



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN



DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77 "SAN AGUSTÍN"

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS LABORAL  
Y EL RIESGO DE PADECER DIABETES EN  
PERSONAL DE SALUD**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**BATA RAMÍREZ XOCHITL YAEL**

ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO

AÑO 2021



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS LABORAL Y EL RIESGO DE  
PADECER DIABETES EN PERSONAL DE SALUD**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**BATA RAMÍREZ XOCHITL YAEL**

AUTORIZACIONES:



**DRA. GLORIA MENDOZA LÓPEZ**

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77



**DRA. JESSICA LOZADA HERNÁNDEZ**

ASESOR MET DOLÓGIA DE TESIS



**DRA. GLORIA MENDOZA LÓPEZ**

ASESOR DE TEMA DE TESIS



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



**DR. SABINO CARLOS MARABÉ L HARO**  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77



**DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA**  
COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD  
DELEGACIÓN MÉXICO

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS LABORAL Y EL  
RIESGO DE PADECER DIABETES EN PERSONAL DE SALUD**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**BATA RAMÍREZ XOCHITL YAEL**

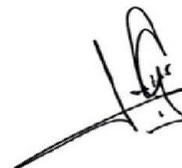
AUTORIZACIONES:



**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



## Índice general

Página

<b>Marco teórico</b> .....	6
<b>Planteamiento del problema</b> .....	12
<b>Justificación</b> .....	13
<b>Objetivos</b> .....	14
-General .....	14
-Específicos .....	14
<b>Hipótesis</b> .....	14
<b>Metodología</b> .....	15
- Tipo de estudio .....	15
- Población, lugar y tiempo de estudio .....	15
-Tipo de muestra y tamaño de la muestra .....	15
-Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación .....	16
-Información a recolectar .....	16
-Descripción del estudio .....	18
-Consideraciones éticas .....	21
<b>Resultados</b> .....	22
Descripción de los resultados .....	22
<b>Discusión de los resultados</b> .....	26
<b>Conclusiones</b> .....	28
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	29
<b>Anexos</b> .....	36

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS LABORAL Y EL  
RIESGO DE DIABETES EN PERSONAL DE SALUD**

## Marco teórico

### **Epidemiología: cifras que alarman.**

La prevalencia a nivel mundial de diabetes se estima en un 8,8% y continuara incrementando, asociada principalmente al envejecimiento de la población mundial, así como a los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo, secundario a un mayor número de personas con sobrepeso y obesidad.<sup>1</sup> En 2018 la Federación Internacional de Diabetes (FID) reportó 415 millones de personas con diabetes, y que 318 millones con intolerancia a la glucosa lo que condiciona un riesgo elevado de padecer diabetes en el futuro.<sup>2</sup> Para 2012 la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reportó 6.4 millones de personas diagnosticadas con Diabetes. Que representa aproximadamente un 9.2 por ciento de la población adulta.<sup>3</sup> Durante el año 2019 se confirmaron 463 millones de personas portadoras de diabetes entre 20-79 años, y para 2045 serán 700 millones de personas con esta enfermedad, predominando por un mínimo porcentaje en el género masculino.<sup>4</sup>

La Diabetes se considera una pandemia, que impacta directamente en muchos sectores uno de ellos, el sector salud en el cual se incrementan de manera importante los costos tanto por su tratamiento, sus complicaciones y su asociación con otras patologías, forma parte del síndrome metabólico.<sup>5</sup> Para 2011 se estimó que los gastos para México fueron alrededor de 45.7 mil millones de pesos en las consultas, los auxiliares diagnósticos, los tratamientos, la hospitalización y el manejo de las complicaciones derivadas de la Diabetes.<sup>6</sup>

Además de los costos que se generan por la tasa de mortalidad a edades tempranas, la discapacidad por sus complicaciones, generan costos que ascienden aproximadamente a 57.5 mil millones de pesos, el costo de atención de la Diabetes representa un 0.74 por ciento del Producto Interno Bruto mexicano, presupuesto mayor que el que se destina tanto al desarrollo social como a la ciencia y tecnología.<sup>7</sup>

Las cifras a nivel mundial son contundentes, y en nuestro país es aún más alarmante la situación debido a la prevalencia tan elevada de obesidad, patología que condiciona un riesgo importante de padecer Diabetes. A partir del año 2000 se convirtió en la primera causa de muerte en hombres y mujeres, además de causar discapacidad secundaria sus complicaciones, para el año 2025 se espera que 11.7 millones de mexicanos sean

portadores de diabetes.<sup>8</sup> En México condiciona cerca de 75 mil muertes al año; y su incidencia asciende a más de 400,000 casos nuevos cada año. Y aunque los factores de riesgo son bien conocidos y existen muchos programas de prevención y control no se ha logrado que estas cifras se modifiquen.<sup>9</sup>

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica, en donde los principales defectos asociados son la resistencia a la insulina y una alteración relativa en la secreción de insulina.<sup>10</sup> La etiología de la diabetes incluye factores genéticos, en la población mexicana existen 21 genes que predisponen a padecerla, así como la presencia de factores de riesgo para su desarrollo, principalmente asociados al estilo de vida.<sup>11</sup>

Los datos obtenidos en un estudio realizado en Jalisco en trabajadores de oficina de la secretaria de salud que se enfocó principalmente en conocer cuáles eran las patologías crónico-degenerativas más frecuentes del personal que labora en la misma, la muestra fue de 523 trabajadores, de los cuales 58 fueron médicos, y 14 personal de enfermería. **Los resultados arrojaron que hasta un 43.4%** de la población total del estudio presentó valores superiores a 100 mg/dl de glucosa, es decir, en riesgo de desarrollar Diabetes.<sup>12</sup>

### **Escala de FINDRISC y su utilidad para el tamizaje de Diabetes**

Existen diversos instrumentos para valorar el riesgo de desarrollar Diabetes, actualmente el más utilizado, es la escala de FINDRISC un predictor a 10 años del riesgo de padecer esta enfermedad, la cual es utilizada a nivel mundial. Incluye variables con parámetros antropométricos y así como el estilo de vida, hasta un 91% de investigaciones recomiendan este instrumento, formando parte de la prevención primaria.<sup>13</sup> Durante el año 2003, Finlandia establece el "Finnish Diabetes Risk Score" (FINDRISC), como un instrumento validado para evaluar el riesgo de diabetes, en la cual son considerados parámetros como edad, IMC, la realización de actividad física, la alimentación, el antecedente de consumo de fármacos para hipertensión, antecedentes heredofamiliares de diabetes. Se han realizado distintas revisiones para validación de esta escala en la mayoría de los estudios realizados se reconocen el valor de esta prueba, y sus beneficios tanto en el cribado y como en cuanto al bajo costo que representa, por lo que se recomienda su uso.<sup>14</sup>

## **El estrés laboral como patología del siglo XXI**

Se define como estrés laboral a las “nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos o las necesidades del trabajador”, según la Comisión Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo”. En una investigación realizada por Rodríguez y cols en 2011, se evidenció que el 41% tenía altos niveles de estrés laboral.<sup>15</sup> De igual manera se puede hacer referencia al estrés laboral, como una situación de desbalance entre demandas del ambiente laboral y las habilidades de cada trabajador, en donde influyen tanto factores físicos y mentales, lo que impacta directamente en la salud física y social, se sabe que el estrés severo puede aumentar el riesgo de padecer distintas patologías como ansiedad, depresión, incremento de peso y obesidad, enfermedad cardiovascular, entre otras.<sup>16</sup>

Hablando específicamente del sector salud, se han realizado investigaciones, que han confirmado que tanto en **médicos como enfermeras existe hasta un 36.4% de estrés laboral**, se considera que son de las profesiones con mayor prevalencia de esta patología.<sup>17</sup>

### **Datos epidemiológicos del estrés laboral**

El estrés laboral es una patología con gran prevalencia, es considerada la enfermedad del siglo. México es el país con mayor prevalencia incluso mayor que en países como China y Estados Unidos. En Europa existen de 300 a 500 casos de estrés laboral por cada 100,000 trabajadores, según la OMS. Y de estas personas el 40% presentó una enfermedad crónica, 10 % invalidez y aproximadamente 1 % murió secundario al estrés laboral.<sup>18</sup>

Se conoce que el agotamiento ocupacional impacta directamente en la salud de los trabajadores, produce aproximadamente el 30% de las enfermedades, además de ausentismo laboral, impactando directamente en el sector económico de manera importante.<sup>19</sup> Un estudio realizado en Cuba mostró que los profesionales de salud presentan síntomas secundarios a estrés laboral hasta en un 50 % de los casos y que afecta mayormente a los que prestan atención en un primer nivel de atención en comparación con el segundo nivel, afectando principalmente al personal de enfermería, en su mayoría mujeres.<sup>20</sup>

En México, se sabe que el estrés laboral es una situación que va en aumento y que urge tomar medidas por las múltiples complicaciones que se podrían presentar de no prestar atención a esta problemática. Muestra de ello es la Norma Oficial Mexicana NOM-035STPS-

2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención, en la cual el principal objetivo es poder identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.<sup>21</sup> Así como lo plasmado en el artículo 2 de la Ley Federal del trabajo que refiere se debe propiciar el trabajo digno o decente en todas las relaciones laborales, y condiciones óptimas para laborar, todo esto con el fin de crear un buen ambiente laboral y evitar situaciones de estrés en el mismo.<sup>22</sup> Mediante algunos cuestionarios que evalúan esta situación en base al número de trabajadores de un lugar determinado, se realizan evaluaciones de un entorno organizacional favorable, y los factores de riesgo psicosocial y la prevención de estos ya que se sabe son detonantes y se ha asociado a la aparición de diversas patologías. Todo esto con el fin de evaluar las medidas de prevención a llevar a cabo para contener el estrés laboral.<sup>21</sup>

### **Estrés laboral y diabetes**

Se considera un factor de riesgo para diabetes mellitus 2, la presencia de niveles altos de tensión laboral, altas demandas en el trabajo y turnos prolongados de trabajo.<sup>23</sup> Existen diversos estudios sobre todo en trabajadores del sector salud, que se considera un grupo en riesgo, principalmente influenciado por el estilo de vida, las largas jornadas de trabajo, diferentes turnos, estrés al que están sometidos y la ansiedad que enfrentan en su día a día.<sup>24</sup> Debido a la particularidad de su trabajo se dificulta tener hábitos y estilos de vida sanos, además de otros factores que agravan esta condición incluida la falta de sueño, largos periodos tiempo de pie, falta de ejercicio y excesiva presión de trabajo, lo que condiciona un riesgo latente de presentar diabetes.<sup>25</sup>

La mayoría de las investigaciones relacionadas con estrés laboral se han llevado a cabo asociándolas a otras patologías como depresión, la ansiedad, el agotamiento, el ausentismo y otros resultados adversos para la salud.<sup>26</sup> Se considera el estrés laboral un importante marcador pronóstico de comorbilidad, morbilidad e incluso mortalidad. En muchos países industrializados se ha demostrado una importante relación entre el estrés laboral y problemas de salud.<sup>27</sup> Una situación determinante para todo esto es la proporción de tiempo que las personas pasan su trabajo, que es más del 70% de su tiempo entre su jornada

laboral y el trayecto al mismo, que en su mayoría de veces condiciona estilos de vida sedentarios.<sup>28</sup>

Hablando de manera fisiológica el estrés juega un papel determinante en la etiología de la diabetes mellitus tipo 2. La respuesta biológica al estrés, con lleva a que sus componentes en donde se incluyen la desregulación del sistema cardiovascular, los cambios a nivel neuroendocrinos, principalmente en el cortisol, y la inflamación aumentada, contribuyan a su desarrollo .<sup>29</sup>

Se sabe que la presencia de estrés parece favorecer la aparición de diabetes mellitus tipo 2 fisiológicamente hablando. Se ha encontrado que el exceso de horas en el trabajo y la sobrecarga laboral aumenta el riesgo de tener diabetes mellitus, por el estilo de vida; ya que condiciona mala alimentación, sedentarismo, incrementando el riesgo de sobrepeso y obesidad, y como complicación la aparición de Diabetes.<sup>30</sup>

En cuanto a población vulnerable en diversos estudios realizados se ha evidenciado que existe un mayor **riesgo de diabetes asociado a estrés laboral, sobre todo en el sexo femenino, hasta en un 21.7%** así lo demostró el estudio realizado por Norberg y cols, *Work stress and low emotional support is associated with increased risk of future type 2 diabetes in women, 2006*.<sup>31</sup> Sui H y cols en 2016 realizaron un metaanálisis llamado, *Association between Work-Related Stress and Risk for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies*, el cual fue realizado para conocer la asociación de estas dos patologías en personal de enfermería se obtuvo como resultado que la tensión laboral era un factor de riesgo para la aparición de Diabetes tipo 2 principalmente en mujeres.<sup>32</sup>

### **Cuestionario de Problemas Psicosomáticos y su uso en la detección del estrés laboral.**

El estrés laboral es considerado un problema de salud pública, del cual realmente se ha estudiado poco, en la actualidad se ha recurrido a diversos medios para valorarlo uno de ellos, Cuestionario de Problemas Psicosomáticos del cual el IMSS realizo una adaptación para valorar el grado de estrés laboral de una manera fácil y sencilla. Es un instrumento en el que se investigan los problemas psicosomáticos asociados al estrés fue diseñado inicialmente en 1988 por Hock, y adaptada por García en España en 1993, en la cual se

establece una medida de cómo se encuentra la persona ante 12 manifestaciones tanto físicas como conductuales derivadas de situaciones de estrés.<sup>33</sup> Cuenta con 6 opciones de respuesta de nunca al que se le otorga valor 1, hasta con mucha frecuencia al que se le otorga un valor de 6, dependiendo de los síntomas o molestias padecidas en el último año referida por el paciente. Con una puntuación que va de 12 a 72 puntos, las puntuaciones altas indican mayor respuesta psicosomática lo que equivale a presentar un mayor nivel de estrés.<sup>34</sup>

La diabetes se considera un problema de salud público al que se le debe dar prioridad en todo el mundo, de un total de personas adultas el 91% son portadores de diabetes tipo 2.<sup>35</sup> La diabetes mellitus es una afección crónica común que conduce a complicaciones, es considerada la mayor causa de incapacidad permanente, aumento del riesgo de un accidente laboral.<sup>36</sup>

En cuanto al estrés laboral es considerado un factor de riesgo para diversas enfermedades, se han realizado distintas investigaciones en las que se ha demostrado que el ejercicio mejora e impacta en la prevención de estas patologías lo que ya es conocido particularmente en diabetes y enfermedades cardiovasculares.<sup>37</sup> Una manera de intervenir para disminuir el estrés laboral, es con el ejercicio regular en empleados con o sin diabetes, se mostró que genera un impacto positivo y reduce sus niveles.<sup>38</sup>

En diversos estudios se ha encontrado que más del 50% de los trabajadores se encuentra bajo cierto grado de estrés laboral en un rango intermedio, lo que condiciona un agotamiento mental y físico acompañado de una dieta pobre y la inactividad física aumentan la incidencia de hipertensión entre otras enfermedades crónicas, que podrían condicionar una respuesta fisiológica que incrementa el riesgo de diabetes.<sup>39</sup>

## Planteamiento del problema

La Federación Mexicana de Diabetes hasta el 2014 dio a conocer que existen cerca de 4 millones de personas portadoras de diabetes, se calcula que existen por cada 11 adultos 1 con diabetes. Por otro lado, la incidencia del estrés laboral es alta, México es el país de Latinoamérica con mayor incidencia.<sup>2</sup> El estrés laboral es una patología que se asocia a diversas enfermedades crónico-degenerativas, como enfermedades cardiovasculares, Hipertensión arterial, Ansiedad, Depresión, Sobrepeso u Obesidad, Síndrome de Colón irritable, adicciones, ausentismo laboral. Muchos estudios realizados de estrés laboral demuestran que el personal de salud es de los sectores más afectados por dicha patología.<sup>24</sup>

En México no se han realizado muchos estudios sobre el estrés laboral, aunque se conoce que es una enfermedad, que tiene un foco rojo y se deben comenzar a implementar medidas de prevención y ayudar a disminuir el impacto negativo que está generando a la salud, hablando específicamente de diabetes, de acuerdo con Norberg y cols 2006, han demostrado que el estrés laboral si incrementa el riesgo de padecer diabetes, en un estudio realizado en personal de salud que mostró, que en el personal de enfermería principalmente en el género femenino, se encontraba esta asociación hasta en un 21.7%.<sup>29</sup> Por lo que podemos es importante seguir investigando esta asociación y de esta manera, implementar medidas para contribuir a disminuir la aparición de ambas patologías.

La importancia de un estudio como este radicó en llevar a cabo medidas con un enfoque preventivo, así como sugerir estrategias que nos ayuden a disminuir el estrés laboral y el riesgo de diabetes en el personal de salud implementando técnicas de relajación y respiración además de la modificación del estilo de vida, con la realización de actividad física y un plan de alimentación adecuado con el objetivo de crear un impacto positivo en el personal de salud al disminuir el riesgo de padecer diabetes y lograr un adecuado manejo del estrés laboral.

Por todo esto es que surgió la siguiente pregunta de investigación:

**¿CUÁL ES LA ASOCIACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS LABORAL Y RIESGO DE PADECER DIABETES EN PERSONAL DE SALUD**

## Justificación

La diabetes es una enfermedad crónica que se encuentra dentro de las primeras 10 causas de muerte, se estima para el 2045 existirán 629 millones de persona con Diabetes.<sup>8</sup> En nuestro país el estrés laboral es un grave problema que continúa aumentando, se reporta que un 75% de nuestra población padece estrés laboral, México ocupa el primer lugar del mundo de esta enfermedad,<sup>39</sup> un 36.4% del personal de salud presentan algún grado de estrés laboral,<sup>17</sup> debido a sus jornadas laborales, el grado de presión y la situaciones del día a día a las que se enfrentan, sumada a sus estilos de vida sedentarios, la inflexibilidad de sus horarios para la alimentación.<sup>24</sup>

La diabetes es una enfermedad que aparece cada vez en personas más jóvenes, principalmente del sexo masculino.<sup>4</sup> En el ámbito económico a nivel nacional se sabe que, en 2011, los gastos al sector salud de diabetes ascendieron a 45.7 mil millones de pesos, en atención básica.<sup>6</sup> El estrés laboral es un factor de riesgo poco estudiado, en México no se han realizado muchos estudios sobre este tema, es una patología muy poco conocida y diagnosticada, la importancia de este estudio es que al identificar el estrés laboral que presentan los trabajadores activos y el conocer el riesgo que presentan de padecer diabetes, y la existencia de una asociación entre ambas patologías nos ayudaría para implementar medidas de prevención específicas y de esta manera ayudar a disminuir el impacto negativo que está generando a la salud.

Fue posible realizar este estudio y llevar a cabo estrategias de prevención específicas para disminuir la incidencia de ambas enfermedades tanto el estrés laboral como la diabetes, en el personal de salud quienes resultan de los sectores más afectados por ambas patologías por el ritmo de vida y el ambiente laboral. Se sabe que el IMSS es una de las principales instituciones preocupadas por la existencia de esta enfermedad, por lo que identificarla como un factor de riesgo que influye en el para padecer diabetes, para seguir implementando medidas para disminuir estas cifras, además de que nos sirve reforzar y modificar programas enfocados a disminuir los factores de riesgo y se sigan tomando en cuenta acciones para disminuir el estrés, que es detonante no solo de diabetes sino de otras enfermedades crónicas.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

- Determinar si existe una asociación entre el grado de estrés laboral y el riesgo de padecer diabetes en personal de salud.

### **Objetivos específicos:**

- Conocer el riesgo de padecer diabetes del personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".
- Conocer el grado de estrés laboral del personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".
- Registrar la edad en la que predomina el mayor grado de estrés laboral y el mayor riesgo de padecer diabetes del personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".
- Reportar el sexo en el que predomina el mayor grado de estrés laboral y el mayor riesgo de padecer diabetes del personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".
- Evaluar el índice de masa corporal del personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".
- Describir el perímetro abdominal del personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".
- Conocer si realiza actividad física el personal de salud de la UMF 77 "San Agustín".

## **Hipótesis**

### **Hipótesis de trabajo**

- El personal de salud presenta hasta en un 36.4% estrés laboral, y tienen un riesgo de padecer diabetes de un 43.4%, y existe una asociación de un 21.7%.

### **Hipótesis nula:**

- El personal de salud presenta hasta en un 36.4% estrés laboral, y tienen un riesgo de padecer diabetes de un 43.4%, y no existe una asociación de un 21.7%.

## Metodología

### Tipo de estudio

Se realizó un tipo de estudio observacional, transversal, prospectivo, no probabilístico, analítico.

### Población, tiempo y lugar de estudio:

El universo de trabajo se obtuvo del personal de salud de la UMF 77 en este caso se considerarán tanto médicos y personal de enfermería del turno matutino y vespertino, los cuales son 95 médicos y 68 enfermeros. Se llevó a cabo en un primer nivel de atención, la Unidad de Medicina Familiar No. 77. Ubicada AV. San Agustín puente 4, olímpica 68, CP. 551330 Ecatepec de Morelos Estado De México, en un periodo de 6 meses desde enero del 2021 a junio 2021.

### Tamaño de la muestra

Se realizó un cálculo de muestra de una proporción para poblaciones finitas de una población total 163 con una prevalencia esperada de 21.7%<sup>31</sup> con un error esperado del 5% y una confianza del 95%.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

En donde:

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio, a la cual se le asignó un valor de .217.<sup>31</sup> **q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-.217= .783

**N:** es el tamaño de la población o universo de trabajo que equivale a 163 médicos y personal de enfermería de ambos turnos de la Unidad de Medicina Familiar número 77. **k:** equivale al nivel de confianza que asignamos a nuestro estudio que es igual a un 95% lo que le asigna una constante de 1.96.

**e:** es el error muestral deseado al cual se le asignó un valor del 5%.

Con lo que se obtiene un tamaño de muestra de N= **101**.La población participante en el estudio fueron 101, con 54 médicos y 47 enfermeros de la Unidad de Medicina Familiar número 77.

### Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Personal médico y de enfermería adscrito a la Unidad de Medicina Familiar Numero 77, que autoricen su participación con previa firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Personal médico y de enfermería con diagnóstico previo de diabetes mellitus, embarazo o ansiedad.

### Definición de variables

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDICION
INDEPENDIENTE	Estrés laboral	Son las nocivas reacciones físicas y emocionales que ocurren cuando las exigencias del trabajo no igualan las capacidades, los recursos o las necesidades del trabajador. <sup>15</sup>	Reacción emocional reportada por el personal de salud.  Se valorará en base al test de estrés laboral.  Se expresa como: Sin estrés: 0-12. Sin estrés en fase de alarma 13-24. Estrés leve 25-36. Estrés medio 37-48. Estrés alto 49-60. Estrés grave 61-72.	Cualitativa	Ordinal  Politómica	Sin estrés Sin estrés en fase de alarma Estrés leve Estrés medio Estrés alto Estrés grave

DEPENDIENTE	Riesgo de padecer diabetes	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir Diabetes. <sup>41</sup>	<p>Son las características que posee un individuo que incrementa su probabilidad de padecer diabetes. Se valora en base a la escala de FINDRISK:</p> <p>Se expresa:</p> <p>Nivel de riesgo bajo 0-7 puntos 1%. Nivel de riesgo ligeramente elevado 8-11 puntos 4%. Nivel de riesgo moderado 12-14 puntos 17%. Nivel de riesgo alto 15-20 puntos 33%. Nivel de riesgo muy alto más de 20 puntos 50%.</p>	Cualitativa	Ordinal Politómica	Nivel de riesgo bajo Nivel de riesgo ligeramente elevado Nivel de riesgo moderado Nivel de riesgo alto Nivel de riesgo muy alto
	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas. <sup>42</sup>	Es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Cualitativa	Nominal  Dicotómica	Hombre  Mujer
	Edad	Tiempo que ha vivido o una persona o ciertos animales o vegetales. <sup>43</sup>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.  Se expresa en: Número de años	Cuantitativa	Continua	Número de años
	Índice de masa corporal	El índice de masa corporal (IMC) peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m <sup>2</sup> ) es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. <sup>44</sup>	<p>Relación entre el peso y la altura, utilizado para clasificar el peso mediante la clasificación de la OMS.</p> <p>Se expresa:</p> <p>Normal 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup> Sobrepeso 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> Obesidad grado I 30-34.9 kg/m<sup>2</sup> Obesidad grado II 35-39.9 kg/m<sup>2</sup> Obesidad grado III Mas de 40 kg/m<sup>2</sup></p>	Cualitativo	Ordinal politómica	Normal  Sobrepeso  Obesidad grado I  Obesidad grado II  Obesidad grado III
	Perímetro abdominal	Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición casi siempre se hace a nivel del ombligo. <sup>45</sup>	<p>Medida antropométrica que se utiliza para medir los niveles de grasa intraabdominal y como marcador de riesgo.</p> <p>Se utilizará de acuerdo con la medición en una cinta métrica graduada en centímetros.</p> <p>Se expresa en centímetros.</p>	Cualitativa	Continua	Centímetros

	Actividad física	Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. <sup>46</sup>	Es la cantidad de movimientos físicos que realiza un individuo.  Se evaluará por medio del cuestionario internacional de actividad física. Se expresa como:	Cualitativa	Ordinal  Dicotómica	Caminata  Actividad física moderada
			Caminata 3.3 Mets  Actividad física moderada 4 Mets  Actividad física moderada vigorosa 8 Mets			Actividad física moderada vigorosa
	Nivel educativo	Es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado. <sup>47</sup>	Bachillerato/ auxiliar  Bachillerato/ Carrera técnica  Licenciatura	Cualitativa	Politómica	Bachillerato/ auxiliar  Bachillerato/ Carrera técnica  Licenciatura
	Ocupación	Trabajo o empleo. <sup>48</sup>	Enfermero (a)  Medico (a)	Cualitativa	Dicotómica	Medico  Enfermero

### Descripción del estudio

Este estudio fue aprobado por Comité Local de Ética e Investigación con número de registro R-2020-1401-058, posteriormente llevado a cabo en la Unidad de Medicina Familiar Número 77 dentro de las instalaciones de la misma, se acudió a todos los servicios de medicina preventiva, planificación familiar, las jefaturas tanto de enfermería como de Médicos, los servicios de CEYE, atención médica continua y consultorios de medicina familiar para invitar a médicos y enfermeras en sus respectivos lugares de trabajo a participar en el estudio, se les explicó la finalidad de este, de determinar la asociación entre el grado de estrés laboral y el riesgo de diabetes en el personal de salud y su participación en el mismo, se realizaron 3 cuestionarios para evaluar si presentaban algún grado de estrés laboral, su riesgo de padecer diabetes a 10 años mediante la escala de Findrisc y el grado de actividad física que realizaban mediante el cuestionario internacional de actividad física, se les solicitó de manera voluntaria su participación en el estudio, quedando asentado con su firma en la carta consentimiento; en donde se explicó por escrito de manera clara y precisa el objetivo, la justificación y su participación en la investigación.

Posteriormente al aceptar su ingreso al estudio se le agendaron mediante una cita que no intervenía con sus actividades para acudir al aula 2 de enseñanza, donde se contestaron los 3 cuestionarios: test de FINDRISC, Test de estrés laboral y cuestionario internacional de actividad física, y una hoja de recolección de datos personales; además de que se realizaron mediciones de peso, talla y perímetro abdominal, lo cual se realizó con una báscula calibrada con estadímetro, una cinta métrica graduada en centímetros. Para el peso se subieron a la báscula sin zapatos de espaldas a la misma, y se tomó talla y peso, posteriormente con la cinta métrica se les midió el perímetro abdominal en centímetros.

El investigador les pidió llenar una hoja de recolección de datos, con folios del 1-101, se cuidó en todo momento la confidencialidad de los participantes, los datos solicitados fueron el puesto de trabajo, sexo, escolaridad, edad, peso, talla, IMC el cual calculamos en ese momento, puesto de trabajo, la realización de actividad física, posteriormente se les otorgaron los cuestionarios tanto la escala de FINDRISC mediante el cual se calculó el riesgo que tienen de presentar diabetes a 10 años, el test de Estrés Laboral del IMSS con el cual valoramos el nivel de estrés que tenían y para finalizar el cuestionario internacional de actividad física, posteriormente se dieron a conocer los resultados a los participantes.

Para finalizar se les entregó un díptico en el cual se otorgó información para ayudar a prevenir la aparición de diabetes, como ayudar a disminuir el estrés laboral mediante técnicas de relajación y respiración, además de las medidas que deben seguir en base a los resultados de sus pruebas. Este proceso tuvo una duración aproximada de 15 minutos, se llevó a cabo en un horario de 11-12 horas, para el turno matutino y de 14 a 15:00 h en el turno vespertino, para no entorpecer los servicios prestados. Un día previo a la cita se acudió a los distintos servicios para recordarles a los participantes la cita programada que tenían para participar en el estudio. Una vez que se obtuvo la muestra de 101 participantes se procedió a realizar el análisis de resultados.

### **Análisis estadístico**

Después de ser obtenida la muestra en donde los pacientes fueron seleccionados por un muestreo no probabilístico, por cuota en todo el personal de salud de la Unidad de Medicina Familiar Numero 77, los resultados de los test se reunieron en una base de datos, en el programa Microsoft Excel. Posteriormente se procesó la información al programa SPSS.

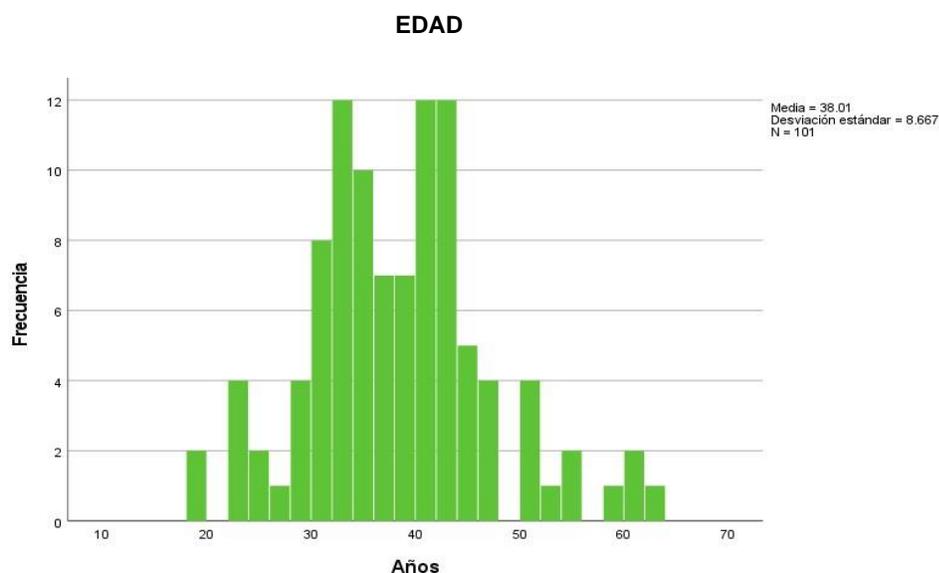
Se realizó un análisis para las variables de tipo cuantitativas continuas como la edad y el perímetro abdominal con estadística descriptiva como medidas de tendencia central de acuerdo a su distribución para las de distribución normal media y para las de libre distribución mediana, y como medidas de dispersión de acuerdo a su distribución rangos intercuartiles para las de libre distribución y desviación estándar para las de distribución normal. Para las variables de tipo cualitativa ordinal como lo son estrés laboral, riesgo de diabetes, índice de Masa Corporal, actividad física, sexo, escolaridad y ocupación se analizaron mediante frecuencias y porcentajes y se representaron mediante cuadros y graficas. Para demostrar la asociación entre las variables estrés laboral y riesgo de diabetes se optó por dicotomizar las variables en dos grupos uno con estrés laboral y otro sin entres laboral, así como uno con riesgo alto de diabetes y otro sin riesgo alto de diabetes, para demostrar dicha asociación se utilizó la prueba de chi cuadrada.

## Consideraciones éticas

Para llevar a cabo este protocolo de investigación en seres humanos se realizará en apego a lo solicitado por el Comité Local de Investigación en Salud, en apego a las normas éticas nacionales e internacionales. Mediante el Código de Núremberg mediante el uso del consentimiento informado, en donde se explicaban beneficios, riesgos, y en qué consistía el estudio, se cuidó en todo momento la integridad de los participantes, y se les explico que si en algún momento decidían abandonar el estudio podrían hacerlo.<sup>52,53,54</sup> Se realizo de igual manera en apego a la Declaración de Helsinki con el personal médico calificado y con amplio conocimiento del tema, con un riesgo mínimo y otorgándose la información necesaria a los participantes todo esto plasmado en el consentimiento infirmado que firmaron de manera voluntaria si era su decisión participar en el estudio.<sup>55,56,57</sup> Respetando los Principios de Belmont que indican debe haber respeto por las personas y su autonomía de participar voluntariamente en el estudio y retirarse de igual manera si así lo consideraban, beneficio conociendo lo que este estudio les aportaría y beneficiaria, y justicia ya que se realizó mediante un muestreo por cuota de manera equitativa y sin discriminación de ningún tipo.<sup>58,59,60,61</sup> Se realizo esta investigación en apego al Reglamento a la Ley General de Salud en materia de investigación, porque para la realización de este protocolo de investigación se le trató con respeto, se buscó benéfico para todos los sujetos de estudio y se preservaron sus derechos, además de que se protegió su identidad en todo momento, en todo momento respetando los principios éticos y científicos de la investigación médica, contribuyendo con medidas de prevención para los participantes. De la misma manera se realizó en apego a los establecido por la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, ya que esta investigación fue realizada por personal de salud capacitado, con apego a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica en esta investigación con riesgo mínimo, sin ningún fin de lucro ya que no fue condicionada la participación de ningún sujeto de estudio. Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares. Y en cumplimiento de los procedimientos para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de ética en investigación 2810003-002 actualizado el 18 de octubre del 2018 con la firma del consentimiento informado para poder participar en el mismo.

## Resultados

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, analítico, prospectivo, en donde se incluyó un total de 101 sujetos de estudio del personal de salud de la Unidad de Medicina Familiar 77 (UMF). Respecto a la edad se tuvo un valor mínimo de 19 años y un valor máximo de 61 años, con una media de 38.01 años y una desviación estándar de +/- 8.6 (Gráfica 1). Del total de los participantes 27(26.7%) correspondieron a hombres y 74 (73.3%) a mujeres. Respecto a la ocupación 54 (53.4%) fueron médicos y 47 (46.5%) correspondieron al personal de enfermería. Al calcular el índice de masa corporal (IMC) se obtuvo los siguientes grupos: normal en 29 (28.7%) participantes, encontrándose con una mayor frecuencia el sobrepeso en 50 (49.5%) participantes, predominando en relación al sexo entre las mujeres donde se encontró en 37 (36.6%), y en el personal de enfermería con 24 (23.7%) participantes, respecto a la obesidad grado 1 un total de 14 (13.9%) participantes, con obesidad grado 2 un total de 7 (6.9%) participantes, y obesidad grado 3 sin participantes. En cuanto al perímetro abdominal se obtuvo un valor mínimo de 72 centímetros y un valor máximo de 108 centímetros, con una media de 88 centímetros y una desviación estándar de +/- 9.1, en esta variable la mayoría de los participantes 76 (74.2%), tuvieron un perímetro abdominal normal, tanto hombres como mujeres (Tabla 1).



**Gráfica 1. Frecuencia de edad de sujetos de estudio.**

**Tabla 1. Variables sociodemográficas y antropométricas.**

N=101	Sin estrés laboral *	Con estrés laboral*	Total
<b>Riesgo de diabetes*</b>			
Con riesgo alto	2 (1.9%)	12 (11.88%)	14 (13.8%)
Sin riesgo alto	42 (41.5%)	45 (44.5%)	87 (86.1%)
<b>Sexo*</b>			
Hombre	18 (17.6%)	8 (7.9%)	26 (24.7%)
Mujer	26 (25.4%)	49 (48.03%)	75 (74.2%)
<b>Ocupación*</b>			
Médicos	24 (23.5%)	30 (29.4%)	54 (53.4%)
Enfermería	20 (19.6%)	27 (26.4%)	47 (46.5%)
<b>IMC*</b>			
Normal	12 (11.7%)	17 (16.6%)	29 (28.7%)
Sobrepeso	25 (24.5%)	25 (24.5%)	50 (49.5%)
Obesidad G1	5 (4.9%)	10 (9.8%)	15 (14.8%)
Obesidad G2	2 (1.9%)	5 (4.9%)	7 (6.9%)

\*Datos presentados en frecuencias y porcentajes.

Respecto al riesgo de presentar diabetes obtenido con base en el puntaje de la escala Findrisc se registraron los siguientes grupos; con un riesgo bajo se reportó en 26 (25.7%) participantes, para el grupo de riesgo ligeramente elevado se presentó en 36 (35.6%) categoría que obtuvo el mayor porcentaje de los participantes, con riesgo moderado se observó en 25 (24.8%) participantes, riesgo alto 11 (10.9%) participantes y con riesgo muy alto 3 (2.9%) participantes. De los grupos con riesgo alto y muy alto de presentar diabetes se encontraron 14 (13.8%) participantes en donde la mayoría de los participantes fueron mujeres con un total de 9 (8.9%) participantes, y respecto a la ocupación la mayoría de los participantes correspondieron a la categoría de enfermería con 8 (7.9%) participantes (Tabla 2).

En cuanto a los resultados del grado de estrés laboral que presentó el personal de salud mediante la aplicación del test de estrés laboral se obtuvieron las siguientes categorías; sin estrés 6 (5.9%) participantes, sin estrés con datos de alarma 38 (37.6%) participantes, grado que predominó entre los participantes, con estrés leve 26 (25.7%) participantes, presentaron

estrés medio 24 (23.8%) participantes, estrés alto con 6 (5.9%) participantes y con estrés grave 1 (0.9%) participante (Tabla 2). Un total de 55 (54.4%) participantes presentó algún grado de estrés laboral, en donde predominó el personal médico con 30 (29.7%) participantes, de los cuales 23 (22.7%) participantes correspondieron a mujeres. Del total de participantes únicamente 7 (6.9%) presentaron estrés alto y estrés grave, de los cuales el 100% correspondieron a mujeres.

**Tabla 2. Estrés laboral y riesgo de diabetes.**

Grado de estrés laboral *	Riesgo de diabetes*					Total
	Riesgo bajo*	Riesgo ligeramente elevado*	Riesgo moderado*	Riesgo alto*	Riesgo muy alto*	
Sin estrés*	4 (3.9%)	2 (1.9%)	0	0	0	6 (6.9%)
Sin estrés con datos de alarma*	10 (9.9%)	17 (16.8%)	9 (8.9%)	2 (1.9%)	0	38 (37.6%)
Estrés leve *	5 (4.9%)	7 (6.9%)	7 (6.9%)	5 (4.9%)	2 (1.9%)	26 (25.7%)
Estrés medio*	5 (4.9%)	11 (10.8%)	5 (4.9%)	2 (1.9%)	1 (0.9%)	24 (23.7%)
Estrés alto*	2 (1.9%)	0	2 (1.9%)	2(1.9%)	0	6 (5.9%)
Estrés grave*	0	1 (6.9%)	0	0	0	1 (0.9%)
<b>Total</b>	26 (25.7%)	38 (37.6%)	23 (22.7%)	11 (10.8%)	3 (2.9%)	101

\*Datos presentados en frecuencias y porcentajes.

En cuanto a la actividad física que se obtuvo mediante la aplicación del cuestionario internacional de actividad física de los últimos 7 días (IPAQ), se obtuvieron los siguientes resultados para sedentarismo o actividad física leve un total de 67 (66.3%) participantes, actividad física moderada 25 (24.8%) participantes y para actividad física vigorosa 8 (7.9%) participantes. Se puede observar que la mayoría del personal de salud tiene una vida sedentaria, de este grupo con sedentarismo el mayor porcentaje un 35.6% de los participantes se encuentran con estrés laboral. De los participantes que obtuvieron u riesgo alto y riesgo muy alto de presentar diabetes se encontró que 10 (9.9%) participantes se encontraban con sedentarismo (Tabla 3).

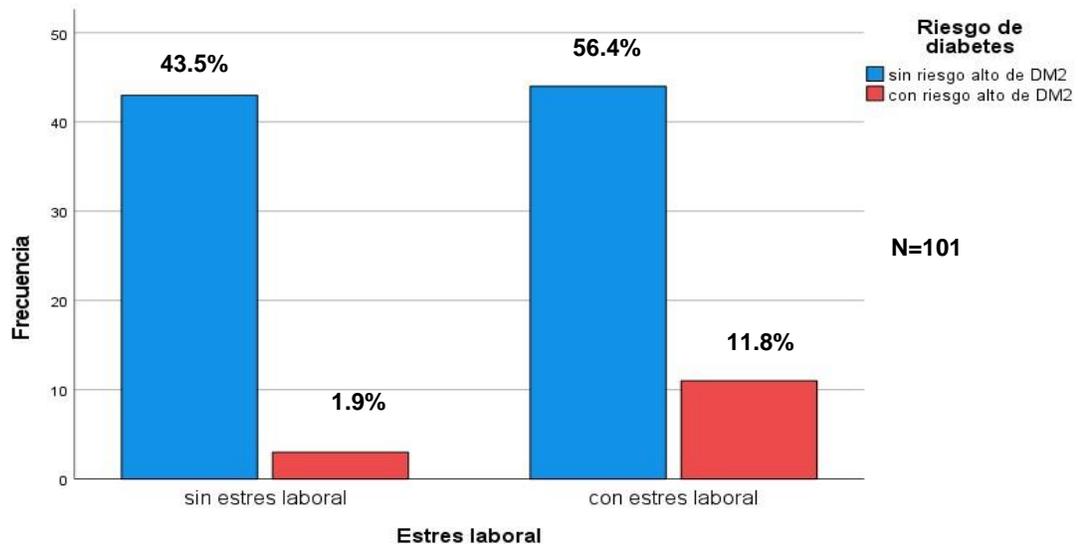
**Tabla 3. Estrés laboral, riesgo de diabetes y actividad física.**

N=101	Sin estrés laboral*	Con estrés laboral*	Total
<b>Riesgo de diabetes*</b>			
Con riesgo alto	2 (1.9%)	12 (11.88%)	14 (13.8%)
Sin riesgo alto	42 (41.5%)	45 (44.5%)	87 (86.1%)
<b>Actividad física*</b>			
Leve o sedentarismo	28 (427.4%)	36 (35.2%)	64 (63.3%)
Moderada	14 (23.5%)	14 (13.7%)	28 (27.7%)
Vigorosa	2 (1.9%)	7(6.9%)	9 (8.9%)

\*Datos presentados en frecuencias y porcentajes.

Para poder realizar la asociación entre el grado de estrés laboral y el riesgo de diabetes se obtuvieron los siguientes grupos: sin estrés laboral un total de 44 (43.5%) participantes, de los cuales solo 2 (1.9%) de los participantes presentaron riesgo alto y muy alto de diabetes, y para el grupo con estrés laboral un total de 57 (56.4%) participantes de los cuales solo 12 (11.8%) participantes presentaron un riesgo alto y muy alto de diabetes.

**Gráfica 2. Estrés laboral y riesgo de diabetes.**



Para demostrar la asociación entre el grado de estrés laboral y el riesgo de diabetes en personal de salud se utilizó la prueba de chi cuadrada mediante la cual se obtuvo un resultado de 3.81 que corresponde a  $p > 0.51$ , por lo cual se considera que no existe una asociación significativa entre estas variables, por lo que se rechaza la hipótesis de trabajo.

## Discusión

Esta investigación encontró que el personal de salud que presentaba estrés laboral fue de un 54.4%, y de estos únicamente 7 (6.9%) se encontraron con estrés alto y grave, a diferencia de estudios realizados en Colombia por Sarsosa et al., en donde se reporta que el personal sanitario cuatro instituciones de segundo nivel de atención mostro niveles altos de estrés laboral en el 100% de los participantes, a diferencia del presente estudio en donde solo un porcentaje mínimo presento niveles altos de estrés, es importante resaltar que la población de estudio se encuentra en un primer nivel de atención.<sup>62</sup> En el estudio realizado los datos difieren de lo encontrado por Sui H y cols. quienes realizaron un metaanálisis en el cual el resultado fue que la tensión laboral era un factor de riesgo para la aparición de diabetes tipo 2 principalmente en mujeres, y en el estudio realizado no se encontró asociación entre estas variables.<sup>63</sup> En otro estudio realizado en china se encontró que las enfermeras que laboraban en un hospital comunitario tenían niveles altos de estrés, sobre todo de los turnos nocturnos y cuando se tienen puestos de jefaturas.<sup>64</sup> Con lo se puede observar el estrés laboral es mayor en trabajadores de la salud que se encuentran en unidades de segundo y tercer nivel de atención.

Respecto al riesgo alto de padecer diabetes el personal de salud en el estudio realizado se obtuvo un 13.8% de personal de salud con riesgo alto, similar a los resultados presentados por Aguilar Cerecedo et al, que reportó que un 10% de los profesionales de enfermería tienen riesgo alto de padecer diabetes.<sup>65</sup> A diferencia de lo comentado por Castillo Rascón en su estudio realizado en Argentina en donde reportan una incidencia de 0.49% de personal de salud con diabetes mellitus, con esto se puede apreciar que en la población mexicana es mayor el riesgo de presentar diabetes, en lo que coinciden ambos estudios es que es mayor la incidencia y riesgo se presenta en personal de enfermería, y que esto se asocia al pluriempleo, al estilo de vida no saludable, a la sobrecarga de trabajo, al estrés y desgaste psicológico al que se está sometido.<sup>66</sup>

En relación al IMC en el estudio se obtuvo para sobrepeso un 49.5% de participantes, en las mujeres y el personal de enfermería presentaron el mayor porcentaje, resultados similares al estudio realizado por Cruz Domínguez et al. en Centro Médico La Raza, en donde se obtuvo un porcentaje de sobrepeso de 51.5%, predominando de igual manera en mujeres y en el personal de enfermería.<sup>67</sup> Respecto a la actividad física la mayoría de los participantes

66.3% presentaron sedentarismo, a diferencia del estudio realizado por Leyva et al. en donde se reporta una cifra menor de sedentarismo de un 33.8% de un estudio realizado en población chilena, es importante destacar que ambos coinciden que el sedentarismo predominó en las mujeres, lo que condiciona un mayor riesgo para padecer sobrepeso y obesidad, y con ello incrementa el riesgo de enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus.<sup>68</sup>

## Conclusiones

Aunque en el presente estudio no se demostró la asociación entre el estrés laboral y el riesgo de diabetes, debido a los niveles de estrés presentes en un primer nivel de atención son menores que en las unidades hospitalarias. El estrés laboral es una patología poco estudiada y diagnosticada, el personal de salud es de los sectores más afectados por esta patología sobre todo en el segundo y tercer nivel de atención, el padecer estrés laboral condiciona que el riesgo de padecer ciertas enfermedades incremente, principalmente metabólicas y cardiovasculares. Se ha demostrado que el realizar ejercicios de respiración y relajación ha ayudado a disminuir los niveles de estrés laboral y con ello el riesgo de complicaciones, por lo que se sugiere se podrían implementar programas de activación física para pacientes y todo el personal tanto médico como administrativo, al inicio, intermedio o al final de la jornada laboral como medida para disminuir tanto el estrés laboral y el sedentarismo en el área de trabajo, y fomentar la realización de actividad física entre los derechohabientes.

El personal de salud por los hábitos alimentación, el sedentarismo en el área laboral y fuera de ella, el pluriempleo, las jornadas laborales tan largas, ya se encuentran con factores de riesgo para padecer diabetes mellitus, la incidencia es similar a la de la población en general a pesar de estar relacionados con las medidas de prevención. Se encontraron que los factores de riesgo que predominaron en este estudio fueron tanto el sedentarismo como el sobrepeso, una sugerencia para ayudar a disminuir estos factores de riesgo es que se debe dar seguimiento al personal que mediante los programas de detecciones ya establecidos en el sector salud se encuentre con alteración como parte de una estrategia además de que se solicite al trabajador acuda a su unidad de medicina familiar e inicien un control, así como que se desarrollen estrategias que promuevan la actividad física tanto en el ámbito laboral como fuera del mismo, para evitar el desarrollo de enfermedades crónicas.

Y que para que un estudio de este tipo que evalúa los índices de estrés laboral, cause un mayor impacto y aportación debería llevarse a cabo en los tres niveles de atención, para tener un panorama más amplio de las intervenciones a realizar, y de esta manera crear estrategias de prevención con un mayor impacto y de esta manera disminuir el riesgo de que se desarrollen enfermedades crónico-degenerativas no solo en el personal de salud si no en la población en general.

## Referencias bibliográficas

1. Weisman A, Fazli G, Johns A, Booth G. Evolving Trends in the Epidemiology, Risk Factors, and Prevention of Type 2 Diabetes: A Review. *Can J Cardiol.* mayo de 2018;34(5):552–64.
2. Ruan Y, Yan QH, Xu JY, et al. Epidemiology of Diabetes in Adults Aged 35 and Older from Shanghai, China. *Biomed Environ Sci.* 2016;29(6):408-416. doi:10.3967/bes2016.053.
3. Sergio Flores Hernández et al., ENSANUT 2012. Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control. INSP. Disponible en: [http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Calid\\_ProceDiabet.pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Calid_ProceDiabet.pdf).
4. Aída Jiménez Corona et al., Diabetes mellitus: La urgente necesidad de reforzar la respuesta en políticas públicas para su prevención y control, INSP. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/index.php>.
5. Cfr. Arredondo et al., Costos y consecuencias financieras del cambio en el perfil epidemiológico en México, INSP, Actualización de modelos probabilísticos, enero 2012. <https://www.scielosp.org/article/spm/1997.v39n2/117-124/>.
6. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* noviembre de 2019;157:107843.
7. Beitman Maya J, López Silva M, Reynoso Jurado M. ¿Cómo vamos con la Diabetes? Estado de la Política Pública. 1ra Edición. Fundación IDEA, A.C. 2014. <http://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2014/10/Diabetes-2014.pdf>.
8. Hills A, Arena R, Khunti K, Yajnik C, Jayawardena R, Henry CJ, et al. Epidemiology and determinants of type 2 diabetes in south Asia. *Lancet Diabetes Endocrinol.* diciembre de 2018;6(12):966–78.
9. Rull JA, Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Rios-Torres JM, Gómez-Pérez FJ, Olaiz G. Epidemiology of Type 2 Diabetes in Mexico. *Arch Med Res.* mayo de 2005;36(3):188–96.
10. Prevención y Control de la Diabetes Mellitus. Programa Sectorial de Salud 20132018. Secretaría de Salud. Primera edición, 2014. México D.F. 1-78.

[http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE\\_PreencionControlDiabetesMellitus2013\\_2018.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf).

11. Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. *Medicine (Baltimore)*. 2019;47(1):22–7. doi: 10.1016 / j.mpmed.2014.09.007.
12. García E, Leal E, Peralta V, Durán J, Meza J. Genetic Epidemiology of Type 2 Diabetes in Mexican Mestizos. *BioMed Res Int*. 2017;2017:1–10.
13. Avilés A, Rosas E, Bellot F, Giles O, Mendoza R. Cuestionario FINDRISC Finnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Arch Med Fam*. 2018;20(1):5-13.
14. Campos N, Palomino G. FINDRISC, utility in the screening of diabetes, personalization and associations. *Rev Fac Med Humana*. 2018;18(3):64-74. (Julio 2018). DOI 10.25176/RFMH.v18.n3.1594
15. González J, Blackaller J, Luévanos A, Rodríguez J, Esparza D, Pérez M et al. Situación de las enfermedades crónico-degenerativas no transmisibles en trabajadores de oficina central de la Secretaría de Salud Jalisco, 2013. *Sal Jal*. 2014;1(1):11-19.
16. Rodríguez R, Rivas S. Los procesos de estrés laboral y desgaste profesional (burnout): diferenciación, actualización y líneas de intervención. *Med Segur Trab*. 2011;57:72–88.
17. Aldrete M, González R, Navarro C, León S, Pérez J. Factores psicosociales y estrés en personal de enfermería de un hospital público de tercer nivel de atención. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. 2016;15(3): 8 - 15.
18. Ezenwaji I, Eseadi C, Okide C, Nwosu N, Ugwoke S, Ololo K, et al. Work-related stress, burnout, and related sociodemographic factors among nurses: Implications for administrators, research, and policy. *Medicine (Baltimore)*. enero de 2019;98(3):e13889.
19. Muñoz T, Casique L. Estrés laboral y su efecto biopsicosocial en el cuidado de enfermería. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2016;24(2):141-4.
20. Yektatalab S, Honarmandnejad K, Janghorban R. Relationship between occupational burnout and demographic variables among nurses in Jahrom, Iran. *Pan Afr Med J*. 2019;34:22. doi:10.11604/pamj.2019.34.22.15642.
21. Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

22. ley Federal del Trabajo. Última reforma DOF 02-07-2019. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_020719.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_020719.pdf)
23. Hernández J. Estrés y Burnout en profesionales de la salud de los niveles primario y secundario de atención. *Rev Cubana Salud Pública*. 2003; 29(2): 103-110.  
Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662003000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662003000200002&lng=es).
24. Brunner E, Kivimäki M. Work-related stress and the risk of type 2 diabetes mellitus. *Nat Rev Endocrinol*. agosto de 2013;9(8):449–50.
25. Sánchez B, Chico G, Rodríguez A, Sámano R, Veruete D, Morales R. Risco de desenvolvimento do diabetes tipo 2 em enfermeiras e sua relação com alterações metabólicas. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27:e3161. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3002.3161>.
26. Deng X, Liu X, Fang R. Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses: *Medicine (Baltimore)*. enero de 2020;99(4):e18822.
27. Hori D, Oi Y, Ohtaki Y, Andrea C-S, Takahashi T, Shiraki N, et al. Association between flourishing mental health and occupational stress among workers of Tsukuba Science City, Japan: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. diciembre de 2019;24(1):64.
28. Alonso F, Esteban C, González A, Alfaro E, Useche SA. Job stress and emotional exhaustion at work in Spanish workers: Does unhealthy work affect the decision to drive? Chen F, editor. *PLOS ONE*. el 13 de enero de 2020;15(1):e0227328.
29. Bonsaksen T, Thørrisen M, Skogen J, Aas RW. Who reported having a high-strain job, low-strain job, active job and passive job? The WIRUS Screening study. Useche SA, editor. *PLOS ONE*. el 30 de diciembre de 2019;14(12):e0227336.
30. Hackett RA, Steptoe A. Type 2 diabetes mellitus and psychological stress a modifiable risk factor. *Nat Rev Endocrinol*. septiembre de 2017;13(9):547–60.
31. Norberg M, Stenlund H, Lindahl B, Andersson C, Eriksson JW, Weinehall L. Work stress and low emotional support is associated with increased risk of future type 2 diabetes in women. *Diabetes Res Clin Pract*. junio de 2007;76(3):368–77.
32. Sui H, Sun N, Zhan L, Lu X, Chen T, Mao X. Association between Work-Related Stress and Risk for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of

- Prospective Cohort Studies. PLOS ONE. 2016;11(8):e0159978. doi:10.1371/journal.pone.0159978.
33. Navinés R, Martín-Santos R, Olivé V, Valdés M. Estrés laboral: implicaciones para la salud física y mental. *Med Clínica*. abril de 2016;146(8):359–66.
34. Mallada C, Arcos P, Castro R. Síndrome de Burnout en los profesionales de medicina de urgencias de atención hospitalaria de Asturias. Máster Universitario en Análisis y Gestión de Emergencia y Desastre. 2017.1-60. <http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/43450/6/Mallada.pdf>.
35. Lorenzo P, Larraza M. “El estrés, la resiliencia y el engagement en el equipo emprendedor de nuevas iniciativas empresariales con menos de cuatro años de vida”. Universidad Pública de Navarra. 2016. 1-70. <https://academicae.unavarra.es/xmlui/browse?value=Rodr%C3%ADquez%20Lorenzo,%20Patxi%20Dami%C3%A1n>.
36. Roberts S, Barry E, Craig D, Airoidi M, Bevan G, Greenhalgh T. Preventing type 2 diabetes: systematic review of studies of cost-effectiveness of lifestyle programmes and metformin, with and without screening, for pre-diabetes. *BMJ Open*. noviembre de 2017;7(11):e017184.
37. Vicente M, Ramírez M, Delgado S. Diabetes mellitus and work. Assessment and questionnaires revision. *Endocrinol Diabetes Nutr Engl Ed*. octubre de 2019;66(8):520–7.
38. Ruotsalainen JH, Verbeek JH, Mariné A, Serra C. Preventing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 4. Art. No.: CD002892. DOI: 10.1002/14651858.CD002892.pub5
39. Yook Y. Firefighters’ occupational stress and its correlations with cardiorespiratory fitness, arterial stiffness, heart rate variability, and sleep quality. Sanada K, editor. PLOS ONE. 2019;14(12):e0226739.
40. Ribera Domene, Dolores, et al. Estrés laboral y salud en profesionales de enfermería: estudio empírico en la provincia de Alicante. Alicante : Secretariado de Publicaciones, Universidad de Alicante, 1993. ISBN 84-7908-081-7, 124 p.
41. OMS: Factor de riesgo [Internet]. Sitio web mundial: 2020 OMS; [Cited 20 May 2020]. Available from: [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/).
42. Real academia española: definición de sexo [Internet]. Asociación de academias de la lengua española 2019. [Cited 20 may 2020]. Available from: <https://dle.rae.es/sexo>.

43. Real academia española: definición de edad [Internet]. Asociación de academias de la lengua española 2019. [Cited 20 may 2020]. Available from: <https://dle.rae.es/edad>.
44. OMS: índice de masa corporal [Internet]. Sitio web mundial: 2020 OMS; [Cited 20 May 2020]. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>.
45. Bray G. Obesity. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology/Diagnosis/Management*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016:chap 7.
46. OMS: Actividad física [Internet]. Sitio web mundial: 2020 OMS; [Cited 20 May 2020]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
47. DAKDUK, Silvana; GONZALEZ, Adriana e MONTILLA, Vanessa. Relación de variables sociodemográficas, psicológicas y la condición laboral con el significado del trabajo. *Interam. j. psychol.* [online]. 2008, vol.42, n.2 [citado 2020-10-28], pp. 390-401 . Disponible en: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003496902008000200020&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003496902008000200020&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 0034-9690.
48. Real academia española: definición de ocupación [Internet]. Asociación de academias de la lengua española 2019. [Cited 27 oct 2020]. Available from: <https://dle.rae.es/ocupaci%C3%B3n>
49. López Ortiz, Geovani. Evaluación del desempeño del Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) como prueba de Tamizaje para diabetes mellitus tipo 2. Instituto Mexicano del Seguro Social. México; 2014. Volumen 1-136.
50. Mariano Meseguer de Pedro, María Isabel Soler Sánchez, María Concepción Sáez Navarro, Mariano García Izquierdo *Workplace Mobbing and Effects on Workers Health* The Spanish Journal of Psychology, vol. 11, núm. 1, may, 2008, pp. 219-227.
51. S.C. Mantilla Toloza, A. Gómez-Conesa. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol* 2007;10(1):48-52.  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia176-pdf-13107139>.
52. Mainetti, J. CÓDIGO DE NÚREMBERG Tribunal Internacional de Núremberg, 1947, Ética médica, Quirón, La Plata, Argentina. [Consultado el 28 de abril del 2020].
53. Código de Nuremberg. Tribunal Internacional de Nuremberg, 1947. [Consultado el

- 28 de abril del 2020] Disponible en: Disponible en <http://www.bioeticanet.info/documentos/Nuremberg.pdf>.
54. Ocampo M. El Código de Nuremberg. A 50 años de su promulgación. Depto. de Historia y Filosofía de la Medicina. [Consultado el 28 de abril del 2020] <http://www.facmed.unam.mx/gaceta/gaceta/nov2597/codigo.html>.
55. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989. [Consultado el 28 de abril del 2020].
56. Declaración de Helsinki Antecedentes y posición de la Comisión Nacional de Bioética. Secretaría de Salud. [Consultado el 28 de abril del 2020] <https://www.wma.net/es/policiess-post/declaracion-de-helsinki-de-la-ammprincipios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
57. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989. Conamed. [Consultado el 28 de abril del 2020] [http://www.conamed.gob.mx/prof\\_salud/pdf/helsinki.pdf](http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf).
58. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. [Consultado el 29 de abril del 2020] Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001428/142825s.pdf#page=85>.
59. Michael S, Barbara M, Duane A et al. Principios éticos y orientaciones para la protección de sujetos humanos en la experimentación. DHEW Publication No. (OS) 78-0012. p 1-11. [https://medicina.unmsm.edu.pe/etica/images/Postgrado/Instituto\\_Etica/Belmont\\_report.pdf](https://medicina.unmsm.edu.pe/etica/images/Postgrado/Instituto_Etica/Belmont_report.pdf).
60. Comisión Nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y comportamental. Informe Belmont Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. 1979. p 1-12. [Consultado el 28 de abril del 2020].

[http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10\\_INTL\\_Informe\\_Belmont.pdf](http://www.conbioeticamexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/10_INTL_Informe_Belmont.pdf).

61. Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación comisión nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y del comportamiento. El informe Belmont. 1979. p 1-12. [Consultado el 28 de abril del 2020].  
<http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>.
62. Sarsosa P K, Charria OV. Estrés laboral en personal asistencial de cuatro instituciones de salud nivel III de Cali, Colombia. Unov. Salud. 2018;20 (1): 44-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.182001.108>
63. Sui H, Sun N, Zhan L, Lu X, Chen T, Mao X. Association between Work-Related Stress and Risk for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. PLOS ONE. 2016;11(8): e0159978. doi:10.1371/journal.pone.0159978.
64. Deng X, Liu X, Fang R. Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses. Medicine 2020; 99:4 (e18822).
65. Aguilar Cerecedo et al. factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus 2 y síndrome metabólico entre profesionales de enfermería. Rev Med Univ Veracruzana. 2018; 18(2): 53-65.
66. Castillo Rascón MS. Incidencia de la diabetes mellitus tipo 2 entre los trabajadores de la salud. Salud i Ciencia. 2015; 21 (6): 630-3.
67. Cruz Domínguez MP et al. Síndrome metabólico en personal de Salud. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015; 53 (1): 36-41.
68. Leiva AM et al. El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. Rev Med Chile 2017; 145: 458-467.

## Anexos

### Anexo 1. Hoja de recolección de datos

Instrucciones de llenado:

El presente formato, no deberá ser llenado completamente, con la información solicitada y número correspondiente, hasta el inciso número 7, el resto será llenado por el investigador. Posteriormente se procederá a responder 3 cuestionarios, si surgiera alguna duda al realizarlo, puede preguntarla al investigador.

<b><u>HOJA DE RECOLECCION DE DATOS</u></b>		
<b>FECHA:</b> <b>1. FOLIO: ( 1-101 )</b>	<b>2. PUESTO DE TRABAJO:</b> (1) MEDICO      (2) ENFERMERO	
<b>3. ESCOLARIDAD:</b> (1) TECNICO (A)      (2) LICENCIATURA      (3) ESPECIALISTA		
<b>3. TURNO: ( )</b> (1) MATUTINO      (2) VESPERTINO	<b>4. SEXO: ( )</b> (1) MASCULINO      (2) FEMENINO	
<b>5. EDAD:</b>	<b>6. PESO:</b>	<b>7. TALLA:</b>
<b>8. IMC: ( )</b> (1) NORMAL 18.5-24.9 (2) SOBREPESO 25-29.9 (3) OBESIDAD GRADO I 30-34.9 (4) OBESIDAD GRADO II 35-39.9 (5) OBESIDAD GRADO III MAS DE 40	<b>9. ACTIVIDAD FISICA: ( )</b> (1) CAMINATA (2) ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA (3) ACTIVIDAD FÍSICA VIGOROSA	
<b>10. GRADO DE ESTRÉS LABORAL: ( )</b> (1) SIN ESTRÉS 12 PUNTOS (2) SIN ESTRÉS EN FASE DE ALARMA 24 PUNTOS (3) ESTRÉS LEVE 36 PUNTOS (4) ESTRÉS MEDIO 48 PUNTOS (5) ESTRÉS ALTO 60 PUNTOS (6) ESTRÉS GRAVE 72 PUNTOS	<b>11. RIESGO DE DIABETES: ( )</b> (1) NIVEL DE RIESGO BAJO 7 PUNTOS (1%) (2) NIVEL DE RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO 7-11 PUNTOS (4%) (3) NIVEL DE RIESGO MODERADO DE 12-14 PUNTOS (17%) (4) NIVEL DE RIESGO ALTO 15-20 PUNTOS (33%) (5) NIVEL DE RIESGO MUY ALTO MAS DE 20 PUNTOS (50%)	

## Anexo 2

### Test de estrés laboral

Permite conocer en qué grado el trabajador padece los síntomas asociados al estrés.

#### Instrucciones:

De los siguientes síntomas, seleccione si los ha presentado durante los últimos 3 meses, en base a la siguiente escala:

Nunca. 1	Casi nunca. 2	Pocas veces. 3	Algunas veces. 4	Con relativa frecuencia. 5	Con mucha frecuencia. 6
----------	---------------	----------------	------------------	----------------------------	-------------------------

Imposibilidad de conciliar el sueño.	1	2	3	4	5	6
Jaquecas y dolores de cabeza.	1	2	3	4	5	6
Indigestiones o molestias gastrointestinales.	1	2	3	4	5	6
Sensación de cansancio extremo o agotamiento.	1	2	3	4	5	6
Tendencia de comer, beber o fumar más de lo habitual.	1	2	3	4	5	6
Disminución del interés sexual.	1	2	3	4	5	6
Respiración entrecortada o sensación de ahogo.	1	2	3	4	5	6
Disminución del apetito.	1	2	3	4	5	6
Temblores musculares (por ejemplo, tics nerviosos o parpadeos).	1	2	3	4	5	6
Pinchazos o sensaciones dolorosas en distintas partes del cuerpo.	1	2	3	4	5	6
Tentaciones fuertes de no levantarse por la mañana.	1	2	3	4	5	6
Tendencias a sudar o palpitaciones.	1	2	3	4	5	6

## Resultados:

Revisa cuál es el color que más se repite en tus resultados (o suma cada número seleccionado) y ubica el resultado de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>Sin estrés (12)</b>	No existe síntoma alguno de estrés. ¡Tienes un buen equilibrio, continúa así y contagia a los demás de tus estrategias de afrontamiento!
<b>Sin estrés con datos de alarma (24)</b>	Te encuentras en fase de alarma, trata de identificar el o los factores que te causan estrés para poder ocuparte de ellos de manera preventiva.
<b>Estrés leve (36)</b>	Haz conciencia de la situación en la que te encuentras y trata de ubicar qué puedes modificar, ya que, si la situación estresante se prolonga, puedes romper tu equilibrio entre lo laboral y lo personal. ¡No agotes tus resistencias!
<b>Estrés medio (48)</b>	Te encuentras en una fase de agotamiento de recursos fisiológicos con desgaste físico y mental. Esto puede tener consecuencias más serias para tu salud.
<b>Estrés alto (60)</b>	Te encuentras en una fase de agotamiento de recursos fisiológicos con desgaste físico y mental. Esto puede tener consecuencias más serias para tu salud.
<b>Estrés grave (72)</b>	<b>BUSCA AYUDA</b>

\*Adaptado del Cuestionario de Problemas Psicosomáticos (o CPP)

## Anexo 3

### ESCALA DE FINDRISC

La prevención: el mejor tratamiento

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Se trata de un test con ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26.

#### Edad

Menos de 45 años	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

#### IMC (kg/m<sup>2</sup>)

Menos de 25 kg/m <sup>2</sup>	0 puntos
Entre 25-30 kg/m <sup>2</sup>	1 punto
Más de 30 kg/m <sup>2</sup>	3 puntos

#### Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)

Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos verduras 30 minutos diarios de actividad física?

Sí	0 puntos
No	2 puntos

¿Con qué frecuencia come frutas, y hortalizas?

A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?

Sí	2 puntos
No	0 puntos

¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?

Si	5 puntos
No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?

**PUNTUACIÓN TOTAL**

No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos



Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1 %	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4 %	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17 %	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33 %	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50 %	Nivel de riesgo muy alto

## Anexo 4

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS (15- 69 años)

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física intensa

**Vaya a la pregunta 3**

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física moderada

**Vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna caminata

**Vaya a la pregunta 7**

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

## Anexo 5. Consentimiento informado.



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

**Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio:	<b>Asociación del grado de estrés laboral y el riesgo de padecer diabetes en personal de salud.</b>
Patrocinador externo (si aplica) *:	No aplica.
Lugar y fecha:	Ecatepec de Morelos, Unidad de Medicina Familiar Numero 77 "San Agustín" a
Número de registro institucional:	R-2020-1401-058
Justificación y objetivo del estudio:	La elevación de azúcar en la sangre es una enfermedad, que cada día incrementa más, y es una de las primeras causas de muerte en México. La presión en el trabajo es una enfermedad poco conocida, que en los últimos años también va en aumento. Con este estudio se busca saber si la carga de trabajo provoca que haya más riesgo de que el azúcar en la sangre se eleve.
Procedimientos:	Se le harán tres cuestionarios uno para valorar el riesgo de padecer aumento de azúcar en su sangre a 10 años, el segundo para saber los sentimientos que ocasionan la carga de trabajo que tiene y el tercero para valorar la actividad física que realiza. Además de que se le pesará y medirá la estatura, así como cuanto mide su abdomen. Lo cual le llevará 10 minutos de su tiempo.
Posibles riesgos y molestias:	Al realizar los cuestionarios puede haber preguntas que le generen incomodidad como el saber si bebe o fuma, si ha disminuido su interés sexual, o si no tiene ganas de levantarse. Además, que le pueden generar tristeza como el recordar que tiene antecedentes de algún familiar enfermo, o que ha tenido la azúcar alta o que, si padece alguna enfermedad, y si se tiene un riesgo elevado de padecer azúcar alta en la sangre, además del tiempo que se requiere para contestar los cuestionarios, tal vez e incomodidad al medir su peso y su talla, así como cuanto mide su abdomen.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Dar a conocer métodos para disminuir los sentimientos que ocasiona la carga que tiene en su trabajo mediante ejercicios de relajación y respiración además de como disminuir el riesgo que tiene de padecer incrementos de azúcar en la sangre, todo explicándose y entregándose por escrito mediante un folleto, que se le otorgará además de que le serán explicadas sus dudas que les genere su participación.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se dará de manera individual el resultado, y se les proporcionarán y explicarán folletos con medidas de prevención, fomentándose durante las sesiones clínicas temas relacionados con nutrición en apoyo con el servicio de nutrición y seguimiento por la consulta externa.
Participación o retiro:	Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente o simplemente así lo desee, sin que ello afecte su área de trabajo.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos serán guardados de manera confidencial solo colocándose folios, únicos e irrepetibles, nunca se expondrán sus datos personales ya que se otorgarán solo números de folio para proteger en todo momento su identidad.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por \_\_\_\_ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador Responsable:

Xóchitl Yael Bata Ramírez, Residente de segundo año de Medicina Familiar, Adscrita a la Unidad de Medicina Familiar Número 77; xochrmz.0411@gmail.com, teléfono\_5611772017 Matricula 96152415, o Dra. Jessica Lozada, Adscrita a la Unidad de Medicina Familiar Número 77, Médico especialista en Medicina Familiar, Matricula 99367472, teléfono 5544882264, o Dra. Gloria Mendoza López, , Médico especialista en Medicina Familiar, Adscrita a la Unidad de Medicina Familiar Número 77, Matricula 99324224, teléfono 5517976956. [mendoza.gloria34@yahoo.com.mx](mailto:mendoza.gloria34@yahoo.com.mx) [jessik.lozada@outlook.com](mailto:jessik.lozada@outlook.com). En un horario de 08:00 a 20:00 horas, domicilio en Av. San Agustín Esquina Brasil, Colonia San Agustín, Código Postal 55130, Ecatepec, Estado de México Oriente.

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: [iris.contreras@imss.gob.mx](mailto:iris.contreras@imss.gob.mx)

Nombre y firma del participante \_\_\_\_\_

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento \_\_\_\_\_

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma \_\_\_\_\_

Nombre, dirección, relación y firma \_\_\_\_\_

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

**Clave: 2810-009-013**

## Anexo 6

### ¿COMO DISMINUIR LA PRESIÓN DEL TRABAJO?

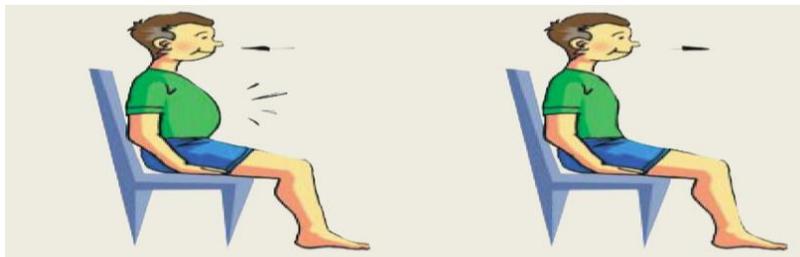


Además de....

Tomarte 5 minutos dos veces al día haciendo lo siguiente:

Técnicas de relajación	Técnicas de respiración
<p>Arrugar los músculos de la cara, abrir y cerrar los ojos, sonreír, hacer presión con los dientes. Estira tu cuello, mete aire y no lo saques por unos segundos y luego sácalo lentamente. Alza los hombros intentando tocarnos las orejas. Aprieta los brazos y manos, sin mover, con el puño apretado, estira una pierna y después la otra levantando la punta del pie hacia arriba.</p> <p><b>Tensor y relajar todos los músculos a la vez de pie, para una relajación completa.</b></p>	<p>Meta un poco de aire lentamente por la nariz. Manténgalo unos tres segundos el aire en los pulmones. Y sáquelo con lentamente sacando todo el aire por la boca.</p> <p>Este tipo de respiración pausada y controlada puede realizarse de varias veces al día al igual que los ejercicios de relajación sin interrumpir sus actividades de trabajo.</p>

**COMBINAR AMBAS TÉCNICAS INCREMENTA LOS BENEFICIOS.**



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 77  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



## ASOCIACIÓN DEL GRADO DE ESTRÉS LABORAL Y RIESGO DE PADECER DIABETES EN PERSONAL DE SALUD



**AUTOR: Xóchitl Yael Bata Ramírez**  
Residente de Tercer año de Medicina Familiar

## SABIAS QUE...

Actualmente se sabe que existen 422 millones de adultos con azúcar alta en la sangre que se considera una enfermedad, conocida como Diabetes y que ocasiona 1.5 millones de muertes y que continúan aumentando los casos.

### ¿QUIENES ESTAN EN RIESGO DE TENER ESTA ENFERMEDAD?

- Personas con peso mayor al que deberían tener.
- Mala alimentación
- No hacer ejercicio.
- Situaciones de mucha presión.
- Tener familia con azúcar alta.
- Tener otras enfermedades como presión alta, colesterol alto.
- Edad avanzada

México ocupa el primer lugar a nivel mundial en presión o también llamado estrés en el trabajo, en el país más del 75% de los trabajadores lo tienen.

### ¿CÓMO SABER SI LO TENGO?

Para saber si lo tenemos debemos hacer memoria si tenemos alguna problema con los siguientes:

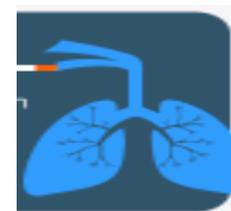
- me siento ansioso, triste, con miedo, enojado por todo, ganas de bebe o fumar.
- Soy menos productivo en el trabajo, cometó muchos errores, me reportaré enfermo porque no tengo ganas de ir.
- Me cuesta trabajo concentrarme, confundo las cosas o el trabajo.
- Me duele la cabeza, el cuello o la espalada, siento palpitaciones, me siento mas cansado de normal.



## ¿COMO PREVENIR QUE SE ME ELEVE EL AZUCAR?



- No estar sentado o acostado mucho tiempo.
- Debo hacer por lo menos 30 minutos de ejercicio al día, como correr, nadar, andar en bicicleta.
- No comer cosas que tengan mucha azúcar, grasas, harinas, refresco o jugos.
- debemos comer muchas verduras, todos los días en todas las comidad y por lo menos dos frutas.
- No tener ayunos largos y hacer 3 comidas al día y comer entre comidas frutas o verduras.



No fumes



No subas de peso