externa tiene más deterioro en las dimensiones: apoyo social y calidad de liderazgo que los del área de urgencias (mann-whitney  $<0.05$ ). Los médicos de estratos más altos presentan un mayor desfavorabilidad que los de estratos más bajos en la dimensión: exigencia psicológica (Mann. Whitney  $<0.05$ ). (Catillo, 2011).

Un estudio de investigación realizado en el estado de Guadalajara, sobre los factores de riesgo laborales, apoyo social y síndrome de Burnout en tres instituciones públicas de salud, identifican la prevalencia para factores de riesgo ergonómico de un 33.64%, para síndrome de burnout de 43.5% (Arand, 2013)

El objetivo de la salud laboral consiste en lograr prevenir, mantener y controlar factores de riesgo que afecten el bienestar físico, emocional y social en los trabajadores;

de acuerdo a esto, la finalidad de la salud ocupacional es la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, así como el tratamiento y rehabilitación de daños, lesiones o enfermedades derivados del trabajo.

Sin embargo, desde enero de (1999) el Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional (NIOSH), en la publicación N° 99-101 dio a conocer el cambio tan rápido en el sistema laboral. Llevando con ello cambios en el bienestar de los trabajadores tanto psicológicas (estrés) y lesiones musculo-esqueléticas, debido a la presencia de factores psicosociales y ergonómicos a nivel laboral, ocasionando problemas de costos monetarios y una disminución en la calidad laboral del personal médico.

Afortunadamente las investigaciones en relación a estas situaciones han aumentado, pero, aún sigue en confusión sobre las causas, los efectos y la prevención de los mismos. Por lo que en este proyecto se propone identificar el nivel de factor de riesgo ergonómico y psicológicos en el que se encuentran los médicos que trabajan en una unidad de primer nivel de atención, búsqueda de asociación entre ambos factores en investigación de como proponer una solución a dichos problemas, considerando varios de los efectos de una inadecuada salud en el trabajador como el ausentismo laboral, las incapacidades temporales o permanente, disminución de productividad entre otras.

Este estudio tiene como objetivo servir como herramienta para ayudar a determinar el riesgo ergonómico y psicosocial que existe, buscando una asociación entre estos niveles de factores y conocer los daños que puede sufrir el trabajador, y tener la oportunidad de mejorar las condiciones de trabajo, eliminando y/o reduciendo los riesgos al sistema musculo- esquelético y psicosocial del trabajador, protegiendo su salud y mejorando su rendimiento laboral.

### **III. FUNDAMENTACION TEÓRICA**

La Organización Mundial de la Salud considera que la salud ocupacional es la rama de la Salud Pública que busca mantener el estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, así como busca la manera de adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su actividad. (Guillen, 2006).

Según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud ocupacional, existen factores de riesgo psicosocial y ergonómico, tomando en consideración el factor individual del trabajador el cual afecta la salud y su seguridad, en el ámbito laboral de los profesionales de la salud este tema se vuelve más relevante ya que se han identificado como uno de los que corren mayor riesgo de calidad laboral y estrés laboral. Y entre ellos, los médicos de atención primaria son el recurso fundamental del sistema sanitario. (Marín, 2010).

Estos factores pueden facilitar o vulnerar la calidad de vida laboral; factores denominados factores de riesgo psicosociales o ergonómicos de riesgo laboral, los cuales se desglosarán a continuación.

#### **III.1. Factores ergonómicos.**

En la rama de la medicina del trabajo está la disciplina; ergonómica, es la disciplina que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al ser humano para optimizar la seguridad, el bienestar (en particular físico) y el rendimiento de las personas.

Etimológicamente, la ergonómica significa “ergo”= trabajo y “Gonomía”=principios, norma o ley, a finales de siglo XIX se empezaron a desarrollar estudios estrictos a este respecto.

Dicha disciplina define a su vez a los factores de riesgo como la condición o característica del trabajador que, de manera individual o combinada, aumentan la

probabilidad de que el trabajador sufra un daño en su trabajo, entre los más destacados son los factores biomecánicos (manipulación manual de carga, la adopción de posturas forzadas y la repetición de movimientos). Define riesgo ergonómico como la probabilidad de que el trabajador sufra daños a la salud derivado de su trabajo y el grado del daño dependerá del número de exposiciones. (Motoya, 2010).

La ergonomía estudia el espacio físico del trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajo y su equilibrio psicológico y nervioso. Se encarga del confort del individuo en su trabajo. (Formación).

1.- Factores biomecánicos; entre los que destacan la repetitividad, la fuerza y la postura.

- Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, desviación del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligue a desviación excesiva, movimientos rotativos.
- Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes muscular/tendinosos, por ejemplo, por el uso de herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.
- Ciclo de trabajos cortos y repetitivos, obliga a movimientos rápidos y con una elevada frecuencia.

2.- Factores psicosociales; trabajo monótono, falta de control sobre la propia tarea, malas relaciones sociales en el trabajo, penosidad percibida o presión de tiempo.

(Formación).

### **III.2. Factores de riesgo ergonómicos:**

Las consecuencias para la salud en el menor de los casos son la fatiga muscular que a la vez lleva a la disminución de la capacidad física, cansancio generalizado y disminución del rendimiento tanto en calidad como en cantidad, y de una manera más crónica genera enfermedades, patologías o lesiones sufrida de la exposición a factores de riesgo laborales. (De Souza, 2011).



En los países industrializados cerca de un tercio de los días laborales perdidos están relacionados con los problemas de salud debido principalmente a los trastornos músculo esqueléticos (comprende una gran variedad de enfermedades degenerativas e inflamatorias en el aparato locomotor, que en el caso de relacionarse con el trabajo incluye: inflamación de tendones (especialmente en la muñeca, codo y hombro), mialgias (a veces con alteraciones funcionales, predominantemente en la región cervical y del hombro), trastorno degenerativo en la columna vertebral, con mayor frecuencia en la región cervical y lumbar expresados físicamente como dolor. (Talavera, 2016).

El riesgo de carácter ergonómico más extendido sigue siendo la exposición, durante al menos una cuarta parte del tiempo de trabajo diario, a movimiento repetitivos de mano o brazos, que afectan al 69% de los trabajadores, las posiciones dolorosas o fatigarles (54%) y llevar a mover cargas pesadas (37%) y de levantar o mover personas implica al 11% de los trabajadores. (INSHT., 2017).

Según los informes de la Comisión Europea los trastornos musculo esqueléticos son la causa de la mayoría de las ausencias (49.9% de todas las ausencias de más de tres días) y de los casos de incapacidades permanentes para trabajar (aproximadamente el 60%).<sup>27</sup>

Las lesiones osteomusculares (LOM) son la causa del 45 % de todas las enfermedades crónicas, de más de la mitad de los casos de discapacidad prolongada y con un costo que se aproxima al 20% de los recursos sanitarios. Además, se ha establecido que el ausentismo de profesionales de salud debido a estas alteraciones; es de un 54.1% por lumbalgia y dorsopatía, 24.2% síndrome del túnel del carpo, 10.65% por tendinopatía y un 3.7 % por hernia discal. (Vargas, 2013)

En México en 2006 las licencias médicas fueron 118, de éstas 25 (21,18%) por enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo, 24 (20,33%) por traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas y 18 (15,25%) por factores que tienen influencia en el estado de salud y contacto con los

servicios de salud. Los problemas de salud relacionados al sistema osteomuscular están entre los principales diagnósticos registrados en las licencias médicas. (Vargas, 2013)

La IV Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (INSHT) muestran que 74.2% de los trabajadores sienten alguna molestia a nivel de músculoesquelético atribuida a posturas y esfuerzos derivados del trabajo, encontrándose las de zona baja con un 40.1%, nuca y cuello con un 27% y zona alta de la espalda con un 26.6%. siendo las principales causas de ausentismo laboral en todos los países de la unión europea, reduciendo la rentabilidad de las empresas y aumenta los costos sociales públicos. (Arena, 2013).

En México, estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social muestran las enfermedades de trabajo más frecuentes según la naturaleza de la lesión (cie10); las sinovitis, tenosinovitis, lumbalgias, dorsolumbalgias (Arena, 2013).

En Querétaro los principales diagnóstico generadores de incapacidades temporales del trabajo en el ramo de riesgo de trabajo en 2018 se presentan en la siguiente tabla (tabla1). (Eduardo, 2019).

**Tabla II. 1 Diagnósticos generadores de incapacidad, Qro**

No.	Cie10	Diagnostico	Total de certificados de incapacidades total del trabajador	Días expedidos	Gastos
1	S934	Esguinces y torceduras del tobillo	117946	560,360	168,963,971
2	S134	Esguinces y torceduras de la columna cervical	108,288	517,324	187,809,068
3	S626	Fractura de otro dedo de la mano	58,015	483,816	139,050,405
4	M545	Lumbago no especificado	78,243	384,816	122,101,815
5	S822	Fractura de la diáfisis de la tibia	19,469	312,677	77,350,315
6	S856	Esguinces y torceduras de otras partes y las no especificadas de la rodilla	50,192	291,901	\$89,529,993

*Fuente: Hyperion de Prestaciones Económicas 2018*

La evaluación de niveles de factor de riesgo ergonómico puede realizarse con diferentes métodos, entre ellos el método Evaluación Rápida De Miembros Superiores (RULA) (Diego-Mas J. A., Evaluación posturas mediante método RULA , 2015), Sistema de Análisis de Trabajo Ovako (OWAS) (Diego-Mas J. A., 2015) evaluación de posturas de trabajo estáticas (ISA 11226:2000) (INSHT, Manipulación manual de cargas. Tablas de Snook y Ciriello, s.f.) y Valoración Rápida del Cuerpo Completo (REBA) este último es uno de los métodos observacionales para la evaluación de posturas más extendido en la práctica, es un método basado en el conocido método RULA, diferenciándose fundamentalmente en la inclusión en la evaluación de las extremidades inferiores y sin evaluación de forma global todas las posturas (Diego-Mas J. A., 2015). Este permite con informe a los planos de movimiento del cuerpo busca referenciar una tabla de puntuación para la actividad muscular debido a posturas estáticas, dinámicas, inestables o por cambios rápidos en la postura. Como parte de esta metodología el cuerpo es seccionado en varios segmentos con la finalidad de codificarlos individualmente.

La importancia de la determinación de los niveles de riesgo ergonómico es que en cada nivel se propone un nivel de acción requerida, incluso la urgencia con que se debería aplicar medidas correctivas de forma preventiva, en cada caso particular. (Diego-Mar, 2015)

Cuando la evaluación se realiza en trabajadores de la salud uno de los personajes centrales es el médico familiar, cuya actividad laboral se caracteriza por realizar actividades repetitivas y posturas estática durante la jornada laboral, condición que se convierte en factor de riesgo ergonómico por lo que la evaluación del nivel de riesgo ergonómico en esta población se vuelve relevante para realizar acciones correctivas. (Bravo, 2016)

El nivel de riesgo ergonómico se determinó con el método REBA (Valoración Rápida del Cuerpo Completo). Herramienta de análisis postural, de alta sensibilidad (con alfa de cronbach de 0.92), que permite hacer un diagnóstico de los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores. Su aplicación previene al evaluador

sobre riesgo de lesiones asociadas a una postura principalmente de tipo musculoesquelético, especificando la urgencia con la que se debería aplicar acciones correctivas.

Este método dividió el cuerpo en dos grupos, grupo A (piernas, tronco y cuello), grupo B (brazos, antebrazo y muñeca), a partir de la puntuación que se obtuvo del grupo A y B, se determinó la puntuación C. La puntuación C se incrementa si existe algunas de las siguientes condiciones, una o más partes del cuerpo permanecen estáticos por más de 1 minuto, o si produce movimientos repetitivos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar), o si se producen posturas inestables. (Malavar, 2017)

Según el número de puntuación final, se obtiene un nivel de acción del cual se clasificará su nivel de riesgo, así como la identificación la necesidad de corrección de las intervenciones ergonómicas. (tabla III.2). (Tamayo, 2018).

**Tabla II.2. Nivel de factor de riesgo ergonómico**

Puntuación final	Nivel de acción	Nivel de riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesario
2-3	1	Bajo	Puede ser necesario
4-7	2	Medio	Es necesario
8-10	3	Alto	Es necesario cuanto antes
11-15	4	Muy alto	Es necesario, de inmediato

(Fuente: Tamayo, 2018)

Es importante la toma de conciencia acerca de estos niveles de factores de riesgo ergonómico, aunado a considerar sus consecuencias, ya que, en años futuros, serán la principal causa de baja laboral y el AON (oneness) agrega que este trastorno ocasiona pérdida de 15 mil peos anuales en el sector productivo del país. (Camones, 2018)

### **III.3. Factores psicosociales.**

Las condiciones de trabajo y del empleado se han modificado notoriamente, la actividad laboral paulatinamente ha transitado de física a fundamentalmente mental<sup>1</sup>, con ello las habilidades interpersonales y cognitivas se han vuelto gradualmente relevantes, cobrando mayor relevancia los factores psicosociales (Ginebra., 2019).

Para la Organización Internacional del Trabajo(OIT) (OIT O. I., 1984), los factores psicosociales, comprende medio ambiente, aspectos de la organización y calidad de las relaciones humanas en el área laboral, situación que al interactuar repercuten sobre el clima psicosocial de la empresa y sobre la salud física y mental de los trabajadores (OIT I. d., 2015).

La evidencia científica indica que el ambiente psicosocial en el trabajo tiene un rol directo e indirecto sobre los índices de salud organizacional entre ellos ausentismo, licencias médicas, accidentes de trabajo, productividad, y la satisfacción con el trabajo. (NOM-035-STPS-2018, 2019). Por lo que entra en vigor la NOM -035 –STPT-2018, Factores de riesgo Psicosocial en el trabajo; identificación, análisis y prevención, publicada en el diario oficial de la Federación del 23 de octubre 2018, organizada de tal forma para ser más accesible tanto a los sujetos obligados y los interesados en la materia (Camones, 2018).

Es necesario que en las empresas se tomen conciencia acerca de este factor de riesgo psicosocial y ergonómico y sus consecuencias, ya que, de acuerdo a la OMS será una de las principales causas de baja laboral. Ocasiona pérdidas de 15 mil millones de pesos anuales en el sector productivo del país. (NIOSH I. N., 2015).

El enfoque de NIOSH en el estrés del trabajo abre las bases de la experiencia e investigación. Apoya que la condición del trabajo tiene un papel principal para la salud de los trabajadores y, como consecuencia, a la salud de las organizaciones. (NIOSH I. N., 2015).

Los factores psicosociales son uno de los riesgos laborales más grandes a los que se enfrenta un trabajador, pues pueden involucrar a otros individuos, y sus causas y efectos pueden ser múltiples. Entre las consecuencias más importantes según el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional, 2019, se tiene:

### **III.3.1. Para el trabajador**

- Física: estrés, hipertensión arterial, alteraciones metabólicas, consumo de sustancias psicoactivas como el alcohol, desordenes musculo-esqueleticos, trastornos cardiovasculares, ansiedad e irritabilidad.
- Psicosociales: enfermedades mentales, desordenes afectivos, depresión, baja autoestima y desmotivación.
- Conflictos trabajo-familia: grandes cargas laborales que no facilitan cumplir con las responsabilidades familiares, bajos niveles de compromiso con la organización, ansiedad, consecuencias psicológicas y hostilidad en casa.

### **III.3.2. Para la empresa/empleador**

- Los principales riesgos corren las empresas se manifiesta en aspectos tangibles como ausencia de compromiso laboral, insatisfacción, baja productividad, mal clima organizacional, mayor rotación de trabajadores y aumento de costos.

Los riesgos psicosociales tiene su antecedente en los factores de riesgo psicosocial cuyas consecuencia son: afecta los derecho fundamentales de trabajador (la violencia o el acosos laboral y sexualidad), Tiene efecto negativos sobre la salud del trabajador (estrés, la inseguridad laboral o le burnout o desgaste profesional, afecta la salud mental de los trabajadores (ansiedad y depresión). (Moreno Villatoro, 2018)

El NIOSH señala que el estrés de trabajo sigue cuando la exigencia del trabajo no iguala las capacidades, los recursos, o las necesidades del trabajo. Generando una influencia directa en la salud y la seguridad del trabajador y establece las condiciones o las causas de estrés como; el diseño de los trabajos, el estilo de dirección (falta de

participación por trabajadores en la toma de decisiones, falta de comunican en la organización), relaciones interpersonales, los papeles de trabajo, las preocupaciones de la carrera (inseguridad de trabajo y falta de oportunidad para el crecimiento personal) y las condiciones ambientales. (NIOSH, 2019)

Esta misma institución indica que los gastos de asistencia médica son casi 50% más para trabajadores que reportan niveles altos de estrés. Asociando la relación del estrés de trabajo con una variedad de enfermedades. Como lo es las alteraciones de humor y de sueño, el estómago descompuesto y dolor de cabeza, y relaciones alteradas con la familia y los amigos. (NIOSH, 2019).

El objetivo de la salud laboral consiste en lograr prevenir, mantener y controlar factores de riesgo que afecten el bienestar físico, emocional y social en los trabajadores; de acuerdo a esto, la finalidad de la salud ocupacional es la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, así como el tratamiento y rehabilitación de daños, lesiones o enfermedades derivados del trabajo (NIOSH, 2019)

Lo factores de riesgo psicosociales varían con cada autor y según el instrumento de evaluación utilizado, uno de ellos, el cuestionario CopenhagenPsychosocialQuestionnaire (CoPsoQ/ISTAS 21), método que con bajo nivel de complejidad y mediante la participación de los trabajadores, localiza y valora la exposición y facilita el diseño de medidas preventivas, es aplicado a cualquier tipo de trabajo e integra el modelo “demanda-control-apoyo-social” y “esfuerzo-compensaciones”. (Zarete, 2012).

De manera particular en las instituciones de salud la diversidad de personajes abunda, entre ellos destaca el médico familiar por ser el responsable de la atención de primer contacto del individuo y la familia, tiene características propias que lo distinguen del resto de los profesionales de la salud existente. (Juárez, 2004).

El nivel de riesgo psicosocial se determinó mediante el cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo (SUCESO ISTAS 21) versión corta. Al interior de él, se evalúan 5 dimensiones (exigencias psicosociales, trabajo activo y desarrollo

de habilidades, apoyo social de la empresa, compensaciones y doble presencia), para cada una de las dimensiones se identificaron tres niveles de riesgo, bajo (verde), medio (amarillo) y alto (rojo). (Candia, 2018).

Al interior de cada dimensión se evaluaron subdimensiones en escala Likert de cinco categorías, siempre, la mayoría de las veces, algunas de las veces, solo unas pocas veces y nunca.

- La dimensión exigencia psicosocial englobó cinco subdimensiones, exigencia psicológica cuantitativa, exigencia psicológica cognitiva, exigencia psicológica emocional, exigencia psicológica de esconder emociones y exigencia psicológica sensorial.
- La dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades incluyó cinco subdimensiones, influencia, control sobre el tiempo de trabajo, posibilidades de desarrollo en el trabajo, sentido del trabajo e integración en la empresa.
- La dimensión apoyo en la empresa abarcó cinco subdimensiones, claridad de rol, conflicto de rol, calidad de liderazgo, calidad de la relación con superiores y calidad de la relación con compañeros de trabajo.
- La dimensión compensaciones identificó tres subdimensiones, estima, inseguridad respecto al contrato de trabajo e inseguridad respecto a las características del trabajo.
- La dimensión doble presencia incluyó dos subdimensión, preocupación por tareas domésticas y ubicuidad.

La versión breve que fue construida a partir de las preguntas de mayor relevancia estadística (explicaban la mayor proporción de la varianza) de cada una de las subdimensiones. Se usa con un filtro inicial o tamizaje, permitiendo establecer una visión general de los niveles de (riesgo psicosocial laboral) RPSL y facilitar su seguimiento en el tiempo (Tabla III.3). Por esta misma razón, en caso de detectar niveles de riesgo alto, se deben complementar con la aplicación de la versión completa, la que posee una especificada mayor para caracterizar los RPSL. La versión breve



también es posible utilizarla como instrumento de capacitación, para mostrar la estructura general del Cuestionario y el tipo de pregunta. (Candia, 2018).

***Tabla III. 3. Puntaje de la versión breve del cuestionario***

Dimensión	Nivel de riesgo bajo	Nivel de riesgo medio	Nivel de riesgo alto
Exigencia psicológica	0-8	9-11	12-20
Trabajo activo y Desarrollo de habilidades	0-5	6-8	9-12
Apoyo social en la empresa	0-3	4-6	7-20
Compensaciones	0-2	3-5	6-12
Doble presencia	0-1	2-3	4-8

*Fuente: Candia M. (2016).*

#### IV. HIPÓTESIS

Ho: La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión exigencia psicológica es menor o igual que 15% y la asociación entre el nivel de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión exigencia psicológica es menor o igual que 40 %.

Ha: La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión exigencia psicológica es mayor que 15 %. y la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión exigencia psicológica mayor que 40%.

Ho. La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión riesgo de trabajo activo y desarrollo de habilidades es menor o igual que 40% y la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades es menor o igual que 70 %.

Ha.- La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión riesgo de trabajo activo y desarrollo de habilidades es mayor 40% y la asociación entre el nivel de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de riesgo psicosocial en la dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades es mayor de 70 %.

Ho: - La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión de apoyo social en la empresa es menor o igual que 50% y la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión apoyo social en la empresa es menor o igual que 30 %.

Ha: - La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión apoyo social en la empresa es

mayor de 50% y la asociación entre el nivel de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión apoyo social en la empresa es mayor de 30%.

Ho: - La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión de Compensaciones es menor o igual que 60% y la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión compensación es menor o igual que 30%.

Ha.- La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión de compensaciones es mayor que 60% y la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión compensación es mayor que 30%.

Ho: - La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión doble presencia es menor o igual que 50% y la asociación entre el nivel de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión doble presencia es menor o igual que 70%.

Ha: - La asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo A y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión doble presencia es mayor que 50% y la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico del grupo B y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión doble presencia es mayor que 70%.

## **V. OBJETIVOS**

### **V.1 Objetivo general**

Determinar la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico y el nivel factor de riesgo psicosocial en los médicos de una unidad de medicina familiar.

### **V.2 Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de factor de riesgo ergonómico.
- Determinar el nivel factor de riesgo psicosocial.
- Determinar la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión exigencia psicológica
- Determinar la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades.
- Determinar la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico y el nivel de factor de riesgo psicosocial en la dimensión apoyo social en la empresa.
- Determinar la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico y el nivel de factor de riesgo psicosocial compensaciones.
- Determinar la asociación entre el nivel de factor de riesgo ergonómico y el nivel de factor de riesgo psicosocial doble presencia.

## **VI. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **VI.1. Tipo de investigación**

Estudio observacional, analítico, trasversal comparativo

### **VI.2 Población**

Personal médico adscrito a las unidades de medicina familiar número 2, 8, 13, 15 y 16 de la delegación Querétaro, durante el mes de enero a marzo de 2021.

### **VI.3 Muestra y tipo de muestreo**

El tamaño de la muestra, se calculó con la fórmula de porcentajes para dos poblaciones con nivel de confianza del 95% ( $\alpha=1.64$ ), poder de la prueba de 80% asumiendo que en el grupo con nivel de riesgo ergonómico del grupo B la prevalencia del nivel de apoyo social en la empresa es de 50% ( $p_1=0.50$ ) y en el grupo de nivel de riesgo ergonómico grupo A es de 30% ( $p_2=0.30$ ). obteniendo 70 personas por grupo.

La selección de la muestra se realizó por muestreo no probabilístico por conveniencia utilizando como marco muestral los médicos familiares adscritos a unidad de Medicina Familiar Querétaro.

#### **VI.3.1 Criterios de selección**

##### *VI.3.1 Criterios de inclusión*

Se consideraron como criterios de inclusión la antigüedad de tres meses o más del médico familiar en el centro de trabajo, con jornada de 6 horas seguidas laboradas, la disposición de contestar la encuesta y negar estar bajo tratamiento psiquiátrico.

##### *VI.3.2 Criterios de exclusión.*

Se excluyeron médicos con enfermedad crónica como; DM2, HAS, fibromialgia y artritis reumatoide, personal que estuviera bajo tratamiento por parte del servicio de psiquiatría, personal con alteraciones osteomusculares degenerativas o congénitas, así como personal que deseara retirarse del estudio.

### *VI.3.3 Criterios de eliminación*

Se eliminó a todo médico que no resolvió completamente el cuestionario.

### **VI.3.2 Variables estudiadas**

Se incluye en el cuestionario las variables sociodemográficas (sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal), variables laborales (tipo de contrato, años de trabajo laboral), así como las variables del nivel de riesgo ergonómico (análisis de grupo del cuerpo: cuello, piernas y tronco, análisis del grupo B del cuerpo: brazo, antebrazo y muñeca. Agarre.) y psicosocial (exigencia psicológica, trabajo activo y desarrollo de habilidades, apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo, compensaciones y doble presencia.)

### **VI.4 Técnicas e instrumentos**

Los grupos de comparación resultaron de la agrupación de las categorías de riesgo ergonómico mediante el método R.E.B.A (rapid entire body assessment). Herramienta de análisis postural, de alta sensibilidad (con alfa de cronbach de 0.92), que permite hacer un diagnóstico de los aspectos referentes a la carga física de los trabajadores.

Este método dividió el cuerpo en dos grupos, **grupo A** (piernas, tronco y cuello), **grupo B** (brazos, antebrazo y muñeca), a partir de la puntuación que se obtuvo del grupo A y B, se determinó la puntuación C. La puntuación C se incrementa si existe algunas de las siguientes condiciones, una o más partes del cuerpo permanecen estáticos por más de 1 minuto, o si produce movimientos repetitivos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar), o si se producen posturas inestables.

Al obtener la puntuación final, se proponen diferentes niveles de actuación sobre el puesto. El valor de la puntuación obtenida será mayor cuanto mayor sea el riesgo del trabajador. Se dan 5 niveles de riesgo; inapreciable (1 puntos), bajo (2-3 puntos), medio (4 a 7 puntos), altos (8-10 puntos), muy alto (11 a 15 puntos) cuya actuación será: no es necesaria la actuación, puede ser necesaria la actuación, en necesaria la actuación, es necesaria cuanto antes, es necesaria la actuación de inmediato

la actuación respectivamente. (Maya, 2014). Para el análisis estadístico el nivel de riesgo ergonómico se reclasifica en:

Nivel de riesgo ergonómico medio, que incluyó al de riesgo muy alto, alto y medio

Nivel de riesgo ergonómico bajo, que incluyó al grupo de riesgo bajo e inapreciable.

Para la aplicación del instrumento el investigador responsable recibió capacitación y estandarización del departamento de medicina del trabajo.

Su aplicación previene al evaluador sobre riesgo de lesiones asociadas a una postura principalmente de tipo músculo esquelético, especificando la urgencia con la que se debería aplicar acciones correctivas

El nivel de riesgo psicosocial se determinó mediante el cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo (SUCESO ISTAS 21) versión corta. Al interior de él, se evalúan 5 dimensiones (exigencias psicosociales, trabajo activo y desarrollo de habilidades, apoyo social de la empresa, compensaciones y doble presencia), para cada una de las dimensiones se identificaron tres niveles de riesgo, bajo (verde), medio (amarillo) y alto (rojo). Al interior de cada dimensión se evaluaron subdimensiones en escala Likert de cinco categorías, siempre, la mayoría de las veces, algunas de las veces, solo unas pocas veces y nunca.

- *La dimensión exigencia psicosocial englobó cinco subdimensiones, exigencia psicológica cuantitativa, exigencia psicológica cognitiva, exigencia psicológica emocional, exigencia psicológica de esconder emociones y exigencia psicológica sensorial.*
- *La dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades incluyó cinco subdimensiones, influencia, control sobre el tiempo de trabajo, posibilidades de desarrollo en el trabajo, sentido del trabajo e integración en la empresa.*

- *La dimensión apoyo en la empresa abarcó cinco subdimensiones, claridad de rol, conflicto de rol, calidad de liderazgo, calidad de la relación con superiores y calidad de la relación con compañeros de trabajo.*
- *La dimensión compensaciones identificó tres subdimensiones, estima, inseguridad respecto al contrato de trabajo e inseguridad respecto a las características del trabajo.*
- *La dimensión doble presencia incluyó dos subdimensión, preocupación por tareas domésticas y ubicuidad.*

## **VI.5 Procedimiento**

El presente trabajo de investigación fue registrado ante el Comité de Ética e Investigación de la institución, una vez autorizado se acudió a las unidades médicas 2, 8, 13, 15 y 16, previa autorización del directivo quien proporciono un oficio escrito con el cual se daba accesos a las unidades y con el que se identificó e invito al personal médico a encuestar y aplicar el método REBA, previa reseña de las características de este protocolo se invitó a los médicos y explico la metodología de la realización de este protocolo un vez que aceptaron se les entrego el consentimiento informado el cual después de ser firmado, se procedió a la aplicación de los instrumento en un consultorio dentro del horario laboral, se aplicado en las primeras horas de la jornada laboral.

Para la aplicación de instrumento (método REBA) el cual consistió en visualizar a los médicos al realizar una consulta y hacer reporte de posturas según la herramienta aplicada y seguimiento de metodología en los médicos el investigador responsable recibió capacitación y estandarización del departamento de medicina del trabajo.

### **VI.5.1. Análisis estadístico**

El plan de análisis estadístico se realizó por medio de estadística descriptiva, promedios, porcentajes, intervalos de confianza para promedio y porcentajes, prueba de CHI<sup>2</sup>. Se manejaron pruebas de asociación por medio Chi 2, tomando un índice de confiabilidad del 95%.



## **VI.6. Consideraciones éticas.**

Se invitó a participar en el presente protocolo a todo médico de ambos turnos de una unidad de primer nivel de atención que quisiera formar parte del estudio.

Se les informó que el presente estudio, era una investigación que se realiza con fines formativo, la información obtenida se ocuparía de manera confidencial y su participar fue mediante un consentimiento informado, de acuerdo a la norma ética de la Ley General de Salud Mexicana y el Comité sobre Experimentación en Seres Humanos, tomando como modelo las normas éticas internacionales de la Declaración de Helsinki de 2013, considerando los principios 9 y 13.

## VII.- RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados detallados que se obtuvieron al analizar y estudiar a cada uno de los médicos familiares que se encuentran laborando en las 5 unidades de medicina familiar de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro, México.

### VII.1 Nivel de riesgo psicosocial en médicos familiares.

*Tabla VII.1 Nivel de riesgo psicosocial por dimensión en los médicos familiares*

N=140

Nivel de riesgo	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
<b>Exigencia psicosocial</b>			
Riesgo Bajo (0-8)	12.9	7.3	18.5
Riesgo Medio (9-11)	40.0	31.9	48.1
Riesgo Alto (12-20)	47.1	38.8	55.4
<b>Trabajo activo y desarrollo de habilidades</b>			
Riesgo Bajo (0-5)	21.4	14.6	28.2
Riesgo Medio (6-8)	39.3	31.2	47.4
Riesgo Alto (9-20)	39.3	31.2	47.4
<b>Apoyo Social en la Empresa y calidad de liderazgo</b>			
Riesgo Bajo (0-3)	13.6	7.9	19.3
Riesgo Medio (4-6)	50.0	41.7	58.3
Riesgo Alto (7-20)	36.4	28.4	44.4
<b>Compensaciones</b>			
Riesgo Bajo (0-2)	22.2	15.3	29.1
Riesgo Medio (3-5)	51.4	43.1	59.7
Riesgo Alto (6-12)	26.4	19.1	33.7
<b>Doble Presencia</b>			
Riesgo Bajo (0-1)	36.4	28.4	44.4
Riesgo Medio (2-3)	40.0	31.9	48.1
Riesgo Alto (4.8)	23.6	16.6	30.6

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”

En la dimensión exigencia psicosocial predomina el nivel de riesgo alto con 47.1% (IC 95%; 38.8-55.4). En la dimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades predominan el nivel de riesgo medio y alto con 39.3% (IC 95%; 31.1-47.2). En la dimensión apoyo social en la empresa y liderazgo, el nivel de riesgo predominante es el riesgo medio con 50.0% (IC 95%; 41.7-58.3). En la dimensión compensación predomina el nivel de riesgo medio con 51.4% (IC 95%; 43.1-59.1). En la dimensión doble presencia, el nivel de riesgo predominantes es medio con 40.0% (IC 95%; 31.9-48.1) (Tabla VII.1).

**Tabla VII.2 Subdimensiones exigencia psicosocial en Médicos Familiares**

N=140

Nivel de riesgo	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
<b>A) Exigencia psicosocial</b>			
¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día? (Exigencia psicológica cuantitativa)			
Siempre	17.1	10.9	23.3
La mayoría de la veces	55.7	47.5	63.9
Algunas de la veces	19.3	12.8	25.8
Solo unas pocas veces	6.4	2.3	10.5
¿En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles? (Exigencia psicológica cognitiva)			
Siempre	17.1	10.9	23.3
La mayoría de las veces	29.3	21.8	36.8
Algunas veces	40.7	32.6	48.8
Solo una pocas veces	11.4	6.1	16.7
Nunca	1.4	0.0	3.3
¿En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional (Exigencia psicológica emocional)			
Siempre	15.7	9.7	21.7
La mayoría de la veces	17.1	10.9	23.3
Algunas veces	40.7	32.6	48.8
Solo una pocas veces	22.9	15.9	29.9
Nunca	3.6	0.5	6.7
¿En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas? (Exigencia psicológica de esconder emociones)			
Siempre	12.9	7.3	18.5
La mayoría de la veces	21.4	14.6	28.2
Algunas veces	32.1	24.4	39.8
Solo una pocas veces	24.3	17.2	31.4
Nunca	9.3	4.5	14.1
¿Su trabajo requiere atención constante? (Exigencia Psicológica sensoriales)			
Siempre	81.4	75.0	87.8
La mayoría de la veces	14.3	8.5	20.1
Algunas veces	2.9	0.1	5.7
Solo una pocas veces	0.7	0.0	2.1
Nunca	0.7	0.0	2.1

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”

En la subdimensión exigencia psicológica-sensorial el nivel de riesgo se identifica como “siempre” con 81.4% (IC 95%; 75.0-87.8); en la subdimensión exigencia psicológica cuantitativa el nivel de riesgo predominante corresponde a “la mayoría de las veces” con 55.7% (IC 95%; 47.5-63.9); y en las subdimensiones cognitiva, emocional y esconder emociones, el nivel de riesgo es “algunas veces” con 40.7% (IC 95%; 32.6-48.8) en las dos primeras y 32.1% (IC 95%; 24.4-39.8) en la tercera. En la tabla VII. 2 se presenta el resto de la información.

**Tabla VII.3 Subdimensión trabajo activo y desarrollo de habilidades en Médicos Familiares**

N=140

<b>B) Trabajo activo y desarrollo de habilidades</b>			
¿Tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna? (influencia)			
Siempre	6.4	2.3	10.5
La mayoría de la veces	8.6	4.0	13.2
Algunas de la veces	17.1	10.9	23.3
Solo unas pocas veces	16.4	10.3	22.5
Nunca	51.4	43.1	59.7
¿Puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a? (Control sobre el tiempo del trabajo)			
Siempre	2.1	0.0	4.5
La mayoría de la veces	7.1	2.8	11.4
Algunas de la veces	32.9	25.1	40.7
Solo unas pocas veces	38.6	30.5	46.7
Nunca	19.3	12.8	25.8
¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas? (Posibilidades de desarrollo en el trabajo)			
Siempre	44.3	36.1	52.5
La mayoría de la veces	35.0	27.1	42.9
Algunas de la veces	16.4	10.3	22.5
Solo unas pocas veces	2.9	0.1	5.7
Nunca	1.4	0.0	3.3
Las tareas que hace, ¿le parecen importantes? (Sentido del trabajo)			
Siempre	74.3	67.1	81.5
La mayoría de la veces	20.0	13.4	26.6
Algunas de la veces	4.3	0.9	7.7
Solo unas pocas veces	0.7	0.0	2.1
Nunca	0.7	0.0	2.1
¿Siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted? (Integración en la empresa)			
Siempre	43.6	35.4	51.8
La mayoría de la veces	33.6	25.8	41.4
Algunas de la veces	14.3	8.5	20.1
Solo unas pocas veces	8.6	4.0	13.2

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”

En la subdimensión integración en la empresa, predomina el nivel de riesgo “siempre” con 43.6% (IC 95%; 35.4-51.8), este mismo nivel se presenta en la subdimensión en sentido del trabajo con 74.3% (IC 95%; 67.1-81.5) y en la subdimensión posibilidad de desarrollo en el trabajo con 44.3% (IC 95%; 36.1-52.5). En la subdimensión control sobre el tiempo, predomina el nivel de riesgo “solo unas pocas veces” con 38.6% (IC 95%; 30.5-46.7) y en la subdimensión influencia, el nivel de riesgo predominante es “nunca” con 51.4% (IC 95%; 43.1-59.7) (Tabla VII.3).

**Tabla VII.4. Subdimensión Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo en Médicos Familiares.**

N=140

<b>C) Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo</b>			
¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?			
(Claridad de rol)			
Siempre	60.7	52.6	68.8
La mayoría de la veces	34.3	26.4	42.2
Algunas de la veces	3.6	0.5	6.7
Solo unas pocas veces	1.4	0.0	3.3
¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?			
(Conflicto de rol)			
Siempre	2.9	0.1	5.7
La mayoría de las veces	20.0	13.4	26.6
Algunas de las veces	53.6	45.3	61.9
Solo unas pocas veces	20.7	14.0	27.4
Nunca	2.9	0.1	5.7
¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?			
(Calidad de liderazgo)			
Siempre	22.1	15.2	29.0
La mayoría de las veces	55.0	46.8	63.2
Algunas de las veces	17.1	10.9	23.0
Solo unas pocas veces	4.3	0.9	7.7
Nunca	1.4	0.0	3.3
Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?			
(Calidad de relación con compañeros de trabajo)			
Siempre	23.6	16.6	30.6
La mayoría de las veces	36.4	28.4	44.4
Algunas de las veces	25.7	18.5	32.9
Solo unas pocas veces	11.4	6.1	16.7
Nunca	2.9	0.1	5.7
Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos			
(Calidad de la relación con superiores)			
Siempre	16.4	10.3	22.5
La mayoría de las veces	48.6	40.3	56.9
Algunas de las veces	21.4	14.6	28.2
Solo unas pocas veces	12.9	7.3	18.5
Nunca	0.7	0.0	2.1

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”



En las subdimensiones calidad de la relación con superiores, calidad de relación con compañeros y calidad de liderazgo, el nivel de riesgo predominante es “la mayoría de las veces” con 48.6%(IC 95%; 40.3-56.9), 36.4% (IC 95%; 28.4-44.4) y 55.0% (IC 95%; 46.8-63.2) respectivamente. En la subdimensión claridad de rol, predomina el nivel de riesgo “siempre” con 60.7% (IC 95%; 52.6-68.8) y en la subdimensión conflicto de rol, predomina el nivel de riesgo “algunas de las veces” con 53.6% (IC 95%; 45.3-61.9). (Tabla VII.4).

**Tabla VII.5 Subdimensión compensación**

N=140

<b>C) Compensaciones</b>			
¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato? (Inseguridad respecto al control de trabajo)			
Siempre	1.4	0.0	3.3
La mayoría de las veces	9.3	4.5	14.1
Algunas de las veces	18.6	12.2	25.0
Solo unas pocas veces	27.1	19.7	34.5
Nunca	43.6	35.4	51.8
¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad? (Inseguridad respecto a las características del trabajo)			
Siempre	2.1	0.0	4.5
La mayoría de las veces	9.3	4.5	14.1
Algunas de las veces	18.6	12.2	25.0
Solo unas pocas veces	35.0	27.1	42.9
Nunca	35.0	27.1	42.9
Mis superiores me dan el reconocimiento que merezco (Estima)			
Siempre	10.7	5.6	15.8
La mayoría de las veces	25.0	17.8	32.2
Algunas de las veces	25.0	17.8	32.2
Solo unas pocas veces	24.3	17.2	31.4
Nunca	15.0	9.1	20.9

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”

En la subdimensión inseguridad respecto al control de trabajo, predomina el nivel de riesgo “nunca” con 43.6% (IC 95%; 35.4-51.8), en la subdimensión inseguridad respecto a las características del trabajo, el nivel de riesgo predominante es “nunca” y “solo una pocas veces” con 35.0 % (IC 95%; 27.1-42.9) en ambos casos, y en la subdimensión estima, el nivel de riesgo predominante es “la mayoría de las veces” y “algunas de las veces” con 25.0% (IC 95%; 17.8-32.2) en cada una. En la tabla VII.5 se presenta el resto de la información.

**Tabla VII.6 subdimensión doble presencia**

N=140

<b>D) Doble presencia.</b>			
¿Cuándo está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?			
(Preocupación por tareas domésticas)			
Siempre	3.6	0.5	6.7
La mayoría de las veces	7.9	3.4	12.4
Algunas de las veces	30.7	23.1	38.3
Solo unas pocas veces	35.7	27.8	43.6
Nunca	22.1	15.2	29.0
¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez?			
(Para cuidar a alguien, ubicuidad)			
Siempre	2.9	0.1	5.7
La mayoría de las veces	6.4	2.3	10.5
Algunas de las veces	19.3	12.8	25.8
Solo unas pocas veces	35.0	27.1	42.9
Nunca	36.4	28.4	44.4

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”.

En la subdimensión preocupación por tareas domésticas cuando se está en el trabajo, el nivel de riesgo predominantes es “solo unas pocas veces” y “algunas veces” con 35.7% (IC 95%; 27.8-43.6) y 30.7% (IC95%; 23.1-38.3) respectivamente. Cuando se evalúan situaciones específicas relacionadas con la actividad laboral y del hogar, el nivel de riesgo predominantes es “nunca” y “solo unas pocas veces” con 36.4% (IC 95%; 28.4-44.4) y un 35.0% (IC 95%; 27.1-42.9) respectivamente (Tabla VII.6)

## VII.2 Nivel de riesgo ergonómico en médicos familiares

*Tabla 10 VII.7 Perfil ergonómicos por área anatómico*

N=140

Posición corporal	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
<b>Grupo A</b>			
<b>Cuello</b>			
1.-Flexión de 0°-20°	23.6	16.6	30.6
Flexión de 0°-20° y torsión o inclinación lateral	47.1	38.8	55.4
2.-Flexión o extensión mayor 20°	25.7	18.5	32.9
Flexión o extensión mayor de 20° y torsión o inclinación lateral	3.6	0.5	6.7
<b>Pierna</b>			
Soporte bilateral andando o sentado	97.9	95.5	100
Soporte unilateral, soporte ligero, postura inestable	2.1	0.0	4.5
<b>Tronco</b>			
1.- Erguido	5.0	1.4	8.6
Erguido y torsión o inclinación lateral	26.4	19.1	37.3
2.-0° a 20° de flexión o extensión	0.7	0.0	2.1
0° a 20° de flexión o extensión y torsión o inclinación lateral.	5.0	1.4	8.6
3.- 20° a 60 ° de flexión o más de 20° de extensión	50.7	42.4	59.0
20° a 60 ° de flexión o más de 20° de extensión y torsión o inclinación lateral	9.3	4.5	14.1
4.- Más de 60° de flexión	2.1	0.0	4.5
Más de 60° de flexión y torsión o inclinación lateral			
<b>Grupo B</b>			
<b>Antebrazo</b>			
1.- 60° a 100° de flexión	87.9	82.5	93.3
2.- Menor a 60° flexión o más de 100° de flexión	12.1	6.7	17.5
<b>Muñeca</b>			
1.- 0° a 15° de flexión o extensión	12.1	6.7	17.5
2.-0° a 15° de flexión o extensión y torsión o desviación lateral	65.7	57.8	73.6
2.- Menor a 15° de flexión o extensión	17.1	10.9	23.3

3.-Menor a 15° de flexión o extensión y torsión o desviación lateral	5.0	1.4	8.6
<b>Brazo</b>			
1.-0° a 20° de flexión o extensión	100.0	100.0	100.0
<b>Posición corporal carga y agarre.</b>			
<b>Carga</b>			
Menos de 5 kg	100.0	100.0	100.0
<b>Agarre</b>			
Buen agarre	100.0	100.0	100.0
<b>Movimientos repetitivos, estáticos o posturas inestables</b>			
<b>Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, (Aguanta más de 1 min). Movimientos repetitivos (superior a 4 veces/min).</b>	100.0	100.0	100.0
<b>Cambios posturales importantes o posturas inestables</b>			

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”.

En relación al conjunto de posiciones corporales del grupo A se identifica que la posición corporal en cuello el 47.1% (IC 95%; 38.8-55.4) presenta flexión de 0° a 20° y torsión o inclinación lateral; la postura de la pierna identifica que 97.9% (IC 95%; 95.5-100) presenta soporte bilateral andando o sentado; y la postura del tronco señala que 50.7% (IC 95%; 42.3-59.0) presenta de 20° a 60° de flexión o más de 20° de extensión. En la tabla 10 se presenta el resto de posiciones corporales analizadas, para el grupo A. (Tabla VII.7).

Las posiciones corporales del grupo B identifica que la posición corporal en antebrazo el 87.9% (IC 95%; 82.5-93.3) presenta de 60° a 100° de flexión; en muñeca 65.7% (IC 95%; 57.8-73.6) presenta de 0° a 15° de flexión o extensión y torsión o desviación lateral; y el 100% (IC 95%; 100.0-100.0) presenta de 0° a 20° de flexión o extensión en brazo. En la tabla 6 se presenta el resto de las posiciones corporales analizadas para el grupo B.

En el 100% de los de los entrevistados se identificó carga menor a 5 kg, buen agarre y movimientos repetitivos, estáticos o posturas inestables (Tabla.VII.7)

**Tabla VII.8 Nivel de riesgo ergonómico**

**N=140**

Nivel de riesgo	Porcentaje	IC 95%	
		Inferior	Superior
Bajo (2-3)	58.0	49.8	66.1
Medio (4-7)	42.0	33.8	50.1

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”.

En los Médicos Familiares predomina el nivel de riesgo medio con 58.0% (IC 95%; 49.8-66.1) y bajo con 42.0% (IC 95%; 33.8-50.1) (Tabla VII.8).

### VII.3 Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una unidad de medicina familiar

**Tabla VII.9 Asociación variables sociodemográfico y antropométricas**

N=140

	Nivel de riesgo ergonómico bajo	Nivel de riesgo ergonómico medio	Chi <sup>2</sup>	p
Porcentajes				
<b>Variable laboral</b>				
<b>Turno</b>				
Vespertino	31.0%	37.7%	0.696	0.404
Matutino	69.0%	62.3%		
<b>Tipo de contrato laboral</b>				
Suplente	7.0%	7.2%	0.002	0.609
Base	93.0%	92.8%		
<b>Sexo</b>				
Hombre	28.2%	39.1%	1.885	0.170
Mujer	71.8%	60.0%		
<b>Años laborando</b>				
Promedio	9.90	11.44	1.228	0.820
Desviación estándar	7.553	7.267		
<b>Medidas antropométricas</b>				
<b>Peso</b>	65.64	71.15	2.954	0.40
<b>Talla</b>	1.62	1.64	1.152	0.496
<b>IMC</b>	24.8	26.3	2.656	0.275

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”

En la muestra estudiada por grupo; nivel de riesgo ergonómico bajo y nivel de riesgo ergonómico medio predominó el turno matutino con un 69.0% y 62.3% respectivamente y una P de 0.404. Al igual que predomina el contrato fijo (base) con un 93.0% y 92.8% respectivamente y una P de 0.609. El resto de la información se encuentra en la tabla VII.9.

Los años laborado tanto del nivel de riesgo ergonómico bajo y nivel de riesgo ergonómico medio es de 9.90% y 11.44% respectivamente. Con desviación estándar de 7.55 y 7.26. Con una p de 0.820. El resto de la información se encuentra en la tabla VII.9.

El sexo predominante es el de la mujer con 71.8% y 60.0% para nivel de riesgo ergonómico bajo y nivel de riesgo ergonómico medio, con p de 0.170. resto de la información se encuentra en la tabla VII.9

En la medida antropométricas el índice de masa corporal es 24.8% y 26.3 % para el nivel de riesgo ergonómico bajo y nivel de riesgo ergonómico medio respectivamente, con valor de p de 0.275. resto de la información se encuentra en la tabla VII.9.



**Tabla VII.10 Variable de asociación nivel de riesgo ergonómicos y nivel de riesgo psicosocial.**

N=140

	Nivel de riesgo ergonómico		Chi <sup>2</sup>	p	
	Bajo	Medio			
<b>Exigencia psicosocial</b>	Bajo	12.7%	13.0%	0.857	0.508
	Medio	43.7%	36.2%		
	Alto	43.7%	50.7%		
<b>Trabajo activo y desarrollo de habilidades</b>	Bajo	25.4%	17.4%	1.354	0.508
	Medio	38.0%	40.6%		
	Alto	36.6%	42.0%		
<b>Apoyo Social en la empresa</b>	Bajo	18.3%	18.7%	3.642	0.162
	Medio	43.7%	56.5%		
	Alto	38.0%	34.8%		
<b>Compensación</b>	Bajo	18.3%	26.1%	1.305	0.521
	Medio	54.9%	47.8%		
	Alto	26.8%	26.1%		
<b>Doble presencia</b>	Bajo	18.3%	26.1%	4.800	0.091
	Medio	54.9%	47.8%		
	Alto	26.8%	26.1%		

Fuente: Instrumento de recolección de datos del protocolo titulado “Asociación entre nivel de factores de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial en los médicos de una Unidad de Medicina Familiar, Querétaro”

Nivel de riesgo ergonómico bajo y medio en asociación con nivel alto de factor de riesgo psicosocial en la dimensión exigencia psicosocial es 43.7% y 50.7% respectivamente. Con un P de 0.508. Resto de la información en la tabla VII.10.

Nivel de riesgo ergonómico bajo y medio en asociación con el factor de riesgo psicosocial en la dimensión de trabajo activo y desarrollo de habilidades con nivel alto es de 36.6% y 42.0% respectivamente y 38.0% para riesgo bajo y 40.6% con nivel de riesgo medio en dicha dimensión. con una P de 0.508. resto de la información en la tabla VII.10.

Nivel de riesgo ergonómico bajo y medio en asociación con el factor de riesgo psicosocial en la dimensión apoyo social en la empresa con un nivel Medio predominante es de 43.7% y 56.5% respectivamente. P de 0.162. Resto de la información en la tabla VII.10.

El nivel de riesgo ergonómico bajo y medio en asociación con la dimensión compensación de factor de riesgo psicosocial con un nivel medio, es de 54.0% y 47.8% respectivamente. Con una P de 0.521. Resto de la información en la tabla VII.10.

El nivel de riesgo ergonómico de nivel bajo y medio en asociación con el nivel bajo de riesgo psicosocial en la dimensión Doble presencia es de 43.7% y 29% respectivamente. P de 0.091. El resto de la información en la tabla VII.10.

## VIII.- DISCUSIÓN

### VIII.1 Factores ergonómicos

Los factores de riesgo ergonómico están asociados con posturas, fuerzas, repeticiones, velocidad/aceleración, duración de tiempo de recuperación, cargas dinámicas y el entorno laboral que al ser adaptadas de forma continua durante el trabajo genera fatiga y a la larga trastornos en el sistema musculoesquelético. Las condiciones descritas son frecuente encontrarla en el personal que realiza trabajo de oficina, si bien es cierto, el trabajo del médico familiar no es de estas características, sin embargo, varias de estas condiciones es frecuente encontrar en ellos, en ese contexto la evaluación del riesgo ergonómico del médico familiar es un tema que amerita ser investigado. En esto radica la importancia del trabajo que aquí se presenta. (Malaver, 2017)

Los métodos para realizar la evaluación del riesgo ergonómico son variados, el utilizado aquí tiene ventajas sobre el resto ya que involucra la evaluación general de cuerpo, específicamente incorpora a la evolución además de las extremidades superiores, cuello, tronco y extremidades inferiores. Esto ofrece la posibilidad de tener una evolución ergonómica integral. (NOM-036-1-STPS-2018, 2018)

Los resultados demuestran que de 3 de cada 4 medico evaluado presentan riesgo ergonómico a nivel de cuello esto se puede explicar por la postura adoptada durante la jornada laboral que le demanda la localización del mobiliario específicamente el uso de la pantalla de la computadora, en algunos casos la postura se agudiza por la torsión o lateralización del mismo. Es verdad que lo señalado atribuye al problema del mobiliario disponible sin embargo es una realidad la educación también forma parte de este problema, específicamente tendría que investigarse si el personal estudiado ha recibido la capacitación en torno a la formación ergonómica para el uso correcto del mobiliario. (Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Prevención de riesgo ergonómico. , s.f.)

Cuando se realiza la evaluación de las extremidades inferiores se debe tener claro que la actividad propia del médico familiar implica la posición sentada si viene

ser cierto la evaluación ergonómica no implica alteración frecuente también es verdad que existen publicación en la que se señalada las implicaciones físicas y ergonómicas la mayor parte del tiempo en posición sentada, la cual debe ser facilitada por los asientos que proporcionen posturas cómodas y saludables. También puede convertirse, según estudios previos, en un factor de riesgo para insuficiencia vascular por el mecanismo de vasoconstricción, repercusiones en el sistema cardiovascular, renal y metabólico, al respecto debería de plantearse de establecer pausas para ejercitar y estimular el movimiento de las extremidades (Elorza, 2017).

En relación a la evaluación del tronco la mitad de la población presenta riesgo ergonómico, condición que en buena medida se debería atribuir al mobiliario utilizado, específicamente la silla disponible para realizar la jornada laboral, al respecto es una realidad el avance tecnológico en el diseño y elaboración del mobiliario para prevenir riesgo ergonómico. Herramienta que debería incorporarse como parte de la infraestructura de las instituciones de salud. (Formación., 2021). En la medida que esta sea una realidad y se acompañe de la educación ergonómica las posturas y los riesgos ergonómico disminuirán (RM, s.f.). En el caso específico de los médicos familiares la torsión/ inclinación y flexión fue una realidad, tal vez favorecida por la ubicación de la pantalla de la computadora y la localización del paciente frente al escritorio.

En la evaluación de la postura en muñeca al presentarse flexión o extensión de la misa en 0-15° con torsión o desviación radial o cubital, favorece trastornos como dolor en hombro, manos muñeca y cervicalgías. Según estudios de las principales lesiones generada de las actividades laborales administrativas el síndrome de túnel de carpo que unas de las causas es el origen es el uso repetitivo y frecuente, posturas inadecuadas de muñeca. Riesgo ergonómico que es susceptible de corregir con el uso de reposamuñeca. (Balbastre, Andani, R., & A., 2016)

Si bien es cierto se han identificado las partes corporales donde el riesgo ergonómico, se debe reconocer que cuando la evaluación se realiza para antebrazo y brazo el resultado evidencia la ausencia de riesgo ergonómico, esto puede ser explicado por la altura adecuada del escritorio que permite una adecuada angulación del antebrazo y brazo (Vargas PA, 2013).

Se agregar puntuación ante la presencia de carga, agarre y movimiento repetitivo. Sin embargo, en la población estudiada para la carga y agarre no se presentó alteración, condición que no abona a la evaluación del riesgo ergonómico. Al respecto se debe tener en claro que la actividad laboral del médico familiar por su naturaleza no exige esta condición. Situación contraria a la presencia de movimientos repetitivos favorecida por la manipulación de uso de teclado y ratón del equipo de cómputo. (Pública, 2000)

## **VIII.2 Factores psicosociales**

En la actualidad, con el avance tecnológico la actividad laboral ha pasado de carga física a intensa actividad mental, y con ello, los factores de riesgo psicosociales (Moreno, 2018) se vuelve un tema que debe ser estudiado para determinar los posibles escenarios a los que se enfrenta la empresa y el personal que en ella labora. Este escenario impacta en las relaciones laborales, el trabajo en equipo, la movilidad laboral, el nivel de satisfacción, el rendimiento y la calidad del producto generado. En el informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre medicina del trabajo, proponen que los factores psicosociales no solo deben ser valorados desde la perspectiva negativa, también deben ser considerados como algo que influye de manera positiva en la salud tanto del trabajador y de la institución, ya que pueden ser motivacionales e influir en el buen desarrollo del ambiente laboral. (Series de Seguridad, 1984)

Las instituciones de seguridad social no quedan exentas a esta dinámica, en ellas, un alto porcentaje de los procesos de producción son responsabilidad del médico familiar, en este contexto, identificar los factores de riesgo psicosociales para este grupo, se constituye como una fuente de información que puede ser utilizada en la planeación de los servicios de salud. (Aranda, 2004)

En las instituciones de seguridad social la diversidad del personal es una realidad, y con ello, la concepción del entorno, en este trabajo, haber estudiado un grupo homogéneo, con el mismo salario, carga de horario y responsabilidad con la población, hace suponer que no existe sesgo en los resultados y que pueden extrapolarse a otras poblaciones de médicos familiares.

En términos generales la evaluación de riesgos psicosociales en la empresa evaluada se puede considerar bueno, así lo reflejan la calificación entorno al papel activo del personal, la posibilidad de desarrollar habilidades y la compensación que recibe. Este resultado coincide con lo publicado en relación a la exposición favorable en el trabajo activo y desarrollo de habilidades. (Castillo IY, 2011)

No obstante, se deberá tener claro que la exigencia psicosocial es un punto que debe ser atendido, en relación a ello se puede señalar que existe una excesiva carga de trabajo, determinada por la cantidad de población atendida y el tiempo disponible para ello, lo cual condiciona patología de origen psicológico, incluso afección orgánica determinada por el riesgo ergonómico derivado de una alta exigencia de la subdimensión sensorial. Resultado similar al encontrado en el estudio, es el realizado en médicos de medio particular, específicamente en la subdimensión exigencia cualitativa, es verdad que las condiciones en el medio privado y público pueden diferir en torno a la demanda de servicio de salud, sin embargo, parece ser que esto no modifica la responsabilidad para tener la actividad laboral al día (Espinosa, 2020).

Es verdad que el desarrollo de habilidades y la compensación obtiene buena evaluación, al respecto se deberá interpretar que este reconocimiento puede ser derivado de la preocupación de la empresa en la capacitación y actualización permanente del trabajador, condición que no necesariamente está presente en todas las instituciones. Una de las consecuencias a nivel empresarial de un mal desarrollo de habilidades o compensación lleva a disminución en las ganancias, disminución en la producción deseada y en el caso de médicos familiares aumento de quejas por parte del paciente (NOM-035-STPS-2018, 2019)

Una de las características de la empresa es el apoyo social, condición que propicia el sentimiento de pertenencia, claridad del rol e identificación del líder, condición determinada por el acentuado perfil normativo de la empresa que limitan la aparición de factores de riesgo psicosociales, y con ello propicia armonía al interior de la institución y desarrollo favorable de la misma, evitando así ausentismo laboral, insatisfacción, rotación de trabajadores y aumento en costos (NOM-035-STPS-2018, 2019)

En relación a la compensación, la evaluación señala que ésta se encuentra presente en la relación del trabajador y la empresa, de igual forma el trabajador sabe diferenciar las actividades propias del trabajo a las del hogar, condición que es favorable en aras de la productividad de la institución, ya que evita ansiedad, trastornos psicológicos, hostilidad en casa y favorece el compromiso con la organización. (Moncadas., 2021).

### **VIII.3 Asociación ergonómica y psicosocial**

En busca de nueva información, surgió la duda de una asociación entre las variables de nivel de factor de riesgo ergonómico y nivel de factor de riesgo psicosocial, según el resultado se puede interpretar que no existe asociación entre dichas variables.

En esta investigación se encontró a la población estudiada en un riesgo medio en relación al nivel de riesgo psicosocial y a nivel de riesgo ergonómico de manera general, indicación de que es necesario una intervención de manera preventiva. Sin dejar de reconocer lo reportado en la literatura donde se hace mención que estos factores están alterados en un mayor grado, generando en los médicos sentimiento de incapacidad ante el manejo del tiempo que comprende la jornada laboral y la demanda de trabajo asignado; rebasa las expectativas de control por parte del personal, condición que genera cierto grado de frustración, datos relacionados con el impacto de los riesgos psicosociales en trabajadores, específicamente, estrés, alteraciones metabólicas, hipertensión, consumo de sustancias psicoactivas y desordenes músculo-esquelético.

## **IX.- CONCLUSIONES**

En forma general el nivel de riesgo ergonómico predominante es el bajo y medio indicando que es necesaria una intervención de manera no urgente, considerando que la mayoría de la población estudiada tiene menos de 5 años laborando en la institución, por lo que se podría pensar que con el transcurso de los años aumente el nivel de riesgo ergonómico, por lo que se requiere una adecuada intervención necesaria de manera preventiva.

De las cinco dimensiones de factores de riesgo psicosocial, la exigencia psicosocial es un área de oportunidad en la que debe trabajar la empresa y el trabajador en aras de un clima laboral más armónico. Contrario a ella el trabajo activo y desarrollo de habilidades es un factor de riesgo controlado que se debe de mantener ya que son situaciones a favor del trabajador que a la vez se transpolar a un mejor desarrollo empresarial, escenario derivado de la política interna de la empresa que podría utilizarse como referente para otras instituciones.

No se encontró asociación entre los niveles de riesgo ergonomía y nivel de riesgo psicosocial.



## **X.- PROPUESTAS**

- Capacitar al personal de salud para posturas ergonómicas recomendadas por la OIT y Salud del trabajo (adoptar buenas posturas al sentarse, prestando especial atención a mantener la espalda recta y bien apoyada en el respaldo de la silla)
- Proponer un adecuado diseño de puestos de trabajo ergonómicos. Proponer tipo de mobiliario empleados (sillas, mesas, escritorios) se adopten a las características de los trabajadores y les permita desarrollar las tareas con comodidad, con el fin de evitar que aparezcan riesgos musculoesqueleticos.
- Se elaborará síntesis ejecutivas para la institución con reporte de resultado tanto de nivel de riesgo ergonómico y nivel de riesgo psicosocial.
- El nivel de riesgo psicosocial se recomienda la aplicación de estrategias y mitigar los riesgos psicosociales identificados.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Arand, B. C. (2013). Factores de riesgo psicosocial laborales, apoyo socila y sondrome de Burnout en médicos de familia en tres intituciones públicas de salud en Guadalajara. *Salud Uninorte*, 29(3), 487-500.
- Aranda Beltrán, C., Pando Moreno, M., Torres López, T., Salazar Estrada, J., & Sanchez Torres, J. L. (2011). Factores Psicosociales y Patologia laboral en trbajadores del sistema de trasporte público urbano, México. . *Revista Colombiana de Psiquiatria*, 266-278.
- Aranda, C. P. (2004). Factores psicosociales laborales y sindrome de Burnout en médicos de primer nivel de atención. *VI*(1), 28-34.
- Arena, L. C. (2013). Factores de riesgo de Trastornos músculo-esqueletico crónicos laborales. *Medicina Interna en México* , 29(4), 370-379.
- Avendaño, M. L. (2011). Análisis Ergonomico de Puesto de Trabajo De Médicos Patólogos del Hopsital Central de la Policía Nacional. [*Tesis de Doctorado No Publicado*]. Instituto Universitario Escuela Colombiana de Rehabilitación Especialdiad en Ergonomía IV cohorte.
- Balbastre, T. M., Andani, J., R., G., & A., L. (2016). Analisis de factores de riesgo laboral y no laboral en en síndorme de túnel carpiano. *Rev. Asoc. Eps. Med. Trab*, 25(3), 126-141.
- Bravo, V. E. (2016). Factores de Risgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile. *Ciencia y trabajo*, 150-153.
- Camones Vergara, L. (2018). Riesgos psicosociales en los trabajadores del área de almacén logística de una empresa, Huachipa. *Universidad Peruana Cayetano*.
- Camones Vergara, L. (2018). Riesgos Psicosociales en los trabajadores del área de almacén logístico en una empresa, Huachipa. .

- Camones, V. L. (abril de 2018). Riesgos psicosociales en los trabajadores del área de almacén logística de una empresa, Huachipa. *Universdiad Peruana Cayetano Heredia*.
- Candia, M. P. (2018). Manual de Uso del CuestionarioSUSOSO/ISTAS 21. *Unidad de Medicina Del Trabajo De la Intendencia De Seguirdad y Salud en el Trabajo.*, 2-86.
- Castillo IY, S. M. (2011). Factores de riesgo psicosociales del trabajo en médicos de una Empresa Social del Estado en Cartagena de Indias, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública.*, 29(4), 363-371.
- Catillo, I. S. (2011). Factores de riesgo psicosocial del trabajo en médicos de una empresa social del estado de cartagena de Indias, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Publica.*, 29(4), 363-371.
- De Souza, C. d. (2011). Riesgos Ergonómico de lesión por esfierzo repetitivo del personal de enfermeria en el hospital. *Enferm. glb.*, 251-263.
- Diego-Mas, J. A. (2015). Evaluación postural mediante el método REBA, Ergonautas, Unidad Politécnicas de Valencia. Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>
- Eduardo, S. (2019). *Modulo I. Incapacidad Temporal Para El Trabajo*. Presentado en Delegación 23 Querétaro. .
- Elorza, N. B. (2017). Sedestación ó permanecer sentoa o mucho tiempo: riesgo ergonómico para los trabajadores expuestos. *Rev. CES Salud Pública*, 8(1), 134-147.
- Espinosa, J. (2020). Factores de Riesgo psicosocial en trabajadores de la salud de un hspital de la ciudad de México. *Red de investigacion* , 27-30.
- Formación, R. d. (s.f.). *Prevención de Riesgo Ergonómico*. instituto de seguiridad y salud laboral. Region d Murcia: CROEM. Recuperado el nov. de 2021, de [portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf](http://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf)
- Formación., I. d. (2021). Obtenido de <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/5.pdf>

- Ginebra., O. I. (2019). *Factores psicosociales en el trabajo: naturaleza, incidencia y prevención*. Obtenido de <http://www.factorpsicosociales.com/wpcontent/uploads/2019/02/FPS-OIT.OMS.pdf>
- González Anya, L. P. (2013). Riesgos Psicosociales y sus efectos en el personal de sector salud. Un estudio comparativo. *Universidad Sergio Arboleda*, 1-79.
- Guillen, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo ocupacional. *Revista Cubana Enfermería*.
- INSHT. (s.f.). *Manipulación manual de cargas. Tablas de Snook y Ciriello*. Obtenido de Norma ISO 11228: <http://www.semac.org.mc/archivo/congreso11/Pres09.pdf>
- INSHT. (3 de Mayo de 2017). *El INSHT publica los resultados de la Encuesta de Condiciones de trabajo 2015*. Obtenido de <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2017/07/25/insht-publica-resultados-encuesta-nacional-condiciones-trabajo-2015>
- Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Prevención de riesgo ergonómico*. (s.f.). Obtenido de Región de Murcia consejería de empleos y Formación.: Disponible en: <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/5.pdf>
- Juárez, A. (2004). Factores Psicosociales relacionados con la salud mental en profesionales de servicio humano en México. 189-195. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4778/477847102003.pdf>
- Malaver, R. (2017). Estudio sobre la relación entre el riesgo de lesión musculoesquelética basado en posturas forzadas y síntomas musculoesqueléticos en el personal de limpieza pública de estados municipales de Lima Norte. *[Tesis Doctoral]*. Lima- Perú .
- Marín, J. R. (2010). Calidad de vida laboral en profesional de la salud. *El Sevier Doyma*, 25(6), 1-3.

- Maya, P. (2014). Riesgo ergonomico en el personal de enfermería que labora en los servicio de medicina interna, urgencias, cirugía , traumatología y quirófano en el hospital de San Luis Potosis de Octavalo . *[tesis doctoral]*. Iberia.1-192
- Moncadas. (2021). *Manual del método CoPsoQ-istas21 versión corta*. Obtenido de <http://copsoq.istas21.net>
- Moreno, D. (2018). *Marco Legal de los factores de riesgo psicosocial*. Imss. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/estreslaboral/1erjornada/02-Marco-Legal.pdf>
- Motoya, D. M. (2010). Lesiones Osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Cienc. enferm, 16(2)*, 35-46.
- NIOSH. (2019). *México: centros para el control y prevención de enfermedades cdc*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/doc/99-101sp/default.html>
- NIOSH, I. N. (2015). *México: centros para el control y prevención de enfermedades, cdc*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/doc/99-101sp/default.html>
- NOM-035-STPS-2018. (22 de octubre de 2019). *Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-identificación, análisis y prevención* . Obtenido de Diario Oficial de la federación : <https://www.gob.mx/stps/articulos/normas-oficial-mexicana-mon-035-stps-2018-factores-psicosocial-en-el-trabajo-identificación-analisis-y-prevención>
- OIT. (2021). *organizacion internacional del trabajo* . Obtenido de [ilo.org/100/es/story/conditions/](http://ilo.org/100/es/story/conditions/)
- OIT, I. d. (2015). *Factores de riesgo ergonómico y causas de exposición*. Obtenido de fundación para la prevenicon de riesgos laborales: <http://www.istas.net/web/cajah/M3.FactoresRiesgoYCausas.pdf>
- OIT, O. I. (1984). *Factores psicosociales en el trabajo: naturaleza, incidencia y prevención , 1984*. Obtenido de <http://ergonomia.cl.com>

- Prevalia, S. (2013). Riesgos Ergonómicos y Medidas de Prevención en la Empresa Lideradas por Jovenes Empresarios. (pág. 6). Madrid: prevaliacgp. Obtenido de [http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje\\_ergonomicos.pdf](http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf)
- Pública, C. d. (2000). *El consejo intenacional de sistema nacional de salud* . Obtenido de <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimienotos.pdf>
- Pujol, M. T. (2006). Factores de riesgo ocupacionales en el personal sanitario. [*tesis de doctorado*]. Facultada de medicina licenciatura en kinesiología y fisioterapia.
- RM, R. (s.f.). *Ergonomía: análisis de las posturas de los operadores en una planta de insumos médicos. Instituto tecnológico de Cd. Juárez*. Obtenido de <http://www.semac.org.mx/archivos/5-26.pdf>
- Rodriguez, L. A. (2015). Enfermedades y trastornos del sistema osteomuscular y la planificación de salud publica en venezuela. *Multiciencias*, 319-327.
- SERIE, SEGURIDA E HIGIENE Y MEDICINA DEL TRABAJO Num. 56. (1984). *FACTORES PSICOSOCIALES EN EL TRBAJAO, NATURALEZA, INCIDENCIA Y PREVENCIÓN*. Ginebra: OIT.
- Steven L. Sauter, J. J. (1985). Factores Psicosociales y de organización. En *Enciclopedia De Salud y Seguridad en el Trabajo* (pág. 34.2). sumario.
- Talavera, F. (2016). Factores de Riesgo Ergonomico, síntomas y signos musculo esqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermeria en el mes de noviembre 2015. *infome finla de tsesi para optar al título de maestría en salud ocupacional*. Nicaragua: Manuaga centro de investigación y estudio de la salud escuela de salud publica.
- Tamayo, A. B. (2018). Determinación de trastornos músculo esqueléticos asociados a riesgo ergonómico en los trabajadores del hospital Canonal de Giron. *Master´s Thesis*, 3-6.

- Vargas PA, R. M. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universal Nacional de Colombia, Bogotá. *Rev electrónica enfermería global.*, 32.
- Vargas, P. P. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y region lumbar: caratereización demografica y ocupacional. *scielo españa*, 12(32), 119-125. Recuperado el 2021
- Zarete, G. (2012). Validacion of the questionnaire CoPsoQ-istas21 on health workes on the HGZMF-21 IMSS in Leon, Guanajuato. *Memorias Convención Internacionla de Salud Pública.*
- Zelada, M. (2017). Evaluación y control de riesgo disergonomicos en una compañía aseguradora en Lima . *Tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial y comercial.* . San Ignacio de Loyola. , Lima- Perú .

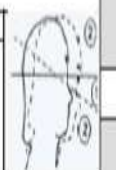
## XII. ANEXOS

### XII.1 Hoja de campo R.E.B.A.

#### Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

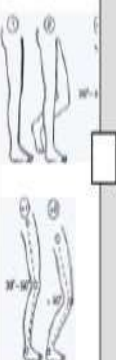
##### CUELLO

Movimiento	Punt	Correc.
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	




##### PIERNAS

Movimiento	Punt.	Correc.
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedante)



##### TRONCO

Movimiento	Punt	Correc.
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



Resultado TABLA A

##### CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10	> 10 Kg.	Instauración rápida o

Empresa: \_\_\_\_\_

#### TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	
CUELLO	1	1	2	2	3
	2	2	3	4	5
	3	3	4	5	6
	4	4	5	6	7
CUELLO	1	1	3	4	5
	2	2	4	5	6
	3	3	5	6	7
	4	4	6	7	8
CUELLO	1	3	4	5	6
	2	3	5	6	7
	3	5	6	7	8
	4	6	7	8	9

#### TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	
ANTEBRAZO	1	1	1	3	4	6
	2	2	2	4	5	7
	3	2	3	5	5	8
ANTEBRAZO	1	1	2	4	5	7
	2	2	3	5	6	8
	3	3	4	5	7	8

#### TABLA C

Puntuación B

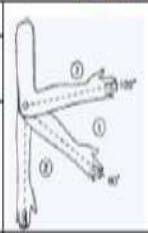
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	8
2	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	9	9	9
6	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11
9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:  
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.  
 Movimientos repetitivos, por ej. rotación superior a 4 vez/min.

#### Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

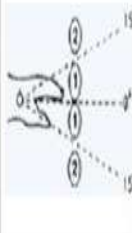
##### ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2



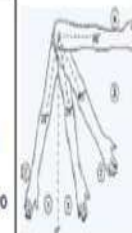
##### MUÑECAS

Movimiento	Punt	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



##### BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	



Resultado TABLA B

#### Puntuación Final



## XII.2 Instrumentos Cuestionario SUSES/ISTAS21 versión breve<sup>22</sup>

Este Cuestionario incluye 25 preguntas. Para responder elija una sola respuesta para cada pregunta y marque con una X. Debe responder todas las preguntas. Recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Lo que interesa es su opinión sobre los contenidos y exigencias de su trabajo.

### I.-Sección general de datos demográficos, de salud y laborales

#### 1.- Datos demográficos

a) Hombre b) Mujer

2. ¿Qué edad tiene?

3.- peso:            talla:                    ocupación:

Clinica:

II. Sección específica de riesgo psicosocial					
Dimisiones exigencias psicológicas	Siempre	La mayoría de las veces	Algunas de las veces	Solo una pocas veces	Nunca
1 ¿Puede hacer su trabajo con tranquilidad y tenerlo al día?					
2 En su trabajo, ¿tiene usted que tomar decisiones difíciles?					
3 En general, ¿considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?					
4 En su trabajo, ¿tiene usted que guardar sus emociones y no expresarlas?					
5 ¿Su trabajo requiere atención constante?					
II Dimensión de trabajo activo y desarrollo de habilidades					
6 ¿tiene influencia sobre la cantidad de trabajo que se le asigna?					
7 ¿puede dejar su trabajo un momento para conversar con un compañero/a?					
8 ¿Su trabajo permite que aprenda cosas nuevas?					
9.- las tareas que hace, ¿le parece importante?					
10.- ¿siente que su empresa o institución tiene una gran importancia para usted?					
III.-Dimisiones apoyo en la empresa					
11 ¿Sabe exactamente qué tareas son de su responsabilidad?					
12 ¿Tiene que hacer tareas que usted cree que deberían hacerse de otra manera?					
13 ¿Recibe ayuda y apoyo de su inmediato o inmediata superior?					
14 Entre compañeros y compañeras, ¿se ayudan en el trabajo?					
15 Sus jefes inmediatos, ¿resuelven bien los conflictos					
IV.-Dimensión compensaciones					
16 ¿Está preocupado/a por si le despiden o no le renuevan el contrato?					
17 ¿Está preocupado/a por si le cambian de tareas contra su voluntad?					
18 Mis superiores me dan el reconocimiento que merezca?					
V.- Dimensión doble presencia					
19 Cuando está en el trabajo, ¿piensa en las exigencias domésticas y familiares?					
20 ¿Hay situaciones en las que debería estar en el trabajo y en la casa a la vez? (para cuidar un hijo enfermo, por accidente de algún familiar, por el cuidado de abuelos, etc.)					

## XII.3 Consentimiento Informado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(trabajador)

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Asociación entre nivel riesgo ergonómico y nivel de riesgo psicosocial en los médicos de la Unidad de Medicina Familiar número 16, Querétaro						
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica						
Lugar y fecha:	Santiago de Querétaro, UMF. 16. Delegación, Querétaro, enero 2021						
Justificación y objetivo del estudio:	Es necesario realizar investigaciones científicas que constituyen al fortalecimiento de las actividades de salud laboral ya que en la actualidad no se ha estudiado la relación de riesgo ergonómico y psicosocial en los médicos de las unidades de medicina familiar, siendo un grupo poblacional con mayor riesgo dada la actividad que realizan, teniendo importantes implicaciones económicas y psicosociales.						
Procedimientos:	Su participación consiste: previa a firmar este consentimiento informado, se le informara que será observado de forma directa por el investigador, durante algunos minutos de su jornada laboral, para poder evaluar en usted posturas de riesgo ergonómico por medio del instrumento REBA (Evaluación Rápida del cuerpo) para luego calcular su nivel riesgo ergonómico y posteriormente se le dará un cuestionario, el cual llevara aproximadamente 10 minutos su llenado con el que se podrá evaluar el riesgo psicosocial.						
Posibles riesgos y molestias:	Entre las molestias se encuentra el tiempo que le tome responder el cuestionario para identificar el riesgo ergonómico, (que se estima será 10 con un máximo de hasta 15 minutos.) Así como la incomodidad de ser observado por el investigador al aplicar el instrumento REBA.						
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Como beneficio usted conocerá de manera clara el nivel de riesgo ergonómica y psicosocial y así mismo, a partir de esto se otorgarán pláticas con orientación de mejorar posturas y evitar lesiones posteriores. Así como de ser necesario canalizar al área de psicología según el factor de riesgo psicosocial.  Este estudio proporcionara que en un futuro otros trabajadores puedan beneficiarse del conocimiento obtenido del resultado de su participación en la presente investigación.						
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se proporcionarán información sobre cuidados pertinente para mejora las posturas. Al presentarse bastante sintomatología se enviará a ortopedia para diagnóstico complementario, así como al servicio de psicología.						
Participación o retiro:	El retiro no afectará la relación laboral, usted podrá retirarse en el momento que así lo desee.						
Privacidad y confidencialidad:	El uso de la información será anónimo y confidencial. Información a la que solo tendrá acceso el investigador, y sus datos serán cambiados a códigos.						
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No autoriza que se tome la muestra.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.						
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.						
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica						
Beneficios al término del estudio:	Informar sobre los resultados obtenidos./ se otorgaran pláticas para mejora de posturas y de ser necesario se canalizaran al servicio de psicología.						
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	Dr. Rubén del Valle Especialista en Medicina Familiar Directora clínica de tesis Celular: 4423857113 Correo electrónico: ruben.delvalle@hotmail.com						
Colaboradores:	Mariana Contreras Hernández						
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>							

Nombre y firma del trabajador

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre y firma del investigador

Testigo:

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

Fotografías.