



# Universidad Autónoma de Querétaro

ESTRÉS LABORAL Y CIFRAS DE TENSIÓN ARTERIAL ELEVADAS EN  
TRABAJADORES DE 20 A 40 AÑOS, DERECHOHABIENTES DE UNA UNIDAD  
EN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

## Tesis

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

ESPECIALIDAD EN

MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Méd. Gral. Blanca Nieves Rangel

Dirigido por:

Med. Esp. Luis Abraham Montes de Oca Resendiz



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad de Medicina Familiar

“ESTRÉS LABORAL Y CIFRAS DE TENSION ARTERIAL ELEVADAS EN  
TRABAJADORES DE 20 A 40 AÑOS DE EDAD DERECHOHABIENTES DE UNA  
UNIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la  
Especialidad en Medicina familiar

**Presenta:**

Médico General Blanca Nieves Rangel

**Dirigido por:**

Med. Esp. Luis Abraham Montes de Oca Resendiz

Med. Esp. Luis Abraham Montes de Oca Reséndiz

---

Presidente

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

---

Secretario

Med. Esp. Omar Rangel Villicaña

---

Vocal

M.I.M.S.P. Roxana Gisela Cervantes Becerra

---

Suplente

M. en E. Martha Leticia Martínez Martínez

---

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.  
Junio, 2021  
México

## Resumen

**Introducción:** El estrés laboral resulta de la interacción entre las altas demandas psicológicas y los bajos niveles de control sobre los procesos del trabajo, causando ausentismo laboral, asociado a enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial. **Objetivo:** Determinar la asociación estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención. **Materiales y Métodos:** Estudio transversal comparativo, que se realizó en 2 grupos de 76 pacientes con y sin estrés laboral, sin diagnóstico previo de hipertensión arterial, obesidad, enfermedades renales, tiroideas, ansiedad y/o depresión, entre otras. Las variables consideradas: edad, sexo, cifras de tensión arterial, nivel de estrés laboral, turno de trabajo, tipo de trabajo, entre otras, para valorar el nivel de estrés laboral se utilizó el cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS. El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para dos proporciones, con un nivel de confianza de 95% ( $Z_{\alpha}=1.64$ ), margen de error del 0.05. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia hasta reunir el tamaño de la muestra. Se utilizó estadística descriptiva a través de medias, porcentajes, desviaciones estándar, intervalos de confianza, se determinó una asociación simple entre el nivel de estrés y cifras de tensión arterial elevada mediante la Chi cuadrada. Estudio sujeto a normas éticas internacionales. **Resultados:** En el grupo con estrés laboral el promedio de edad fue de  $31.59 \pm 5.04$  años, el promedio de IMC fue de  $27.35 \pm 3.08$ , prevaleciendo el estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en el sexo masculino, principalmente por la falta de cohesión, respaldo del grupo y la estructura organizacional donde se produce mayor estrés. **Conclusiones:** Se obtuvo una asociación estadísticamente significativa con una  $p < 0.000$  entre estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas.

**Palabras clave:** Tensión arterial elevada, trabajadores, estrés laboral, trabajo, riesgo cardiovascular.

## Summary

**Introduction:** Work stress results from the interaction between high psychological demands and low levels of control over work processes, causing absenteeism from work, associated with cardiovascular diseases such as hypertension. **Objective:** To determine the association between work stress and high blood pressure figures in workers between 20 and 40 years of age, beneficiaries of a unit in the first level of care. **Materials and Methods:** Comparative cross-sectional study, which was carried out in 2 groups of 76 patients with and without work stress, without a previous diagnosis of arterial hypertension, obesity, kidney disease, thyroid disease, anxiety and / or depression, among others. The variables considered: age, sex, blood pressure figures, level of work stress, work shift, type of work, among others, the ILO-WHO work stress questionnaire was used to assess the level of work stress. The sample size was calculated with the formula for two proportions, with a 95% confidence level ( $Z\alpha = 1.64$ ), a margin of error of 0.05. Non-probability convenience sampling was carried out until the sample size was met. Descriptive statistics were used through means, percentages, standard deviations, confidence intervals, a simple association was determined between the level of stress and high blood pressure figures by means of the Chi-square. Study subject to international ethical standards. **Results:** In the group with work stress the average age was  $31.59 \pm 5.04$  years, the average BMI was  $27.35 \pm 3.08$ , prevailing work stress and high blood pressure figures in males, mainly due to the lack of cohesion, group support and the organizational structure where the greatest stress occurs. **Conclusions:** A statistically significant association was obtained with a  $p < 0.000$  between work stress and high blood pressure figures. **Key words:** High blood pressure, workers, work stress, work, cardiovascular risk.

## Dedicatorias

A Leonardo por ser mi inspiración para seguir luchando día a día.

A mi esposo mi fiel compañero y mi mejor amigo, padre ejemplar, sin tu apoyo no hubiera sido posible concluir esta meta.

A mis padres que siempre han estado a mi lado brindándome su apoyo incondicional.

“Nunca renuncies a un sueño simplemente por el tiempo que te tomará lograrlo. El tiempo pasará de todos modos”

Earl Nightingale

## **Agradecimientos**

A mis profesores y médicos que tuve la dicha de conocer y que han contribuido a enriquecer mi formación durante toda la residencia.

De una forma muy especial a la Dra. Lety Blanco que en todo momento me brindó su apoyo incondicional.

A la Dra Roxana que me inicio el camino en la investigación.

A mi director de tesis el Dr. Luis por ayudarme a sentar las bases para esta tesis.

A mis compañeros y amigos de la residencia con quien pude compartir buenos y malos momentos, pero que siempre me tendieron su mano para recorrer este camino.

A mis familiares que me dieron palabras de aliento para seguir.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## Índice

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Resumen</b>	I
<b>Summary</b>	li
<b>Dedicatorias</b>	lii
<b>Agradecimientos</b>	lv
<b>Índice</b>	v
<b>Índice de cuadros</b>	vii
<b>Abreviaturas y siglas</b>	viii
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Antecedentes</b>	3
<b>III. Fundamentación teórica</b>	5
III.1 Estrés laboral	5
III.1.1 Antecedentes	5
III.1.2 Fisiopatología del estrés	10
III.1.3 Tipos de estrés laboral	11
III.1.4 Instrumento de estrés laboral de la OIT-OMS	11
III.2 Hipertensión arterial	12
III.2.1 Prevalencia de hipertensión arterial	12
III.2.2 Diagnóstico de hipertensión arterial	14
III.2.3 Clasificación de acuerdo a su etiología	14
III.2.4 Clasificación de la hipertensión arterial de acuerdo a las cifras tensionales	15
III.2.5 Clasificación de crisis hipertensivas	16
III.2.6 Manejo de las crisis hipertensivas	16
III.2.7 Toma correcta de la tensión arterial	17
<b>IV. Hipótesis</b>	19
<b>V. Objetivos</b>	20
V.1 General	20

V.2 Específicos	20
<b>VI. Material y métodos</b>	<b>22</b>
VI.1 Tipo de investigación	22
VI.2 Población	22
VI.3 Muestra y tipo de muestra	22
VI.3.1 Criterios de selección	24
VI.3.2 Variables estudiadas	24
VI.4 Técnicas e instrumentos	25
VI.4.1 Toma de tensión arterial	25
VI.4.2 Cuestionario de estrés laboral OIT-OMS	25
VI.5 Procedimientos	28
VI.5.1 Análisis estadístico	30
VI.5.2 Consideraciones éticas	30
<b>VII. Resultados</b>	<b>32</b>
<b>VIII. Discusión</b>	<b>40</b>
<b>IX. Conclusiones</b>	<b>43</b>
<b>X. Propuestas</b>	<b>44</b>
<b>XI. Bibliografía</b>	<b>45</b>
<b>XII. Anexos</b>	<b>52</b>
XII.1 Hoja de recolección de datos	52
XII.2 Cuestionario de estrés laboral OIT-OMS	53
XII.3 Carta de consentimiento informado	55
XII.4 Formato institucional de referencia 4-30-200	56

## Índice de cuadros

<b>Cuadro</b>		<b>Página</b>
VII.1	Edad e índice de masa corporal de los pacientes	30
VII.2	Características sociodemográficas de los pacientes	31
VII.3	Características laborales de los pacientes	32
VII.4	Actividades económicas desempeñadas	33
VII.5	Área de trabajo que genera estrés	34
VII.6	Asociación entre estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad.	35
VII.7	Asociación entre sexo y tensión arterial elevada	36

## Abreviaturas y siglas

OIT: Organización Internacional del Trabajo

OMS: Organización Mundial de la Salud

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

INSP: Instituto Nacional de Salud pública

PIB: Producto Interno Bruto

NOM: Norma Oficial Mexicana

STPS: Secretaria del Trabajo y Previsión Social

SIAIS: Sistema Informático de Atención Integral a la Salud

METS: Unidad de medida del índice metabólico

Kg: Kilogramo

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

Mm Hg: Milímetros de mercurio

COX-2: Ciclooxygenasa 2

Cm: Centímetro

AHA: American Heart Association

ACC: American College of Cardiology

Mg: Miligramo

dL: Decilitro

JNC-7: Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial

CNKI: China National Knowledge infrastructure

UMF: Unidad de Medicina Familiar

IMC: Índice de Masa Corporal

AINES: Antiinflamatorios no esteroideos

m<sup>2</sup>: metro cuadrado

SSA: Secretaría de Salud

## INTRODUCCIÓN

La OMS define como estrés “al conjunto de reacciones fisiológicas que preparan al organismo para la acción”. El estrés puede ser provocado por numerosos factores físicos, ambientales o psicológicos que desencadenan en el cuerpo diversos componentes neuroendócrinos de autorregulación encargados de conservar el equilibrio emocional y energético; estos mecanismos alostáticos regresan al organismo a un estado de homeostasis de forma aguda, sin embargo si se mantienen activos durante un periodo de tiempo constante y prolongado pueden ocasionar diversos efectos adversos en el organismo. (Herrera-Covarrubias et al., 2017).

Existen diferentes tipos de estrés, dependiendo del enfoque teórico desde el cuál se analice dentro de los que se encuentran: Estrés basado en la respuesta, en el que el individuo se encuentra expuesto a estímulos estresores que desencadenan una respuesta de adaptación al alterarse la disponibilidad energética. Estrés basado en el estímulo que se basa en que el estrés se encuentra en el medio ambiente y es capaz de alterar el organismo, y por último el estrés basado en la interacción que se fundamenta en la relación del individuo con el entorno y como este reacciona ante ello, por ejemplo el estrés laboral. (Herrera-Covarrubias et al., 2017).

El estrés laboral resulta de la interacción entre las altas demandas psicológicas y los bajos niveles de control sobre los procesos del trabajo, se considera un importante factor de riesgo cardiovascular, aumentando la morbilidad y mortalidad (Vieco y Abello, 2014), siendo una de las principales causas de ausentismo laboral asociado a enfermedades cardiovasculares y relacionadas con hipertensión arterial (Lopes et Al., 2017).

De acuerdo a informes realizados por la OCDE, el 43% de los trabajadores en México padece estrés laboral, ubicando al país con los mayores índices a nivel global y no solo eso sino también el país en el que más número de horas se trabajan por semana, pero con bajos índices de productividad (Villavicencio, 2019).

La Organización Internacional del Trabajo en el 2011 estimó que hubo pérdidas del 4% del PIB mundial, debido a incapacidades laborales, por la interrupción en la producción, diversos gastos médicos e indemnización secundaria a accidentes y enfermedades profesionales en las que se incluyen las de carácter psicosocial (OIT, 2011).

Estudios realizados sobre los efectos de los factores psicosociales incluyendo el estrés laboral, especialmente el de tipo crónico sugieren la existencia de una repercusión del mismo en la elevación de la tensión arterial (Gilbert-Ouimet et al., 2014), en algunos estudios el estrés laboral se encuentra relacionado con hipertensión arterial hasta en el 21-32% de los casos (Herrera-Covarrubias et al., 2017) como consecuencia de la activación de diversos mecanismos neuroendocrinos, mediante la estimulación del eje hipotalámico-hipofisario-adrenocortical y del sistema nervioso simpático, que producen cambios en la estructura vascular que pueden desencadenar un aumento de la tensión arterial (Lopes et Al., 2017).

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica de origen multifactorial, a nivel mundial se estima que afecta a 691 millones de personas de la población adulta, en América 140 millones de personas son hipertensas, a nivel de América Latina y el caribe la prevalencia se sitúa entre el 8 y 30% (Ali et al., 2018), en México de acuerdo a la ENSANUT 2016 de medio camino, la prevalencia de hipertensión arterial es del 25.5% y de este porcentaje al menos el 40% de la población desconocía padecer la enfermedad (Campos et al., 2018), en Querétaro los últimos datos sobre la prevalencia corresponden a la ENSANUT 2012 donde el 15.6% de la población mayor de 20 años tiene diagnóstico de hipertensión (INSP, 2012).

Las enfermedades relacionadas con hipertensión arterial como la enfermedad coronaria y el evento vascular cerebral, han causado cerca de 50 millones de muertes que derivan en pérdidas de millones de dólares en atención médica, por lo que el tratar de disminuir la incidencia y prevalencia de los efectos adversos relacionados con la hipertensión arterial es considerado un reto muy importante para el área de la salud (Babu et al., 2014).

## II. ANTECEDENTES

En los últimos años ha existido un mayor interés en estudios que relacionan el estrés laboral con un mayor riesgo de padecer hipertensión arterial, enfermedades coronarias, diabetes mellitus tipo 2, accidente cerebrovascular, síndrome metabólico; sin embargo, la asociación del estrés laboral con el desarrollo de hipertensión arterial y el consecuente aumento del riesgo cardiovascular aún no han sido estudiados ampliamente (Lian, 2018).

Factores psicosociales relacionados con el trabajo como la interacción en un deficiente ambiente de trabajo en el que las exigencias de trabajo son mayores, la existencia de insatisfacción laboral por el desequilibrio esfuerzo-recompensa, además de la distribución del horario de trabajo, largos periodos de trabajo, pueden influir en el aumento del riesgo cardiovascular (OIT, 2016).

En numerosos estudios se investigó la asociación entre el estrés psicosocial en el que se incluye el de origen laboral con la hipertensión, algunos demostraron que el estrés psicosocial influye en la presión arterial de las mujeres pero no de hombres, esto puede ser debido a la diferencia de los estresores percibidos que fueron medidos, siendo en las mujeres el bajo estatus laboral la causa de estrés y en hombres un bajo rendimiento e inseguridad laboral (Mei-Yan et al., 2017).

El artículo titulado “estrés laboral percibido y presencia de hipertensión entre los funcionarios administrativos en Sri Lanka”, (Upekshika, 2016) en el que se llevó a cabo un estudio entre altos funcionarios y asistentes administrativos, con edades entre 30 a 60 años, empleados durante al menos 1 año en una institución gubernamental, excluyendo a los oficiales que se encontraban de licencia o en terapia con esteroides prolongada. Se calculó el tamaño de la muestra con la prevalencia de hipertensión de 20% con un intervalo de confianza del 95%, una  $P < 0.05$  usando una fórmula para 1 proporción de la población, se agregó un 10 por ciento para en caso de que algunos no respondieran, se calculó la muestra por separado por considerar se trataban de 2 poblaciones, teniendo una tamaño de

muestra para altos funcionarios de 275 y asistentes administrativos de 760, se utilizó la técnica de muestreo aleatorio simple.

Se realizaron mediciones de tensión arterial en base a las recomendaciones de la Sociedad americana de cardiología, y clasificando los resultados de 2 mediciones de acuerdo al JNC-7, considerando caso de hipertensión si tenían cifras igual o mayor de 140/90 mm Hg. El estrés laboral fue evaluado mediante el cuestionario de esfuerzo-equilibrio- recompensa.

El análisis multivariado indicó un desequilibrio esfuerzo-recompensa con un Odds ratio de 2.8; intervalo de confianza del 95% (1.1–7.4), esfuerzos elevados (OR 2.5; IC 95% = 1.2–5.3) y un compromiso excesivo (OR = 2.5; IC 95% = 1.1-5.6) lo que se asoció significativamente a los altos funcionarios con hipertensión. De manera similar, el desequilibrio esfuerzo-recompensa y los esfuerzos elevados aumentaron 2 veces el riesgo de hipertensión (OR = 2.2; IC 95% = 1.1–4.2) y 3 veces (OR = 3.02; IC 95% = 1.9–4.8), respectivamente, entre los asistentes administrativos, concluyendo que un número significativo de administradores se ven afectados por el estrés laboral, y el estrés laboral se asoció significativamente con la hipertensión.

Posteriormente (Mei-Yan et al., 2017) realizó un metanálisis con el objetivo de evaluar la relación entre el estrés psicosocial crónico y la presión arterial, buscando en bases de datos como PubMed, Cochrane Library, China National Knowledge infrastructure (CNKI), CQVIP y Wanfang, hasta abril de 2016, en el que se observó una asociación significativa entre el estrés psicosocial y un mayor riesgo de hipertensión con un Odds Ratio de 2.40, intervalo de confianza de 95% (1.65-3.49) (Mei, 2017).

A pesar de que existen diversos estudios que asocian el estrés laboral o psicosocial con el riesgo de hipertensión, aún existen discrepancias en cuanto a los factores psicosociales en el trabajo como fuente de estrés en la población. Por lo que se pueden llevar a cabo nuevos estudios, aplicándolos a otras poblaciones, en las cuales no se han realizado estudios similares.

### **III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **III.1. Estrés laboral**

De acuerdo con la Organización internacional del trabajo (2016), “el estrés es la respuesta física y emocional a un daño causado por un desequilibrio entre las exigencias percibidas, los recursos y capacidades percibidos de un individuo para hacer frente a esas exigencias”. El estrés laboral está determinado por la organización y diseño del trabajo y las relaciones laborales. Se desarrolla cuando las exigencias del trabajo sobrepasan las capacidades, recursos o necesidades del trabajador (Jönsson et al., 2015)

##### **III.1.1. Antecedentes**

El estrés es uno de los síndromes que con mayor frecuencia se presentan en el mundo laboral (García y Gil, 2016), amenazando la salud de 1 de cada 5 trabajadores en el mundo (IMSS, 2018). La OMS reportó que en el año 2015 México se encontraba en primer lugar a nivel mundial de estrés laboral con una prevalencia del 75%, seguido por China con un 73% y Estados Unidos con un 59%, en México se considera que esto equivale a 18.4 millones de personas que viven con estrés laboral (Cruz et al., 2016).

En la primera mitad del año 2019, mediante una conferencia de prensa la Dra. Erika Villavicencio, quien es coordinadora e investigadora de psicología organizacional en la Universidad autónoma de México señaló que de acuerdo a la OCDE el 43% de los mexicanos padece estrés laboral, desarrollando trastornos psicosomáticos, comportamentales, emocionales y físicos que pueden ser tan graves llegando a presentar síndrome de Burnout, adicción al trabajo y tecno estrés (Villavicencio, 2019).

Debido a las estadísticas alarmantes de estrés laboral en México, sus consecuencias en la salud del trabajador y ante recomendaciones de la organización internacional del trabajo (OIT), a partir del 23 de octubre de 2019 entró en vigor la Norma oficial mexicana NOM-035-STPS-2018 titulada “Factores de

riesgo psicosocial en el trabajo-identificación, análisis y prevención”. Que tiene como objetivo el establecer elementos suficientes para el análisis y prevención de los factores de riesgo psicosocial, así como la promoción de entornos de organización favorables en los centros de trabajo (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2018)

De acuerdo con la información obtenida de la base de datos del Sistema Informático de Atención Integral a la Salud (SIAIS, 2018), en la unidad de medicina familiar no. 9 de la ciudad de Querétaro se registraron 53 pacientes con diagnóstico de otros problemas de tensión física o mental relacionados con el trabajo entre septiembre de 2017 a octubre de 2018; cifras bajas que no corresponden a las reportadas a nivel nacional, por lo que es probable sea una patología que no se esté diagnosticando adecuadamente, que se puede confundir con patologías relacionadas con la ansiedad.

El trabajo es la principal actividad en común entre todos los habitantes de la tierra, el cual contribuye a un mejor desarrollo, bienestar personal, económico y social en cualquier población (Vieco y Abello, 2014). A lo largo de la evolución de la humanidad se han realizado distintas modificaciones en materia tanto social como económica, pero es a partir del surgimiento de la revolución industrial, que se originan diversos cambios importantes en el estilo de vida saludable de los trabajadores, al modificar los hábitos alimentarios, las jornadas de trabajo y generando una aceleración en la rutina diaria (Reino y Chamorro, 2015).

La globalización y el desarrollo tecnológico han transformado el ambiente laboral al introducir nuevos modelos de empleo, una nueva organización en la manera de trabajar, mediante la alteración de las relaciones laborales y contribuyendo a la generación de mayor estrés relacionado con la actividad laboral y los trastornos asociados a él. Los cambios en los modelos de empleo ofrecen una mayor flexibilidad en los procesos de trabajo, aumento en empleos de tiempo parcial y temporal, que dan como resultado una mayor exigencia e inseguridad laboral, con un menor control y mayor probabilidad de despido, afectando principalmente a mujeres y jóvenes (OIT 2015, 2016).

Las exigencias de cada tarea a las que debe enfrentarse el trabajador están relacionadas con la información que debe procesarse en el puesto de trabajo, en otras palabras la información que recibe el trabajador y la respuesta que debe llevar a cabo. Además de la influencia del ambiente físico, la carga de trabajo (tabla 1), el diseño del puesto del trabajo, los factores psicosociales y de la organización (Álvarez-Blázquez et al., 2009).

Tabla 1. Valoración de la carga física del trabajo

Trabajo	METS (Wats/m <sup>2</sup> )	Profesión	Peso cargado o trasladado
Ligero	<2 (65-130 w/m <sup>2</sup> )	Administración, conductor de automóvil, médico, profesor, trabajo manual ligero.	
Moderado	2-4 (130-120 w/m <sup>2</sup> )	Hostelería, cerrajero, electricista, cirujano, panadero, conductor de grúas o maquinaria agrícola, chef, lavar platos.	Transporta cargas <20 kg
Pesado	5-6 (200-260 w/m <sup>2</sup> )	Carpintería, pintor con brocha, albañilería, tapicería, cavar en el jardín, mover tierra suelta con pala, trabajo industrial.	Transportar objetos de 30 kg
Muy pesado	7-8 (<260 w/m <sup>2</sup> )	Carga y descarga, leñador, cavar zanjas, trabajo en zonas de gran calor o elevado nivel de vapor	Transportar objetos de 35-40 kg
Extenuante	>8	Trabajo en minería o fundición	Transportar objetos de >40 kg

Adaptado de la guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de atención primaria (Álvarez-Blázquez et al. 2009), rehabilitación cardíaca y atención primaria (Espinosa, 2002) y clasificación de la OMS para actividad moderada y vigorosa.

Desde los años 80's ha existido una gran preocupación a nivel internacional en el ámbito laboral, como origen de diversos factores de riesgo para el bienestar biopsicosocial de las personas y de su entorno, que repercuten en la salud del trabajador al encontrarse expuesto a un mayor nivel de estrés, observando un aumento en la incidencia de enfermedades crónicas, aumento en las incapacidades, ausentismo laboral y mayor índice de accidentes fatales y no fatales; estimando que cada día fallecen 6300 personas como consecuencia de enfermedades o accidentes relacionados con la actividad laboral (Vieco y Abello, 2014), generando pérdidas de hasta 0.3 billones de pesos mexicanos por año (Cruz et al., 2016).

En el año 2016 el producto interno bruto de Querétaro representó el 2.3%, que lo posicionó en el lugar número 15 con respecto a nivel nacional y en comparación a un año previo hubo variaciones del 3.6%. Las principales actividades económicas que se desarrollan en el estado son: la fabricación de maquinaria y equipo con un 11.9%, el sector de la construcción con 9.8%, el comercio al por menor con 9.7% y los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes con 8.5%, que en total representan el 51.1% del producto interno bruto de Querétaro. En la tabla 2 se describen otras actividades económicas que se encuentran presentes en el estado (SERVITUR, 2018).

Tabla 2. Clasificación de las actividades económicas

<b>CLASIFICACION TRADICIONAL</b>	<b>ACTIVIDAD GENERAL</b>	<b>ACTIVIDAD ESPECIFICA</b>
Actividades primarias	Explotación de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación, transmisión y distribución de energía</li> </ul>

Actividades secundarias	Transformación de bienes	eléctrica, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrias manufactureras</li> </ul>
Actividades terciarias	Distribución de bienes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio al por mayor</li> <li>• Comercio al por menor</li> <li>• Transportes, correos y almacenamiento</li> </ul>
	Operaciones con información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información en medios masivos</li> </ul>
	Operaciones con activos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios financieros y seguros</li> <li>• Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes, muebles e intangibles</li> </ul>
	Servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios profesionales, científicos y técnicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporativos</li> </ul> </li> <li>• Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación</li> <li>• Servicios educativos</li> <li>• Servicios de salud y de asistencia social</li> </ul>

	Servicios relacionados con la recreación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de esparcimientos, culturales y deportivos, y otros servicios recreativos</li> <li>• Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas</li> </ul>
	Servicios residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros servicios excepto actividades gubernamentales</li> </ul>
	Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y organismos internacionales y extraterritoriales.</li> </ul>

Tomado del manual para clasificación de las actividades económicas (INEGI, 2016).

Una exposición a estrés laboral influenciado por horas de trabajo extendidas, inestabilidad laboral, bajos salarios, alteración del ciclo circadiano durante un largo periodo de tiempo conlleva al desarrollo de niveles elevados de agotamiento emocional, desarrollo de actitudes negativas y falta de realización personal (Mucci et al., 2016). Provocando como consecuencia falta de motivación, fatiga mental, niveles bajos de rendimiento y productividad, síntomas físicos como los musculoesqueléticos, (Portero y Vaquero, 2015) aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares, considerándose un factor de alto riesgo para hipertensión arterial (Oliveira et al., 2016).

### III.1.2. Fisiopatología del estrés

La exposición a un factor estresante activa el locus coeruleus ubicado en el tallo cerebral, que estimula la liberación de noradrenalina que produce aumento de la sensación de alarma en el organismo. A su vez el sistema nervioso autónomo estimula la glándula suprarrenal para la liberación de adrenalina en sangre, que

tiene entre muchas acciones aumentar el gasto cardíaco mediante el aumento de la frecuencia cardíaca y aumento de la resistencia vascular, y como consecuencia aumento de la tensión arterial. Cuando la exposición al factor estresante se presenta de manera prolongada el gasto energético es mayor, produciendo una mayor liberación de glucocorticoides que desencadena en la pérdida de la homeostasis dejando al organismo más vulnerable para el desarrollo de enfermedades que pueden llevar a la persona hasta la muerte (Herrera-Covarrubias et al., 2017).

### **III.1.3. Tipos de estrés laboral**

Slipak en 1996 clasifica al estrés laboral en 2 tipos:

Episódico: Es esporádico y de corta duración, sus efectos son poco perceptibles. Puede ser consecuencia de un ambiente laboral inadecuado, la sobrecarga de trabajo, de decisiones importantes y alteración en los ritmos biológicos (Azcona et al., 2016), produciendo aumento temporal de la presión arterial y la frecuencia cardíaca (Magnusson et al., 2017).

Crónico: Aparece ante la exposición prolongada y repetitiva a factores estresantes, puede desarrollarse después de haberse mantenido con estrés episódico durante un largo periodo de tiempo y como consecuencia el trabajador tiene reducción en su resistencia al estrés, que puede desencadenar consecuencias graves (Azcona et al., 2016).

### **III.1.4. Instrumento de estrés laboral de la OIT-OMS**

El primer reporte que se tiene sobre la aplicación del cuestionario de estrés laboral propuesto por la OIT-OMS en población mexicana, fue en el año 2007, validado por Samuel Medina, María de Lourdes Preciado y Manuel Pando. Se realizó en trabajadores usuarios de clínicas odontológicas privadas y pertenecientes a la Universidad de Guadalajara, en Guadalajara Jalisco (Medina et al. 2013).

Se aplicó a 254 trabajadores, con edades comprendidas entre los 17 y 66 años, siendo 118 hombres y 136 mujeres, con distintos grados de escolaridad desde primaria hasta doctorados. Se realizó en la sala de espera de las clínicas odontológicas, se pidió que contestaran de acuerdo a escala tipo Likert con 7

opciones de respuestas que van desde nunca que equivale a 0 hasta siempre que equivale a 6. Se obtuvo una alfa de Cronbach de 0.9218 que nos indica una alta confiabilidad para su realización en la población mexicana (Medina et al. 2013).

El estudio más reciente efectuado en México en el que se aplicó el cuestionario propuesto por la OIT-OMS, fue realizado en la ciudad de Querétaro en el periodo de noviembre-diciembre de 2012, fue aplicado a 115 maestros de educación básica tanto de escuelas públicas como privadas, en su centro de trabajo; de los cuales el 73.4% tuvo una puntuación menor a 90 puntos, ubicándose con nivel bajo de estrés, sólo el 7.82% se ubicaron en niveles de estrés, se obtuvo una alfa de Cronbach de 0.941 que indica una alta confiabilidad del cuestionario y por tal motivo puede ser aplicado a nuestra población para determinar el grado de estrés laboral existente (Torres-Martinez, 2015).

De acuerdo al valor de la alfa de Cronbach el cuestionario de estrés laboral propuesto por la OIT-OMS presenta una buena confiabilidad además de que clasifica específicamente el grado de estrés laboral en bajo nivel de estrés, nivel intermedio, estrés y alto nivel de estrés; el nivel de estrés se calcula sumando las respuestas de cada ítem del cuestionario de acuerdo a la tabla 2, permitiendo identificar el área o dimensión en donde se genera mayor estrés.

### **III.2. Hipertensión arterial**

La OMS define la tensión arterial como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cuando es bombeada por el corazón (OMS). La hipertensión, también se conoce como tensión arterial alta o elevada, que puede ser transitoria o persistente, pudiendo ocasionar daño a los vasos sanguíneos, como consecuencia del mayor esfuerzo que se realiza (Mucci et al., 2016).

#### **III.2.1. Prevalencia hipertensión arterial**

En el año 2000 se estimó que la prevalencia de hipertensión arterial fue del 25% y se estimaba que en el año 2025 será del 29% (Radovanovic, 2014). Cada año ocurren aproximadamente 17 millones de muertes secundarias a enfermedades cardiovasculares, de las cuales hasta 9.4 millones de muertes son secundarias a

hipertensión arterial que ocasiona enfermedades cerebrovasculares y complicaciones cardíacas (OMS, 2013).

De acuerdo con la ENSANUT 2016 de medio camino 1 de cada 4 mexicanos es hipertenso (25.5%), existiendo mayor prevalencia en las mujeres con un 26.1% contra 24.9% de los hombres. Además 4 de cada 10 personas desconocían ser hipertensas y fueron diagnosticadas durante el estudio (ENSANUT MC, 2016).

En el estado de Querétaro el último reporte sobre las personas diagnosticadas con hipertensión arterial corresponde a la ENSANUT 2012, en donde se estimó que el 15.6% de la población mayor de 20 años de edad tiene diagnóstico de hipertensión arterial, que representa un aumento del 35.6% con respecto a la ENSANUT 2006, es mayor en las mujeres con 18.7% en comparación con los hombres con 12%, se observa una mayor incidencia a partir de los 40 años y aumenta hasta en 25.2% en mujeres y en un 18.1% en hombres (ENSANUT, 2012).

De acuerdo a los datos obtenidos del Sistema Informático de Atención Integral a la Salud (SIAIS), hasta octubre de 2018 en la Unidad de medicina familiar no. 9 perteneciente al IMSS en la ciudad de Querétaro se contaba con un registro de 25 428 pacientes con el diagnóstico de hipertensión arterial.

Es muy reconocido que la prevalencia de hipertensión se encuentra muy relacionada a la edad, la genética, el medio ambiente, género, los estilos de vida, algunas comorbilidades como diabetes, dislipidemias, tabaquismo y obesidad. Generalmente se incluyen a personas mayores de 55 años en estudios realizados en poblaciones anglosajonas en los que se basan los lineamientos internacionales, pero recordemos que en México se ha observado que hasta el 75% de los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial son menores a 54 años de edad, debido a que en nuestro país la distribución de la población es piramidal encontrando la mayoría de la población entre los 20 y 54 años (Rosas-Peralta et al., 2016).

### **III.2.2. Diagnóstico de hipertensión arterial**

Se considera diagnóstico probable de hipertensión arterial sistémica cuando existe la elevación de la presión arterial al obtener una cifra igual o mayor de 140/90 mm Hg y que sea registrada por personal capacitado en la medición de la misma (Fabela et al., 2014).

El diagnóstico definitivo de hipertensión arterial se lleva a cabo al registrar 2 mediciones elevadas en las cifras de tensión arterial por arriba de 140/90 mm Hg, en por lo menos 2 citas continuas (Fabela et al., 2014).

### **III.2.3. Clasificación de acuerdo a su etiología**

Se clasifica a la hipertensión en primaria o esencial en la que el mecanismo inicial que la desencadena es desconocido y corresponde hasta más del 90% de los casos; además de clasificarse como hipertensión secundaria en la que sí existe una causa identificada y corresponde a menos del 10% (Rondanelli y Rondanelli, 2015).

Entre las causas de hipertensión arterial secundaria se encuentran:

- Coartación de la aorta: Generalmente en niños y/o adultos jóvenes (Rondanelli y Rondanelli, 2015).

- Origen renal: Enfermedad parenquimatosa, hipertensión renovascular (Santamaría y Gorostidi, 2015).

- Endocrinológicas: Hiperaldosteronismo primario, síndrome de Cushing, feocromocitoma, hipertiroidismo, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, acromegalia. (Santamaría y Gorostidi, 2015).

- Hipertensión inducida por fármacos: Antiinflamatorios no esteroideos, anticonceptivos orales, esteroides, antidepresivos, inhibidores de la COX-2, ansiolíticos, psicoestimulantes, neurolépticos (Santamaría y Gorostidi, 2015). Debido a efectos como la retención del volumen, activación del sistema renina

angiotensina, activación del sistema nervioso, vasoconstricción, mecanismos combinados o incluso algunos desconocidos (Rondanelli y Rondanelli, 2015).

- **Obesidad:** Un aumento en la circunferencia abdominal es factor de riesgo para hipertensión y diabetes. En estudios realizados se ha observado que un aumento de hasta 4.5 cm en la circunferencia en hombres y de 2.5 cm en mujeres incrementa 1 mm Hg de presión sistólica, debido a la resistencia a la insulina, aumento en la aldosterona, producción de angiotensina en los adipocitos, por mencionar algunos mecanismos (Rubio y Narváz, 2017).

#### **III.2.4. Clasificación de la hipertensión arterial de acuerdo a las cifras tensionales**

El 13 de noviembre de 2017, se realizó la reunión anual de la American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology (ACC), donde se anunció el cambio en la definición de presión arterial alta quedando de acuerdo a la información contenida en la tabla 5 (Espinosa, 2018).

Tabla 5. Clasificación de hipertensión arterial según la AHA/ACC 2017

Clasificación	PAS Y PAD
Presión arterial normal	<120 y <80 mm Hg
Presión arterial elevada	120-129 y <80 mm Hg
Hipertensión estadio 1	130-139 y 80-89 mm Hg
Hipertensión arterial estadio 2	>140 y >90 mm Hg

Tomado de la página oficial de la American Heart Association 2017.

### **III.2.5. Clasificación de crisis hipertensivas**

Existe un buen número de pacientes hipertensos que acuden a urgencias por síntomas relacionados con cifras altas de tensión arterial a consecuencia de hipertensión arterial esencial o secundaria conocida, sin embargo también se puede encontrar como la primera manifestación en pacientes que no tienen diagnóstico de hipertensión previo. Se considera una tensión arterial muy elevada cuando se tienen cifras de tensión arterial sistólica mayor de 180 mm Hg o tensión arterial diastólica mayor de 110 mm Hg o ambas elevadas por arriba de ese rango (Fonseca, 2014).

La elevación súbita de la tensión arterial a niveles muy altos se conoce comúnmente como crisis hipertensiva, dividiéndose a su vez en urgencia hipertensiva en la cual no hay daño a órgano blanco pero existe el riesgo de tenerlo en un plazo corto, como en casos de antecedente de enfermedades cerebrovasculares, cardiopatía hipertensiva o coronaria, algún grado de compromiso renal; en el caso de una emergencia hipertensiva existe daño a órgano blanco que puede manifestarse como encefalopatía hipertensiva, hemorragia intracraneal, infarto cerebral, infarto del miocardio, insuficiencia renal aguda, retinopatía (Bernedo-Valdez, 2017).

### **III.2.6. Manejo de las crisis hipertensivas**

Cuando el paciente se presenta con una tensión arterial muy elevada de manera súbita se considera crisis hipertensiva y debe ser tratado con medicamentos vía oral para lograr un descenso solo del 20% de manera paulatina en las próximas 24 horas (Bernedo-Valdez, 2017)

En algunas circunstancias el paciente acude con algunos síntomas como cefalea, mareo o tinnitus y una tensión arterial muy alta, pero al realizar toma de electrocardiograma se encuentra con datos de sobrecarga y una creatinina de al menos 1.7 mg/dL, se infiere que el daño es crónico y no como consecuencia de la elevación de la tensión arterial y por lo tanto no requiere tratamiento de inmediato. Cuando el paciente presenta niveles de tensión arterial muy altos pero que son

niveles que comúnmente presenta se trata de una hipertensión descontrolada y no requiere tratamiento urgente, únicamente realizar ajuste de su tratamiento de base (Bernedo-Valdez, 2017).

### III.2.7. Toma correcta de la tensión arterial

De acuerdo al Manual de procedimientos. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor de la Secretaría de Salud en México (SSA, 2002).

Material necesario:

- a) Baumanómetro aneroide
- b) Estetoscopio de doble campana
- c) Brazaletes de tamaño adecuado de acuerdo al perímetro del brazo. (Tabla 6)
- d) Comprobar que el baumanómetro este calibrado

Tabla 6. Relación entre el perímetro del brazo y la talla adecuada del brazaletes.

Perímetro del brazo	Talla del brazaletes
17-22 cm	Pequeño
22-32 cm	Mediano
>32 cm	Grande

Tomado de la página oficial de la OMS:  
[http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/Parte3\\_Seccion4.pdf](http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/Parte3_Seccion4.pdf).

Medidas generales del paciente.

1. El paciente debe evitar fumar, tomar productos con cafeína y refrescos de cola, por lo menos 30 minutos antes de la medición.

2. Debe estar sentado con un buen soporte para la espalda, su brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón.

3. Se efectuara la medición después de que el paciente este 5 minutos en reposo.

Técnica adecuada:

1. Colocar el brazo izquierdo sobre una mesa con la palma hacia arriba, retirando la ropa que cubre el brazo.
2. Colocar el brazalete alrededor del brazo, 2.4 cm por encima del codo y alineando la marca art con la arteria radial.
3. Ajustar bien el brazalete alrededor del brazo procurando sujetar adecuadamente con el velcro. La cámara de aire debe cubrir  $\frac{3}{4}$  partes de la longitud del brazo y 80% de la circunferencia del brazo.
4. Localizar la arteria radial en el canal del pulso radial presente en la cara anterior del antebrazo, por fuera del tendón del músculo palmar mayor.
5. Inflar hasta 80 mm Hg, posteriormente aumentar de 10 en 10 mm Hg hasta que desaparezca el pulso braquial.
6. Continuar inflando el brazalete 30 mm Hg después de que ya desapareció el pulso radial.
7. Localizar el pulso braquial presente en el canal bicipital en la cara anterior del brazo por dentro del músculo bíceps.
8. Colocar las olivas en los oídos y posicionar la campana presionando levemente sobre el pulso braquial.
9. Escuchar el ruido del pulso al desinflar despacio el brazalete.
10. Anotar el valor de la presión arterial sistólica cuando se escuche el primer sonido.
11. Anotar el valor de la presión arterial diastólica cuando desaparece el sonido.
12. Desinflar por completo el brazalete y dejar reposar durante 3 minutos entre cada medición.

#### IV. HIPÓTESIS

Ho: La frecuencia de cifras de tensión arterial elevadas y estrés laboral en trabajadores de 20 a 40 años de edad, es  $\leq 32\%$  y la frecuencia de cifras de tensión arterial elevadas sin estrés laboral en trabajadores de 20 a 40 años de edad, es  $\leq$  a 15.6%.

Ha: La frecuencia de cifras de tensión arterial elevadas y estrés laboral en trabajadores de 20 a 40 años de edad, es  $>32\%$  y la frecuencia de cifras de tensión arterial elevadas sin estrés laboral en trabajadores de 20 a 40 años de edad es  $>15.6\%$ .

## **V. OBJETIVOS**

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

Determinar la asociación entre estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

#### **V.1.2 Objetivos específicos**

V.1.2.1 Determinar la asociación de la dimensión clima organizacional y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

V.1.2.2 Determinar la asociación de la dimensión respaldo del grupo y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

V.1.2.3 Determinar la asociación de la dimensión estructura organizacional y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

V.1.2.4 Determinar la asociación de la dimensión falta de cohesión y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

V.1.2.5 Determinar la asociación de la dimensión tecnología y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

V.2.2.6 Determinar la asociación de la dimensión influencia del líder y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

V.2.2.7 Determinar la asociación de la dimensión territorio organizacional del grupo de trabajo y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención en el IMSS Querétaro.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### VI.1 Tipo de investigación

Estudio transversal comparativo realizado en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 9, perteneciente al IMSS en la ciudad de Querétaro de septiembre de 2019 a noviembre 2020.

### VI.2 Población

Trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 9, perteneciente al IMSS en la ciudad de Querétaro.

### VI.3 Muestra y tipo de muestra

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para dos proporciones, con nivel de confianza de 95% ( $Z\alpha=1.64$ ), margen de error del 0.05, poder de 80%, considerando lo descrito previamente en la literatura, de un 32% para pacientes con estrés laboral y tensión arterial elevada, y de 15.6% para pacientes con hipertensión arterial y sin estrés laboral.

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2) (K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

**n**= Tamaño Muestral

**p1**= Frecuencia del resultado en el grupo 1 (32%)

**p2**: Frecuencia del resultado en el grupo 2 (15.6%)

**q1**: Proporción de sujetos sin el resultado en el grupo 1 (68%)

q2: Proporción de sujetos sin el resultado en el grupo 2 (84.4%)

$$K = (Z\alpha + Z\beta)^2 = 6.2$$

$$n = \frac{[(.32)(0.68) + (0.15)(0.84)](6.2)}{(0.32 - 0.15)^2}$$

$$n = \frac{[(0.2176) + (0.126)](6.2)}{(0.17)^2}$$

$$n = \frac{(0.3436)(6.2)}{0.0289}$$

$$n = \frac{2.13}{0.0289} = 73.20$$

$$n = 76$$

Teniendo un total de 76 pacientes para el grupo con estrés laboral y 76 pacientes para el grupo sin estrés laboral.

Se llevó a cabo el muestreo no probabilístico por conveniencia. Se invitó a participar en el estudio 15 pacientes por día, previo consentimiento informado, que cumplieron con los criterios de selección y que se encontraron en la sala de espera de la unidad de medicina familiar no. 9 de Querétaro, hasta reunir el tamaño de la muestra calculado.

### **VI.3.1 Criterios de selección**

Se incluyeron a trabajadores derechohabientes IMSS adscritos a la UMF 9 Querétaro, con una edad de 20 a 40 años, ambos sexos, que sabía leer y escribir, con una jornada laboral de por lo menos 8 horas al día, sin historia de hipertensión arterial conocida, sin historial de enfermedades renales, sin diagnóstico previo de coartación de la aorta, sin historial médico de enfermedades tiroideas, sin obesidad en cuales quiera de sus grados de acuerdo al índice de masa corporal, sin antecedente de diagnóstico previo o en tratamiento para ansiedad y/o depresión, sin diagnóstico previo de diabetes mellitus, sin antecedentes de terapia prolongada de esteroides, anticonceptivos orales, AINES, inhibidores de la COX-2, sin uso de sustancias ilícitas. Se excluyeron los pacientes que presentaban cualquier tipo de discapacidad física o mental que les impedía contestar el instrumento, que no aceptaron participar o no firmaron el consentimiento informado. Se eliminaron pacientes que no contestaron el instrumento o lo dejaron inconcluso, no permitieron la toma de tensión arterial o que abandonaron el estudio en cualquiera de sus fases.

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

**Variables demográficas:** Edad, sexo, escolaridad. **Variables médicas:** Peso, talla, índice de masa corporal, tensión arterial elevada. **Variables laborales:** actividad económica, carga de trabajo, turno de trabajo, contrato.

## **VI.4 Técnicas e instrumentos**

### **VI.4.1. Toma de tensión arterial**

Se le indico al participante guardar reposo durante 5 minutos, transcurrido este periodo de tiempo se le indico descubrir el brazo izquierdo y apoyarlo sobre una superficie firme con la palma hacia arriba, posteriormente se colocó el baumanómetro aneroide en el brazo izquierdo, aproximadamente a 2.4 cm por arriba del codo, localizando la arteria radial se procedió a inflar el baumanómetro hasta 80 mm Hg y posteriormente de 10 en 10 mm Hg hasta que se dejó de percibir el pulso radial momento en el que se posiciono la campana del estetoscopio a nivel del pulso radial y colocación de las olivas del estetoscopio en ambos oídos, inflando el baumanómetro 30 mm Hg más de donde se dejó de percibir el pulso radial.

Se desinflo el brazalete con cuidado, tomando como presión sistólica el primer ruido que se escuchó y como presión diastólica el último que se escuchó. Se mantuvo al paciente en espera durante 5 minutos para poder proceder a la toma de la segunda cifra de tensión arterial elevada. Se consideró como tensión arterial elevada si por lo menos una de las dos cifras de tensión arterial se encontrará  $\geq 140/90$  mmHg.

### **VI.4.2. Cuestionario de estrés laboral OIT-OMS**

La Organización internacional del trabajo y la OMS propusieron un cuestionario para evaluar el estrés laboral, basado en la teoría de Ivancevich y Matterson, mide los estresores a nivel organizacional, grupal e individual; se validó con una muestra de 38 072 trabajadores de distintos sectores (Torres-Martinez, 2015).

Consta de 25 ítems que se encuentran en relación a las siguientes dimensiones del trabajo: influencia líder, cohesión, clima organizacional, estructura, territorio, tecnología y respaldo del grupo de trabajo (Tabla 3). Cada reactivo tiene

7 opciones de respuesta en la escala numérica tipo Likert con respuestas de nunca a siempre (1=nunca y 7=siempre) considerando la opción planteada como fuente de estrés, y teniendo como resultado bajo nivel de estrés, nivel intermedio, estrés y alto nivel de estrés. Tabla 4 (Torres-Martinez, 2015).

Las dimensiones que evalúa la OIT-OMS y que repercuten en diferente grado para el estrés laboral, se describen de la siguiente manera:

**Clima organizacional:** De acuerdo con la OMS se entiende como un conjunto de las percepciones acerca de las características que se consideran estables en la organización y que influyen en las actitudes y el comportamiento de los trabajadores. Se conforma por los ítems 1, 10, 11 y 20, la puntuación mínima de esta dimensión es 4 y la máxima 28 (Naranjo, 2014).

**Respaldo del grupo:** El trabajador cuenta con respaldo ante sus necesidades, protección ante injusticias y apoyo en sus metas a nivel profesional. Se conforma por los ítems 8, 19 y 23, con una puntuación mínima de 3 y una máxima de 21 (Medina, 2013). **Estructura organizacional:** Comprende cómo se encuentra formada la empresa, de acuerdo a las áreas, cargos de los trabajadores y funciones que realizan, en esta la comunicación es del empleado al jefe, se requiere realizar papeleo antes de tomar alguna decisión para la realización de alguna tarea, influyendo negativamente en el empleado porque esto significa trabajar bajo presión. Se conforma por los ítems 2, 12, 16, 24, teniendo una calificación mínima de 4 y una máxima de 28 (Medina, 2013).

**Falta de cohesión:** La existencia de distanciamiento de los trabajadores dentro del grupo de trabajo para lograr cumplir objetivos particulares, por lo que se dificulta llevar a cabo sus labores. Se conforma por los ítems 7, 9, 18 y 21, teniendo una calificación mínima de 4 y una máxima de 28 (Medina, 2013).

**Tecnología:** El contar con equipos necesarios para la realización de un trabajo más rápido y eficaz, como puede ser el contar con un internet adecuado, buenos sistemas, equipos que ayuden a facilitar el trabajo, esta dimensión depende de los recursos económicos con los que cuenta cada empresa. Se conforma por los ítems 4, 14, 25, obteniendo una calificación mínima de 3 y una máxima de 21 (Medina, 2013).

Influencia del líder: Se evalúa la relación existente entre el trabajador con sus jefes, que se ve reflejado en el apoyo al personal, la preocupación por el bienestar profesional dirigido a la búsqueda de un buen clima laboral. Comprende los ítems 5, 6, 13, 17, cuya calificación mínima es 4 y la máxima es 28 (Medina, 2013).

Territorio organizacional: Es el área de trabajo donde el trabajador se relaciona con su entorno laboral. Muchos trabajadores pueden sentirse incómodos debido a que perciben su lugar de trabajo como inadecuado para llevar a cabo sus actividades laborales. Se conforma por los ítems 3, 15, 22, teniendo una calificación mínima de 3 y máxima de 21 (Medina, 2013)

Tabla 3. Dimensiones que se evalúan en el cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS y los ítems que integran cada una de ellas.

Factor o área de estrés	Ítems
Clima organizacional	1, 10, 11, 20
Respaldo del grupo	8, 19, 23
Estructura organizacional	2, 12, 16, 24
Falta de cohesión	7, 9, 18, 21
Tecnología	4, 14, 25
Influencia del líder	5, 6, 13, 17
Territorio organizacional	3, 15, 22

Fuente: Llana-Álvarez Javier F. Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista. Lex Nova. 2009(29)

Tabla 4. Niveles de estrés laboral de acuerdo a la OIT-OMS

Nivel de estrés	Suma total
Bajo nivel de estrés	<90.2 puntos
Nivel intermedio	90.3 -117.2 puntos
Estrés	117.3-153.2 puntos
Alto nivel de estrés	>153.3 puntos

Fuente: Llana-Álvarez Javier F. Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista. Lex Nova. 2009 (29)

## VI.5 Procedimientos

Una vez que se obtuvo la autorización por el comité local de ética y de investigación, se solicitó permiso a las autoridades correspondientes de la UMF 9, para realizar la investigación en el servicio correspondiente. Se realizó una prueba piloto con 5 pacientes con el fin de evaluar la idoneidad del instrumento de recolección de datos.

Se acudió en horario matutino y vespertino a la sala de espera de la UMF 9 para realizar la recolección de datos, se tomó 15 pacientes por día por conveniencia en horario de atención de la consulta de medicina familiar, se invitó a participar en el estudio a los trabajadores que se encontraron en la sala de espera mientras esperaron su consulta en la unidad o algunos que ya fueron atendidos, se explicó el motivo de la investigación, los beneficios que se pudieron tener además de que no representó riesgos para su salud y una vez aceptando su participación se procedió a firmar la hoja de consentimiento informado (anexo 3), posteriormente se procedió a llenar la hoja de recolección de datos (anexo 1) con información preguntada directamente al derechohabiente, el investigador principal realizó la medición de peso y talla en una báscula digital con estadímetro que se encontró en el área de medicina preventiva, se solicitó autorización previa al personal encargado, posteriormente se calculó el índice de masa corporal, y se clasificó de acuerdo a la OMS y en base a los criterios de selección, se indicó al participante guardar reposo durante 5 minutos, tiempo en el cual se dio a contestar el cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS (Anexo 2), pasados los 5 minutos de reposo recomendados se tomó la tensión arterial con baumanómetro aneroide marca homecare y estetoscopio Littman classic II, se realizó la medición en 2 ocasiones en el mismo brazo con un intervalo de 3 minutos de diferencia y apeándose a la técnica de toma correcta de tensión arterial descrita en el Manual de procedimientos: "Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor de la Secretaría de Salud en México" (SSA, 2002), una vez que se obtuvieron las dos mediciones de tensión arterial se determinó como tensión arterial

elevada si el resultado de la medición de por lo menos una de las dos cifras fue igual o mayor a 140/90 mm Hg (Favela et al., 2014).

Posteriormente se interpretó el nivel de estrés con el que se encontraba el participante en base a la clasificación del cuestionario para estrés laboral de la OIT-OMS (anexo 2), así como las áreas laborales afectadas y en ese momento se explicó el resultado que se obtuvo con relación a su nivel de estrés laboral y cifras de tensión arterial.

Este paso permitió conformar los grupos de estudio. A aquellos pacientes cuya puntuación en el cuestionario fue de 90 o menor, se consideró sin estrés y de 91 o mayor, se consideraron con estrés laboral.

En caso de los participantes con un nivel intermedio de estrés (90.3-117.2 puntos), estrés (117.3-153.2 puntos) o alto nivel de estrés (>153.3 puntos) de acuerdo a la clasificación de la OIT-OMS (anexo 2) y/o con por lo menos una de las dos mediciones con tensión arterial elevada ( $\geq 140/90$  mm Hg), se procedió a entregar al paciente un formato institucional de referencia, formato 4-30-200 (Anexo 4) a la consulta de medicina familiar para su valoración y establecer el diagnóstico definitivo de hipertensión arterial iniciando manejo integral y oportuno para prevenir complicaciones, en caso de estrés laboral posible inicio de algún tratamiento farmacológico y envió a la consulta de psicología o psiquiatría.

En el caso de que los derechohabientes se encontraron con cifras de tensión arterial sistólica igual o mayor de 180 mm Hg y una diastólica igual o mayor de 110 mm Hg, se clasificaron como crisis hipertensiva (ya sea urgencia o emergencia hipertensiva), por lo que se explicó al participante su situación y que debió ser atendido inmediatamente, entregándose para ello un formato institucional de referencia 4-30-200 (Anexo 4) para acudir al servicio de atención médica continua de la unidad y ofrecerle el manejo adecuado.

Se recopiló la información por medio de la hoja de recolección de datos, posteriormente se concentró en un programa de computo armando la base de datos para su posterior análisis.

#### **VI.5.1 Análisis estadístico**

Se utilizó la estadística descriptiva a través de medias, porcentajes, desviaciones estándar, intervalos de confianza, para el análisis de asociación, en cada grupo de estudio se determinó si existe una asociación simple entre el nivel de estrés y sus cifras de tensión arterial (normal o elevada) mediante la Chi cuadrada.

#### **VI.5.2 Consideraciones éticas**

En el presente estudio se contempló la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación.

Se utilizó solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio. Dentro de la Declaración de Helsinki 2013 se respeta el postulado 9 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. Así como el postulado 24 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.”

Se dio a firmar el consentimiento informado para la participación en el estudio. Por las características del estudio se considera que no implica riesgos o molestias para los derechohabientes. En caso de que el derechohabiente se encuentre entre un nivel de estrés intermedio a alto nivel de estrés de acuerdo a la clasificación de la OIT-OMS y/o se encontró con por lo menos una cifra de tensión arterial elevada ( $\geq 140/90$  mm Hg), se procedió a entregar al paciente un formato institucional de referencia 4-30-200 (anexo 4) a la consulta de medicina familiar para su valoración y manejo integral, establecer el diagnóstico definitivo de

hipertensión arterial e iniciar tratamiento farmacológico o en caso de estrés laboral el posible envío a la consulta de psicología o psiquiatría. En el caso de que los derechohabientes se encontraron con cifras de tensión arterial sistólica igual o mayor de 180 mm Hg y una diastólica igual o mayor de 110 mm Hg, se clasificó como crisis hipertensiva (ya sea urgencia o emergencia hipertensiva), por lo que se explicó al derechohabiente su situación y que debió ser atendido inmediatamente, entregándose para ello un formato institucional de referencia (4-30-200) para acudir al servicio de atención médica continua de la unidad y ofrecerle el manejo adecuado de la urgencia o emergencia hipertensiva según sea el caso.

## VII. RESULTADOS

Cuadro VII.1 Edad e índice de masa corporal de los trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n=76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

	Sin estrés laboral		Con estrés laboral		t	**p
	Promedio	DE	Promedio	DE		
Edad	28.22	5.2	31.59	5.04	-4.052	.000
IMC*	25.89	3.39	27.35	3.08	-2.77	0.006

\*Índice de Masa Corporal

\*\*Significativo cuando p es  $< \alpha = 0.05$

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado "Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención"

El promedio de edad en los pacientes sin estrés laboral fue de 28.22 +/- 5.2 años y en el grupo con estrés laboral fue de 31.59 +/- 5.04 años, la diferencia fue estadísticamente significativa. El índice de masa corporal en el grupo sin estrés laboral en 25.89 +/- 3.39 y en el grupo con estrés laboral fue de 27.35 +/- 3.08, la diferencia fue estadísticamente significativa.

Cuadro VII.2 características sociodemográficas de los trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n= 76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

		Sin estrés laboral		Con estrés laboral		$\chi^2$	*p
		Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Sexo	Hombre	42	55.3	41	53.9	0.025	0.871
	Mujer	34	44.7	35	46.1		
IMC	Bajo	1	1.3	0	0	3.743	0.154
	Normal	27	35.5	18	23.7		
	Sobrepeso	48	63.2	58	76.3		
Escolaridad	Secundaria	10	13.2	12	15.8	7.125	0.129
	Preparatoria	50	65.8	38	50		
	Carrera técnica	8	10.5	17	22.4		
	Licenciatura	8	10.5	7	9.2		
	Posgrado	0	0	2	2.6		

\*Significativo cuando p es  $\leq$  a 0.05

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado "Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención"

En cuanto a las características sociodemográficas, predominó el sexo masculino en ambos grupos con el 55.3% y 53.9% respectivamente, la diferencia no fue estadísticamente significativa. El índice de masa corporal en sobrepeso fue predominante en los dos grupos con 63.2% y 76.3%, sin diferencia estadísticamente significativa. En la escolaridad predominó la preparatoria en los dos grupos con 65.8% y 50%, la diferencia no fue significativa.

Cuadro VII.3 Características laborales de los trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n= 76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

		Sin estrés laboral		Con estrés laboral		X <sup>2</sup>	*p
		Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Horario							
laboral	Matutino	50	65.8	39	51.3	4.589	0.205
	Vespertino	12	15.8	13	17.1		
	Nocturno	0	0	1	1.3		
	Móvil	14	18.4	23	30.3		
Carga de trabajo						4.13	0.388
	Ligero	20	26.3	22	28.9		
	Moderado	46	60.5	48	63.2		
	Pesado	6	7.9	2	2.6		
	Muy pesado	3	3.9	1	1.3		
	Extenuante	1	1.3	3	3.9		
Tipo de contrato						1.381	0.240
	Temporal	8	10.5	13	17.1		
	Permanente	68	89.5	63	82.9		

\*Significativo cuando p es  $\leq$  a 0.05

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado "Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención"

El horario de trabajo predominante fue el matutino en los dos grupos con 65.8% y 51.3% respectivamente, sin diferencia estadística significativa. La carga de trabajo moderada predominó en los dos grupos, con 60.5% y 63.2% respectivamente, sin diferencia estadísticamente significativa. El tipo de contrato fue de predominio permanente en ambos grupos con 89.5% y 82.9%, sin diferencia estadísticamente significativa.

Cuadro VII.4 Actividades económicas desempeñadas por los trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n= 76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

Actividad económica	Sin estrés laboral		Con estrés laboral		X <sup>2</sup>	*P
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Agricultura, cría y explotación de animales	1	1.3	0	0	16.02	0.190
Construcción	1	1.3	1	1.3		
Industria manufacturera	35	45.3	36	47.4		
Comercio al por mayor	8	10.7	6	7.9		
Comercio al por menor	4	5.3	1	1.3		
Transportes, correo y almacenamiento	2	2.7	0	0		
Servicios financieros y seguros	5	6.6	4	5.3		
Servicios profesionales, científicos y técnicos	7	9.2	9	11.8		
Corporativos	1	1.3	3	3.9		
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos	1	1.3	0	0		
Servicios educativos	0	0	2	2.6		
Servicios de salud y asistencia social	0	0	6	7.9		
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	11	14.5	8	10.5		

\*Significativo cuando p es  $\leq 0.05$

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado "Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención"

En cuanto a las actividades realizadas hubo predominio en la industria manufacturera en ambos grupos con 45.3% y 47.4%, seguidos de otros servicios excepto actividades gubernamentales en el grupo sin estrés laboral con 14.5% y servicios profesionales, científicos y técnicos en el grupo con estrés laboral con 11.8%, sin diferencia estadísticamente significativa.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Cuadro VII.5 Área de trabajo que genera cifras de tensión arterial elevada en los trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n= 76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

Área de trabajo que genera estrés	Con tensión arterial elevada		Sin tensión arterial elevada		X <sup>2</sup>	*p
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Clima organizacional	2	4.3	5	3.9	9.96	0.126
Respaldo del grupo	6	26.1	30	23.3		
Estructura organizacional	3	13	30	23.3		
Falta de cohesión	9	39.1	18	14		
Tecnología	1	4.3	12	9.3		
Influencia del líder	2	8.7	22	17.1		
Territorio organizacional	1	4.3	12	9.3		

\*Significativo cuando p es  $\leq$  a 0.05

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención”

En cuanto a las áreas de trabajo que producen elevación de la tensión arterial existió predominio en la falta de cohesión con un 39.1%, seguido del respaldo del grupo con 26.1% y la estructura organizacional con un 13%, la diferencia no fue estadísticamente significativa. El resto de los resultados se aprecia en el cuadro VII.5.

Cuadro VII.6 Asociación entre estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas, en trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n= 76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

	Sin estrés laboral		Con estrés laboral		X <sup>2</sup>	*p
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Tensión arterial elevada						
Si	2	2.6	21	27.6	18.49	0.000
No	74	97.4	55	72.4		

\*Significativo cuando p es  $\leq$  a 0.05

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado "Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención"

En el grupo con estrés laboral, la tensión arterial elevada se presentó en el 27.6% y en el grupo sin estrés laboral la tensión arterial elevada se presentó en el 2.6%, la diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa con  $p=0.000$ .

Cuadro VII.7 Asociación entre sexo y tensión arterial elevada en los trabajadores de 20 a 40 años de edad.

n= 76 trabajadores con estrés laboral

76 trabajadores sin estrés laboral

Sexo	Tensión arterial elevada si		Tensión arterial elevada no		x <sup>2</sup>	p
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Masculino	13	56.5	70	54.3	0.04	0.841
Femenino	10	43.5	59	45.7		

\*Significativo cuando p es  $\leq$  a 0.05

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes que participaron en el protocolo titulado “Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención”

Hubo predominio de tensión arterial elevada en sexo masculino con un 56.5% en comparación con el sexo femenino en el que se presentó en un 43.5%, sin embargo esto no fue estadísticamente significativo.

## VIII. DISCUSIÓN

La globalización y el desarrollo tecnológico han transformado el ambiente laboral al introducir nuevos modelos de empleo, una nueva organización en la manera de trabajar, mediante la alteración de las relaciones laborales, aumento en empleos de tiempo parcial y temporal, que dan como resultado una mayor exigencia e inseguridad laboral y contribuyendo a la generación de mayor estrés relacionado con la actividad laboral y los trastornos asociados a él como alteraciones en el estado de ánimo, problemas musculoesqueléticos, gastrointestinales, enfermedades cardiovasculares entre los que destaca la hipertensión arterial.

Se obtuvo la información directamente de los pacientes que se encontraron en la sala de espera de la unidad de medicina familiar número 9, se pudo completar el tamaño de muestra pero en relación a los derechohabientes con que cuenta la unidad esta es muy pequeña, solo se tuvo problema con algunos pacientes que referían tener poco tiempo disponible para participar en el estudio por que se encontraban esperando su turno para la consulta, aunque se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre el estrés laboral y la cifras de tensión arterial elevadas los participantes se encontraban fuera del ambiente laboral y en ese momento sin el estímulo estresor por lo que los casos de cifras de tensión arterial elevadas hayan sido menores a los reales. Con los datos obtenidos se puede iniciar tratamiento oportuno de la hipertensión arterial, atención médica y psicológica en los trabajadores con estrés laboral, además de dar a conocer a las empresas las áreas laborales que producen un mayor estrés para crear estrategias para mejorar las condiciones laborales disminuyendo el riesgo cardiovascular haciendo énfasis en la prevención de la hipertensión arterial

En las características sociodemográficas de los pacientes existió predominio en el sexo masculino, además se observó que el estrés laboral aumenta conforme aumenta la edad y este a su vez se relaciona con un mayor índice de masa corporal, de acuerdo con Magnusson et al. (2017) existe una asociación entre estrés laboral y aumento en la adiposidad e índice de masa corporal esto puede ser explicado a las alteraciones físicas y psicológicas que producen en el

organismo cambios en la conducta alimentaria y aumento en la liberación de leptina, cortisol y norepinefrina que producen una mayor ingesta de alimentos de acuerdo a lo reportado por Santana-Cardenas (2016).

Existió predominio de estrés laboral en la industria manufacturera en el turno matutino, que realizan carga de trabajo moderado, con contrato permanente, seguidos de los que realizan servicios profesionales, científicos y técnicos, difiriendo de las observaciones realizadas en un estudio realizado por Vidal (2019) en la provincia de Zaragoza donde hubo mayor número de trabajadores estresado en el sector de servicios seguido del sector Industrial, resultados que pueden explicarse debido a que la mayor parte de nuestra población son obreros que realizan trabajos manuales, teniendo menores posibilidades de desarrollo laboral con sueldos bajos y extensas horas laborales en el país.

El área de trabajo que produce mayor estrés es la falta de cohesión, seguida de respaldo del grupo y estructura organizacional, coincidiendo en la falta de cohesión como estresor laboral de acuerdo a lo descrito por Vidal (2019), esto debido un aumento de las demandas del desempeño del trabajador, condicionadas por una necesidad de incrementar la capacidad de ser flexibles, trabajar en grupo, dominar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones y tomar decisiones que repercuten en las relaciones interpersonales entre los compañeros de trabajo creando un ambiente hostil de acuerdo a Ramos (2015).

Se demostró la asociación entre estrés laboral y tensión arterial elevada predominando en el sexo masculino, concordando con el estudio de Gilbert-Ouimet M (2014), en el que se observó un aumento en el riesgo de presentar tensión arterial elevada como consecuencia de la exposición a estresores psicosociales en el trabajo siendo más frecuente en hombres que en mujeres debido a que el estrés promueve la activación simpática y la estimulación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, la activación del sistema renina-angiotensina que aumenta los niveles plasmáticos de angiotensina II, causando vasoconstricción, disfunción endotelial, proliferación celular e inflamación que promueve la aterosclerosis así como puede provocar hipertensión y eventos cardiovasculares.

Así como el efecto protector que le confiere el 17- $\beta$  estradiol a la mujer premenopáusia al producir vasodilatación y antioxidante debido al efecto  $-\beta$ -adrenérgico y acción del óxido nítrico, mismo que se pierde después de la menopausia aumentando la incidencia de hipertensión arterial después de los 45 años.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## IX. CONCLUSIONES

Se observó una frecuencia de cifras de tensión arterial elevadas y estrés laboral del 27.6% en comparación con la frecuencia de cifras de tensión arterial elevadas sin estrés laboral que fue del 2.6% obteniendo una  $p= 0.000$ , que fue estadísticamente significativo, demostrando que existe una asociación significativa entre el estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en los trabajadores de 20 a 40 años de edad, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula.

Dirección General de Bibliotecas UNQ

## X. PROPUESTAS

Continuar el seguimiento de los trabajadores que presentaron cifras tensionales elevadas para en caso de confirmarse el diagnóstico de hipertensión arterial iniciar cambios en el estado de vida e iniciar un tratamiento farmacológico oportuno a fin de disminuir el riesgo cardiovascular.

Canalizar los pacientes con estrés laboral a la consulta externa de medicina familiar para su valoración integral y en caso de que el médico familiar considere pertinente derivar a la consulta de psicología o psiquiatría según sea el caso.

Se puede apoyar del departamento de salud en el trabajo para dar a conocer los resultados del estudio a las empresas haciendo énfasis en las alteraciones físicas, psicológicas producidas por el estrés laboral y que son causa de menor rendimiento en el trabajo, incapacidades laborales o en casos más extremos la muerte, además de dar a conocer las áreas laborales que producen mayor estrés laboral con el fin de modificar o disminuir la exposición a los factores estresantes en el área de trabajo y prevenir el desarrollo de hipertensión arterial asociada al estrés laboral.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Ali, N., Reyes, J., Ramos, N., Herrada, M., García, R. 2018. Principales factores de riesgo de la hipertensión arterial en trabajadores del banco de sangre provincial "Renato Guitart Rosell". *Medisan*, 22(4), 347–54. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192018000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000400003).
- Álvarez, F., Álvarez S., Arancon, A., et al. 2009. *Guía de valoración de la incapacidad laboral para personal médico de Atención Primaria*. Escuela Nacional de Medicina del trabajo. [www.isciii.es/isciii/es/.../fd.../guia\\_de\\_valoracion\\_de\\_incapacidad\\_laboral\\_para\\_ap.pdf%0A](http://www.isciii.es/isciii/es/.../fd.../guia_de_valoracion_de_incapacidad_laboral_para_ap.pdf%0A).
- Azcona, J., Guillen, C., Meléndez, A., Pastrana, J. 2016. *Guía sobre el manejo del estrés desde Medicina del Trabajo*. <https://www.prevencionintegral.com/documentacion/guia-sobre-manejo-estres-desde-medicina-trabajo>.
- Babu, G., Jotheeswaran, A., Mahapatra, T., Mahapatra, S., Kumar, A., et. Al. 2014. Is hypertension associated with job strain? A meta-analysis of observational studies. *Occup Environ Med*, 71(3), 220–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24142979/>.
- Bernedo, A., 2017. Crisis hipertensivas. *Rev Soc Peru Med Interna*, 30(3), . 168–71. [http://medicinainterna.net.pe/images/REVISTAS/2017/revista\\_3\\_2017/Crisis hipertensivas .pdf](http://medicinainterna.net.pe/images/REVISTAS/2017/revista_3_2017/Crisis hipertensivas .pdf).
- Bravo, J., Espinosa, J. 2002. *Rehabilitación cardíaca y atención primaria*. <https://books.google.com.mx/books?id=qykE00xrVlKc&pg=PA75&lpg=PA75&dq=esfuerzo+laboral+mets+rehabilitacion+cardiaca+en+atencion+primaria&source=bl&ots=1XWC4fWr3k&sig=ACfU3U3zMdIXw7WxbyYOh5VYpOH17Uj01w&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiBpObw3-3gAhVGXK0KHxh0BJMQ6AEwCX>.
- Campos, I., Hernández, L., Pedroza, A., Medina, C., Barquera, S. 2018. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de

- tratamiento. Ensanut MC 2016. *Salud Publica Mex*, 60(3), 233–43. [saludpublica.mx/index.php/spm/article/download/8813/11502](http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/download/8813/11502).
- Confederación de Cámaras Nacionales de Comercio, Servicios y Turismo. 2019. *Indicadores* Querétaro. <https://www.concanaco.com.mx/documentos/indicadores-estados/Queretaro.pdf>.
- Cruz, M., López E., Cruz R., Llanillo M. 2016. *La Micro y Pequeña Empresa: Un análisis desde la perspectiva económico-administrativa. Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas empresas*. ECORFAN.
- Espinosa, A. 2018. Hipertensión arterial: cifras para definirla al comenzar 2018. *Rev Finlay*, 8(1), 66–74. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2221-24342018000100008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2221-24342018000100008&lng=es&nrm=iso).
- Fonseca, S. 2014. Hipertensión arterial severa en urgencias. Una evaluación integral. *Med Int Méx*, 30, 707–17. <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2014/mim146j.pdf>.
- Gamage, A., Alwis, R. 2016. Percived job stress and presence of hypertension among administrative officers in Sri Lanka. *Asia Pac J Public Heal*, 28(6), 1–16. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1010539515598834>.
- García, B., Maldonado S, Ramírez M, Lozano M. 2013. Diagnóstico del nivel de estrés laboral y su relación con el apoyo social percibido en trabajadores de la salud mexicanos. *Glob Conf Bus Fiance Proc*, 8(1): p. 1350–9. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/293488847>
- García, M., Gil, M. 2016. El estrés en el ámbito de los profesionales de la salud. *Persona*, 19, 11-30. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147149810001>
- Gilbert, M., Trudel, X., Brisson, C., Milot, A., Vézina, M. (2014). Adverse effects of psychosocial work factors on blood pressure: systematic review of studies on demand–control–support and effort–reward imbalance models. *Scand J Work Env Heal*, 40(2), 109–32. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24108310](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24108310)%0AAdditional.
- Hernández, A., Ortega, R., Reidl, L. 2012. Validación del Instrumento de Estrés Laboral para Médicos Mexicanos, *En-claves del Pensam*, VII(11), 113–29.

- <http://www.scielo.org.mx/pdf/enclav/v6n11/v6n11a7.pdf>
- Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L. et al. 2016. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Inst Nac Salud Pública*. 151. <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/encuestas/resultados/ENSA NUT.pdf>.
- Herrera, D., Coria, G., Muñoz, D., Graillet, O., Aranda, G., et al. 2017. Impacto del estrés psicosocial en la salud Impact of psychological stress on health. *Neurobiologia*, 01(228), 1–23. [www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2017/17/17.html](http://www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2017/17/17.html)
- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2018. *Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención*. [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076-GCP\\_\\_HipertArterial1NA/HIPERTENSION\\_EVR\\_CENETEC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/076-GCP__HipertArterial1NA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf)
- Instituto Mexicano del Seguro Social. 2018. *Estrés Laboral*. De <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/estres-laboral>.
- Instituto Mexicano del Seguro Social 2018. *Sistema Informático de Atención Integral a la Salud*. <http://www.dgis.salud.gob.mx>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2019. *Clasificación para las actividades económicas*. [www3.inegi.org.mx](http://www3.inegi.org.mx).
- Instituto Nacional de Salud Pública. 2018. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*. [encuestas.insp.mx](http://encuestas.insp.mx)
- Jönsson, P., Österberg, K., Wallergård, M., Hansen, Å., Garde, A. 2015. Exhaustion-related changes in cardiovascular and cortisol reactivity to acute psychosocial stress. *Physiol Behav*, 151(2015), 327-37. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.07.020>.
- Lian, Y. 2018. Stress at work in patients with cardiometabolic disease. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 8587(18), 2017–8. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(18\)30172-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30172-4).
- Lira, M. 2015. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Rev Med Clin Condes*, 26(2), 156–63. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686401500036X>
- Llaneza, F.J. 2009. *Ergonomía y psicología aplicada: manual para la formación del*

*especialista*. Nova.

Lopes, L., Prates, E., Sá, M., Chor, D., Molino, J., et al. 2017. Job strain and casual blood pressure distribution: Looking beyond the adjusted mean and taking gender, age, and use of antihypertensives into account. Results from ELSA-Brasil. *Int J Environ Res Public Heal*, 14(4), 1–19. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28441727>.

Medina, S., Pando, M., Preciado, M. 2007. Adaptación de la Escala de Estrés Laboral Organizacional para Trabajadores Mexicanos. *Rev Salud Pública y Nutr*, 8(15), 10. [http://www.respyn.uanl.mx/viii/4/articulos/escala\\_estres.htm](http://www.respyn.uanl.mx/viii/4/articulos/escala_estres.htm).

Medina, T. 2013. *Estudio de los efectos del estrés laboral en los trabajadores de la Empresa Proyecta s.a. de la Ciudad de Guayaquil*. [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. [repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13295/1/TATIANA MEDINA](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13295/1/TATIANA%20MEDINA).

Mei, L., Na, L., Willian, A., Hajra, K. 2017. Association between psychosocial stress and hypertension : a systematic review and meta- analysis. *Neurol Res*, 39), 573–80. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01616412.2017.1317904?journalCode=yner20>.

Naranjo, C., Paz, A., Marín, S. 2015. Clima organizacional: una investigación en la Institución prestadora de servicios de salud de la Universidad Autónoma de Manizales. *Rev Univ Empres*, 17(28), 105-126. <http://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.28.2015.05>.

Oliveira, D., Silva, H., Bomfim, L., Bartolomei, J. 2015. Hypertensive response to stress: The role of histaminergic H1 and H2receptors in the medial amygdala. *Physiol Behav*, 144(2015), 95–102. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031938415001365>.

Organización Internacional del trabajo. 2016. *Estrés en el Trabajo. Un reto Colectivo*. De <http://www.ilo.org/safeday>.

Organización Internacional del Trabajo. 2019. *Panorama laboral 2015 América Latina y El Caribe*. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_435169.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_435169.pdf).

- Organización Mundial de la Salud. 2019. *¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa?*.  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/)
- Organización Mundial de la Salud. 2018. *Hipertensión*.  
<http://www.who.int/topics/hypertension/es/>.
- Organización Mundial de la Salud. 2018. *Información general sobre la hipertensión en el mundo*.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf).
- Organización Mundial de la Salud. 2019. *El Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas*.  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43580/9789244593838\\_spa.pdf;jsessionid=7DE24A23A30692C21C1387042D6AB65E?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43580/9789244593838_spa.pdf;jsessionid=7DE24A23A30692C21C1387042D6AB65E?sequence=1)
- Portero, S., Vaquero, M. 2015. Professional burnout, stress and job satisfaction of nursing staff at a university hospital. *Rev Latino-Am Enferm*, 23(3), 543–552.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000300543&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000300543&lng=en&tlng=en)
- Radovanovic, C., Santos, L., Carvalho M.D, Silva, S. 2014. Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. *Rev Latino-Am Enferm*, 22(4), 547–53.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692014000400547&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400547&lng=en&tlng=en).
- Ramos, V. y Jordão, F. 2015. La relación entre estrés laboral, las fuentes que le dan origen y las estrategias de coping en el sector público y el privado. *Rev psicologo trab organ*, 31(1), 11-20.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1576-59622015000100002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1576-59622015000100002&lng=es). <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpto.2014.11.008>.
- Reino, J., Chamorro, J. 2015. Riesgo Cardiovascular y Nivel de Estrés Laboral en Trabajadores de Salud de una ESE. *Rev Colomb Salud Ocup*, 5(2),10-5.  
[https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/article/view/4894/5033](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4894/5033).

- Rondanelli, R. 2015. Hipertensión arterial secundaria en el adulto: evaluación diagnóstica y manejo. *Rev Med Clin Condes Clin*, 26(2), 164–74. [https://www.researchgate.net/publication/277026725\\_HIPERTENSION\\_ARTERIAL\\_SECUNDARIA\\_EN\\_EL\\_ADULTO\\_EVALUACION\\_DIAGNOSTICA\\_Y\\_MANEJO](https://www.researchgate.net/publication/277026725_HIPERTENSION_ARTERIAL_SECUNDARIA_EN_EL_ADULTO_EVALUACION_DIAGNOSTICA_Y_MANEJO).
- Rosas, M., Palomo, S., Borrayo, G., Madrid, A., et. Al. 2016. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 6–51. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2018/mim182k.pdf>
- Rubio, A., Narváez, J. 2017. Hipertensión arterial en el paciente obeso. *Arch en Med Fam*, 19(3), 69–80. <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2017/amf173d.pdf>
- Santamaría, R., Gorostidi, M. 2015. Hipertensión arterial secundaria: cuándo y cómo debe investigarse. *NefroPlus*, 7(1), 11–21. <https://www.revistanefrologia.com/es-hipertension-arterial-secundaria-cuando-como-articulo-X1888970015445537>.
- Santana, S. 2016. Relationship of work stress with eating behavior and obesity: Theoretical and empirical considerations. *Rev Mex Trastor Aliment*, 7, 135–43. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425747926006>.
- Secretaría de salud México. 2002. *Manual de procedimientos. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor*. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf>
- Secretaría del trabajo y previsión social. 2019. *NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención*. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018).
- Texas Heart Institute. 2018. *Heart disease risk factors*. <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/heart-disease-risk-factors/>.
- Torres-Martínez M. Estrés y condiciones laborales en el trabajo docente. (2015). *Digit Cienc*, p. 1–11. [https://www.uaq.mx/investigacion/revista\\_ciencia@uaq/ArchivosPDF/v8-n1/2-6.pdf](https://www.uaq.mx/investigacion/revista_ciencia@uaq/ArchivosPDF/v8-n1/2-6.pdf)

- Urrea, J. 2018. Hipertensión arterial en la mujer. *Rev Colomb Cardiol*, 25(s1), 13-20. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317302590>.
- Vidal, V. 2019. Estudio del estrés laboral en las PYMES (pequeña y mediana empresa) en la provincia de Zaragoza. *Rev Asoc Esp Med Trab*, 28(4), 236-343. <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000400004&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000400004&lng=es&nrm=iso)>.
- Vieco, G., Abello, R. 2014. Factores psicosociales de origen laboral, estrés y morbilidad en el mundo. *Piscol desde el Caribe*, 31(2), 354-85. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psych&AN=2014-4676-008&lang=es&site=ehost-live%5Cnfvieco@saludpublica.udea.edu.co>
- Villavicencio, E. 2019. *Trastornos psicomaticos, emocionales y físicos, consecuencia de las malas condiciones laborales*. [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019\\_295.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2019_295.html).

## XII. ANEXOS

### XII.1. Hoja de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**“ESTRÉS LABORAL Y CIFRAS DE TENSION ARTERIAL ELEVADAS EN TRABAJADORES DE 20 A 40 AÑOS DE EDAD, DERECHOHABIENTES DE UNA UNIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION”**

NSS: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

<b>VARIABLES DEMOGRAFICAS</b> <i>Interrogatorio directo</i>			<b>VARIABLES MEDICAS</b> <i>Medición de somatometría y toma de tensión arterial</i>		
Sexo	Edad	Escolaridad	<b>Somatometría</b>	<b>Tensión arterial</b>	
(1) Hombre (2) Mujer	_____ años	(1) Analfabeta (2) Primaria (3) Secundaria (4) Preparatoria (5) Carrera Técnica (6) Licenciatura (7) Postgrado	Peso _____ kg Talla _____ m  IMC _____ kg/m <sup>2</sup>	Cifra de tensión arterial medida  Primera toma _____/____ mm Hg  Segunda toma _____/____ mm Hg	Tensión arterial elevada:  (1) Si  (2) No
			Índice de masa corporal de acuerdo a clasificación de la OMS  (1) Bajo (<18.5 kg/m <sup>2</sup> ) (2) Normal (18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> ) (3) Sobrepeso (25.0-29.9 kg/m <sup>2</sup> )		
<b>VARIABLES LABORALES</b> <i>Interrogatorio directo</i>			<b>VARIABLE ESTRÉS LABORAL</b> <i>Fuente aplicación del instrumento</i>		
Turno de trabajo	Actividad económica		Seleccione el nivel de estrés de acuerdo a resultado del cuestionario de la OIT-OMS Total _____ puntos  (1) Bajo nivel de estrés (<90.2 puntos) (2) Nivel intermedio (90.3 -117.2 puntos) (3) Estrés (117.3 -153.2 puntos) (4) Alto nivel de estrés(>153.3 puntos)  Dimensiones afectadas que son factores o áreas de estrés de acuerdo al cuestionario para estrés laboral OIT-OMS  (1) Clima organizacional ítems (1, 10, 11, 20) (2) Respaldo del grupo (ítems 8, 19, 23) (3) Estructura organizacional (ítems 2, 12, 16, 24) (4) Falta de cohesión (ítems 7, 9, 18, 21) (5) Tecnología (ítems 4, 14, 25) (6) Influencia del líder (ítems 5, 6, 13 y 17) (7) Territorio organizacional (ítems 3, 15, 22)		
Carga de trabajo					
Tipo de contrato					
(1) Matutino (2) Vespertino (3) Nocturno (4) Móvil	(1) Agricultura, cría y explotación de animales (2) Construcción (3) Industria manufacturera (4) Comercio al por mayor (5) Comercio al por menor (6) Transportes, correos y almacenamiento (7) Información en medios masivos (8) Servicios financieros y seguros (9) Servicios profesionales, científicos y técnicos (10) Corporativos (11) Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos (12) Servicios educativos (13) Servicios de salud y asistencia social. (14) Servicios de esparcimientos culturales y deportivos y otros servicios recreativos (15) Otros servicios excepto actividades gubernamentales (16) Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia (17) Otros				
(1) Ligerio (2) Moderado <20 kg (3) Pesado > 30 kg (4) Muy pesado 35-40 kg (5) Extenuante >40 kg					
(1) Temporal (2) Permanente					

Elaborado por: Blanca Nieves Rangel



## XII.2 Cuestionario de estrés laboral OIT-OMS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



### “ESTRÉS LABORAL Y CIFRAS DE TENSION ARTERIAL ELEVADAS EN TRABAJADORES DE 20 A 40 AÑOS DE EDAD, DERECHOHABIENTES DE UNA UNIDAD EN PRIMER NIVEL DE ATENCION”

NSS: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_

#### Cuestionario de estrés laboral OIT-OMS

Conteste indicando en cada pregunta con qué frecuencia la condición descrita es una fuente actual de estrés, anotando el número que mejor la describa, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- 1 si la condición NUNCA es fuente de estrés.
- 2 si la condición RARAS VECES es fuente de estrés.
- 3 si la condición OCASIONALMENTE es fuente de estrés.
- 4 si la condición ALGUNAS VECES es fuente de estrés.
- 5 si la condición FRECUENTEMENTE es fuente de estrés.
- 6 si la condición GENERALMENTE es fuente de estrés.
- 7 si la condición SIEMPRE es fuente de estrés.

1. ¿El que no comprenda las metas y misión de la empresa me causa estrés?	( )
2. ¿El rendirle informes a mis superiores y a mis subordinados me estresa?	( )
3. ¿El que no esté en condiciones de controlar las actividades de mi área de trabajo me produce estrés?	( )
4. ¿El que el equipo disponible para llevar a cabo mi trabajo sea limitado me estresa?	( )
5. ¿El que mi supervisor no dé la cara por mí ante los jefes me estresa?	( )
6. ¿El que mi supervisor no me respete me estresa?	( )
7. ¿El que no sea parte de un equipo de trabajo que colabore estrechamente me causa estrés?	( )
8. ¿El que mi equipo de trabajo no me respalde en mis metas me causa estrés?	( )
9. ¿El que mi equipo de trabajo no tenga prestigio ni valor dentro de la empresa me causa estrés?	( )
10. ¿El que la forma en que trabaja la empresa no sea clara me estresa?	( )
11. ¿El que las políticas generales de la gerencia impidan mi buen desempeño me estresa?	( )
12. ¿El que las personas que están a mi nivel dentro de la empresa tengamos poco control sobre el trabajo me causa estrés?	( )
13. ¿El que mi supervisor no se preocupe por mi bienestar me estresa?	( )
14. ¿El no tener el conocimiento técnico para competir dentro de la empresa me estresa?	( )
15. ¿El no tener un espacio privado en mi trabajo me estresa?	( )
16. ¿El que se maneje mucho papeleo dentro de la empresa me causa estrés?	( )
17. ¿El que mi supervisor no tenga confianza en el desempeño de mi trabajo me causa estrés?	( )
18. ¿El que mi equipo de trabajo se encuentre desorganizado me estresa?	( )

19. ¿El que mi equipo no me brinde protección en relación con las injustas demandas de trabajo que me hacen los jefes me causa estrés?	( )
20. ¿El que la empresa carezca de dirección y objetivos me causa estrés?	( )
21. ¿El que mi equipo de trabajo me presione demasiado me causa estrés?	( )
22. ¿El que tenga que trabajar con miembros de otros departamentos me estresa?	( )
23. ¿El que mi equipo de trabajo no me brinde ayuda técnica cuando lo necesito me causa estrés?	( )
24. ¿El que no respeten a mis superiores, a mí y a los que están debajo de mí, me causa estrés?	( )
25. ¿El no contar con la tecnología adecuada para hacer un trabajo de calidad me causa estrés?	( )

Resultado: \_\_\_\_\_ puntos

Interpretación: \_\_\_\_\_

#### Niveles de estrés laboral de acuerdo a la OIT-OMS

Nivel de estrés	Suma total
Bajo nivel de estrés	<90.2 puntos
Nivel intermedio	90.3-117.2 puntos
Estrés	117.3-153.2 puntos
Alto nivel de estrés	>153.3 puntos

Fuente: Llanaez-Álvarez Javier F. Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista. Lex Nova. 2009

Dimensiones que se evalúan en el cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS y los ítems que integran cada una de ellas

Factor o área de estrés	Ítems
Clima organizacional	1, 10, 11, 20
Respaldo del grupo	8, 19, 23
Estructura organizacional	2, 12, 16, 24
Falta de cohesión	7, 9, 18, 21
Tecnología	4, 14, 25
Influencia del líder	5, 6, 13, 17
Territorio organizacional	3, 15, 22

Fuente: Llanaez-Álvarez Javier F. Ergonomía y psicología aplicada. Manual para la formación del especialista. Lex Nova. 2009

Áreas afectadas que producen estrés: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## XII.3 Carta de consentimiento informado.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO



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

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

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

Nombre del estudio: Estrés laboral y cifras de tensión arterial elevadas en trabajadores de 20 a 40 años, derechohabientes de una unidad en primer nivel de atención.

Santiago de Querétaro

Lugar y Fecha

Número de registro

Justificación y

Objetivo del estudio

2020, Querétaro, Querétaro

En los últimos 20 años se ha estudiado que el estrés y el trabajo se asocian a trastornos en la salud física, mental y aumento de los problemas cardiovasculares, especialmente con el riesgo de hipertensión arterial, que tienen como consecuencia mayor ausentismo y bajo rendimiento laboral. Por lo que el objetivo del estudio es "Determinar la relación entre estrés laboral y cifras de tensión arterial en trabajadores derechohabientes de una unidad de medicina familiar del IMSS"

Posibles riesgos y molestias

La investigación no se considera que provoque riesgo o molestias para el paciente, salvo incomodidad o sensación de presión del brazo al inflar el brazalete para tomar la tensión arterial.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio

Al término del estudio usted podrá conocer si existe asociación entre estrés laboral y tensión arterial elevada

Información sobre resultados y alternativas tratamiento

En caso de detectarse una cifra de tensión arterial elevada y/o algún nivel alto de estrés usted puede ser canalizado a consulta de medicina familiar para valoración y su manejo integral iniciando tratamiento farmacológico en caso de confirmar el diagnóstico de hipertensión y envió a trabajo social, psicología o psiquiatría de acuerdo al nivel de estrés en el que se encuentre. En caso de que se encuentre con cifras de tensión arterial mayor de 180/110 mm Hg, se le enviará al servicio de atención médica continua para el manejo su manejo adecuado.

Participación o retiro

La participación del estudio es voluntaria conservando el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención que recibe en el instituto.

Privacidad y confidencialidad

Se conservará la privacidad de los datos del paciente sin que se identifique en presentaciones o publicaciones que deriven del estudio, los datos serán manejados en forma confidencial.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador principal

Blanca Nieves Rangel  
Matrícula: 99238280  
Médico residente de medicina familiar  
Sede: UMF 09 Querétaro  
Celular: 443 390 1934  
Correo electrónico: blanira\_vtk@hotmail.com

Investigador responsable:

Luis Abraham Montes de Oca Resendiz  
Matrícula: 99207263  
Adscrito a la UMF 09 Querétaro  
Celular 442 364 6628  
Correo electrónico: dr.montesdeoca@hotmail.com

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" del a Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comisión.etica@imss.gob.mx](mailto:comisión.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

## XII.4 Formato institucional de referencia 4-30-200



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

ORDINARIO

URGENTE

SOLICITUD DE SERVICIOS

NOMBRE \_\_\_\_\_ CEDULA \_\_\_\_\_ CALIDAD \_\_\_\_\_

PARA SER ATENDIDO \_\_\_\_\_

ENVIADO POR \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

- a) Esta solicitud será para uso interno de las Unidades Médicas
- b) Se empleará para solicitar consulta en los diferentes servicios o para las actividades relacionadas con las Campañas de Medicina Preventiva
- c) El Médico del servicio consultado consignar la información en la Hoja para Notas Médicas 4-30-128/72
- d) No deberá anexarse al expediente
- e) Deberá destruirse una vez que haya cumplido su objetivo

4-30-200

Dirección General de Bibliotecas UAQ