



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA
CIES- UNAN Managua



**Maestría en Salud Ocupacional
2018-2020.**

**Informe final de tesis para optar al Título de
Master en Salud Ocupacional.**

**ASOCIACIÓN ENTRE NIVEL DE ESTRÉS LABORAL CON
TRASTORNOS METABÓLICOS EN PERSONAL MÉDICO, HOSPITAL
CARLOS MARX, MANAGUA, NICARAGUA, MAYO- AGOSTO 2019.**

Autor.

Javier Antonio Dinarte Jarquín.

Especialista en Medicina Interna.

Tutor.

Sergio R. Gutiérrez Ubeda

MD, MPH, PhD

Managua, Nicaragua, Septiembre 2020.

ÍNDICE.

Resumen.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Carta aval del tutor.....	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	15
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	20
IX. CONCLUSIONES.....	50
X. RECOMENDACIONES.....	51
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXOS.....	57

RESUMEN.

Objetivo. Evaluar el nivel de asociación entre estrés laboral con trastornos metabólicos en personal médico, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo- Agosto 2019.

Diseño. Estudio analítico, corte transversal, incluyó 61 médicos que cumplieron criterios de selección, firma de consentimiento informado, llenado de encuesta de estrés laboral OIT-OMS, toma de muestras séricas de A1c, GA, lípidos, ácido úrico, presión arterial y medidas antropométricas, se plasmaron resultados en formato que contenía las variables en estudio y el análisis estadístico se realizó SPSS versión 20.0.

Resultados. El 50.8% (31) presentaban nivel intermedio de estrés laboral, trastornos metabólicos encontrados, sobrepeso 49.2% (30), obesidad 31.1% (19), c-HDL bajo 65.6% (40), hipercolesterolemia 47.5% (29), hipertrigliceridemia 44.3% (27), cocienteTG/HDL-c 31.1% (19), síndrome metabólico 39.3%(24), prediabetes 27.8%(17), diabetes 11.4%(7), hiperuricemia 14.8%(9). Edad de 21-30 años, género femenino, área laboral medicina interna y ginecología, residentes y con < 5 años laborales. Se encontró asociación entre estrés laboral y estado nutricional por exceso, sobrepeso y obesidad.

Conclusiones. Se constató asociación estadísticamente significativa entre nivel de estrés elevados con alteraciones del estado nutricional por exceso, sobrepeso y obesidad. Predomino el nivel intermedio de estrés laboral, trastornos metabólicos como, colesterol HDL bajo, sobrepeso, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y síndrome metabólico. La mayoría de médicos eran del género femenino, edades 21-30 años, de medicina interna y con menos de 5 años de laboraren su profesión.

Palabras claves: Nivel de estrés laboral, asociación y trastornos metabólicos.

Correo electrónico del autor: dinartesuazo27@yahoo.es

DEDICATORIA.

A DIOS.

Dador de la vida, porque me ha dado salud y recursos para completar Maestría, y nos permite cumplir objetivos trazados en nuestra vida.

Reconoced que Jehová es Dios; Él nos hizo, y no nosotros a nosotros mismos; Pueblo suyo somos, y ovejas de su prado. Porque Jehová es bueno; para siempre es su misericordia, Y su verdad por todas las generaciones. Salmo 100: 3,5.

A MI FAMILIA.

Mi esposa Yessenia por el apoyo en todo momento, su ayuda cuando tenía problemas con los programas de computadora, a mis niños Abdiel y Emily que a pesar quitarles horas de no estar con ellos físicamente en días de clase, son mis tesoros preciados dados por DIOS y motivo de mi superación a diario.

A MI PADRE (q.e.p.d), A MI MADRE Nubia Jarquín, que fueron los pilares en el inicio de mi formación Profesional.

Dr. Javier A Dinarte Jarquín

AGRADECIMIENTOS.

A la prestigiosa institución académica, CIES-UNAN, Managua por haberme dado la oportunidad de estudiar la Maestría en Salud Ocupacional.

A Tutor: MD, MPH, PhD. Sergio R. Gutiérrez Ubeda, por las valiosas recomendaciones brindadas en base a su gran conocimiento científico, que me permitieron completar la Tesis.

A MSc Rosario Hernández, por su ayuda y recomendaciones en las revisiones de nuestro tema y protocolo de tesis, así como por su perseverancia con nosotros instándonos a seguir adelante para concluir tesis y concluir con éxito nuestra Maestría.

A los Docentes de cada uno de los módulos de la Maestría que nos brindaron sus conocimientos.

A mi hermano Lic. Deyvi Dinarte Jarquín y a Dra. Tomasita Medina, Responsable del Laboratorio de la Facultad de Medicina UNAN-MANAGUA, por su apoyo en el procesamiento de las muestras de química sanguínea.

A EUROFARMA, por haber patrocinado las pruebas de Hemoglobina Glucosilada, en su valioso apoyo a la salud laboral del personal médico.

A Lic. Ramírez y Lic. Maritza, por su ayuda en la toma y centrifugación de las muestras para su posterior procesamiento.

Y muy especialmente a todos los Médicos del Hospital Carlos Marx que participaron en el estudio, gracias.

Dr. Javier A Dinarte Jarquín



ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

CIES-UNAN, Managua

CARTA AVAL DEL TUTOR (A)

Por este medio hago constar que luego de haber acompañado en las diferentes etapas del proceso de elaboración de tesis, el informe final de investigación de tesis se encuentra conforme a lo que establece la guía metodológica para elaborar tesis de posgrado del CIES-UNAN Managua. Así como el cumplimiento del reglamento del sistema de estudios de posgrado y educación continúa SEPEC- UNAN- MANAGUA. Aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2011, del 07 de octubre 2011. De acuerdo al capítulo II sección primera, Artículo 97, inciso D y título II, Artículo 107. Inciso G. los cuales hacen referencia de la aprobación del tutor o director de tesis como requisito para proceder con el acto de defensa.

A continuación, se detallan los datos generales de la tesis:

- Nombre del programa de Maestría: Salud Ocupacional
- Sede y cohorte: Managua, 2018-2020
- Nombre del Maestrando: Javier Antonio Dinarte Jarquín
- Nombre del tutor: Sergio Ramón Gutiérrez Ubeda
- Título de la tesis: ASOCIACIÓN ENTRE NIVEL DE ESTRÉS LABORAL CON TRASTORNOS METABÓLICOS EN PERSONAL MÉDICO, HOSPITAL CARLOS MARX, MANAGUA, NICARAGUA, MAYO- AGOSTO 2019.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua, a los 09 días del mes de septiembre del año 2020.

Atte.  _____

Sergio Ramón Gutiérrez Ubeda

Ph.D

CIES-UNAN- Managua

I. INTRODUCCIÓN.

El estrés laboral en los médicos puede llegar a un 18%, según O.M.S. (Esteban R. G., 2004). La incidencia del estrés es grave, no solo afecta al profesional que lo padece, sino también al enfermo que depende de sus cuidados. (María de Carmen García-Moran, 2016).

En ambientes hospitalarios de países con escasos recursos económicos, se propician condiciones idóneas generadoras de estrés en médicos tales como, ver pacientes muy graves a diario, presión de familiares, jornadas laborales de hasta 32 horas continuas, necesidad de actualización constante de conocimientos, utilización de nuevas tecnologías y recortes presupuestarios del sistema de salud público, generándoles una gran carga física y mental. (María de Carmen García-Moran M. G.-L., 2016)

A pesar de que hay muchos factores de riesgo conocidos para trastornos metabólicos, obesidad y enfermedades cardiovasculares, hay otros factores relevantes en el ámbito laboral que pasan desapercibidas y que al final van a tener repercusiones en la salud, tal es el caso del estrés, en el cual una vez se pierden los mecanismos compensatorios neuroendocrinos pueden generarse trastornos metabólicos como (obesidad, diabetes, síndrome metabólico, hiperuricemia y dislipidemias). (Ríos, 2005)

El impacto del estrés laboral en el personal médico genera poca motivación, sedentarismo, abandonan hábitos dietéticos saludables y adoptan hábitos no saludables como fumar o consumir alcohol, es necesario tomar conciencia de esta situación, los profesionales de la salud por los tabúes sufren el estrés en silencio y tienen consecuencias familiares, laborales y en su salud.

El presente trabajo de tesis determinó en personal médico un nivel intermedio de estrés, trastornos metabólicos de lípidos, estado nutricional, síndrome metabólico y la asociación de estrés laboral con alteración en estado nutricional como sobrepeso y obesidad.

II. ANTECEDENTES.

Munhon G y et al. (2017) Brasil. Realizaron estudio sobre Prevalencia de la diabetes mellitus asociada al estrés ocupacional en trabajadores bancarios. Se encontro hombres en edad media de 34 años y mujeres 30 años, el 58.33% de hombres estaban con estrés y en la mujeres 75%. Entre los hombres, el 91.60% presentó glucemia de ayuno alterada, 41.60% sobrepeso y 16.88% obesidad mientras que en las mujeres, el 75% presentó glucemia de ayuno alterada, el 25% sobrepeso y el 25% obesidad. Los bancarios que se encontraban en alguna fase de estrés y presentaban niveles glucémicos alterados.

Romero T (Junio 2016) Nicaragua. Realizó un estudio sobre estrés laboral en médicos residentes de hospitales públicos de Managua, el 81% de los residentes tenían edad entre 25 y 29 años, el 52% femenino, el nivel de estrés referido por médicos residentes fue alto en el 49% y muy alto 8%, 40% refirió estrés moderado y sólo el 3% refirieron estrés mínimo, se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.000$), entre la percepción de estrés por tener tanto trabajo que no todo queda bien hecho con el nivel de estrés en los médicos residentes..

Gaitán F, (2016) Nicaragua, realizó estudio sobre prevalencia de síndrome metabólico en personal médico del Hospital Militar “Alejandro Dávila Bolaños” Managua, encontró que 21.7% (23) de médicos presentaron síndrome metabólico, la media de edad de afectados fue 38 (5.38 ± 4) años, género femenino más afectadas, a pesar que los médicos militares eran menos, el 65.2% (15) presentaron todos los criterios para SM. Las especialidades quirúrgicas fueron las más afectadas 49.1% (52).

Perfeito R et.al, (2015) Brasil. Realizaron estudio sobre la prevalencia del síndrome metabólico en el personal médico y enfermería y su relación con el estrés laboral, ansiedad y depresión, los trabajadores que presentaron síndrome metabólico fueron 38,1%; 81,1% femenino y 19,9% masculino, con edades entre 23 y 66 años, se verificó que 27,0% de trabajadores presentaron estrés y de estos 22,9% presentaron el síndrome metabólico, se constató correlación entre las variables estrés y síndrome metabólico.

III. JUSTIFICACIÓN.

En las instituciones públicas del sector salud no se dispone de personal especializado en salud laboral y no se cumple a cabalidad el chequeo médico ocupacional, desconociendo como está la salud física y mental en los trabajadores, el estrés en el trabajador de salud va a generar abandono de la actividad física regular y la adopción de hábitos no saludables, propiciando la aparición de trastornos metabólicos.

Por lo que era de gran relevancia conocer el nivel de estrés laboral presente en el personal médico y trastornos metabólicos así como la asociación que había entre estos, ya que en la unidad de salud se desconocía el comportamiento de cada uno de estos problemas por separado y menos aún si había asociación entre ellos.

Este conocimiento permite tener un punto de partida en el Hospital Carlos Marx para tomar acciones preventivas o correctivas en relación con el estrés laboral, instando a la formación de un equipo multidisciplinario, fomentar cooperación y trabajo en equipo, abandono de hábitos nocivos a la salud e intervenciones orientadas a mejorar las condiciones de trabajo y/o el desarrollo de las personas en la prevención del estrés, así como también apoyar en el tratamiento farmacológico y no farmacológico de los trastornos metabólicos encontrados en el personal médico, que disminuya los riesgos a mediano y largo plazo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, así como de evolucionar a un mayor nivel de estrés llegando a un síndrome de Burnout.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El estrés, que algunos añaden como significativo factor de riesgo cardiovascular, es potenciador y mantenedor de hábitos insanos, obesidad, tabaquismo y alcohol. (FRANCO, 2007)

Conviene destacar la importancia del estrés con la alteración que genera en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal en la génesis de la obesidad visceral y de sus consecuencias (resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, dislipidemias, síndrome metabólico, hiperuricemia). (Ríos., 2005)

Hay una relación entre estrés laboral con obesidad, considerada como el sexto factor de riesgo de defunción, por lo tanto el estrés debe considerarse como una epidemia a nivel mundial que conlleva a múltiples enfermedades. (Herrera-Covarrubias D, 2015). Se pretende conocer la asociación de estrés laboral con los trastornos metabólicos, en personal médico por lo que se planteó el siguiente problema:

¿Cuál es la asociación de estrés laboral con los trastornos metabólicos en personal médico, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto, 2019?

Con las siguientes interrogantes para dar respuesta a este planteamiento, que son:

1. ¿Cuáles son las características socio laborales del personal médico?
2. ¿Cuál es el nivel de estrés laboral que tiene el personal médico?
3. ¿Qué trastornos metabólicos están presentes el personal médico?

III. OBJETIVOS.

Objetivo General.

Evaluar el nivel de asociación entre estrés laboral con trastornos metabólicos en personal médico, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo- Agosto 2019.

Objetivos Específicos.

1. Caracterizar socio laboralmente el personal médico.
2. Identificar los niveles de estrés presentes en el personal médico.
3. Establecer los trastornos metabólicos presentes en personal médico.

IV. MARCO TEORICO.

El estrés laboral en el personal de salud además de producir consecuencias importantes en el estado de salud afectará directa o indirectamente la organización y funcionamiento de los servicios salud, algunas investigaciones asocian áreas determinadas con un mayor grado de estrés, como cuidados intensivos y urgencias. (*Piñeiro Fraga, 2013). En el sector de la salud, los trabajadores asistenciales presentan una prevalencia entre 33,9% y 65% de estrés laboral, asociado con síntomas de carácter emocional y/o fisiológico. (Charria-Ortiz, 2017).

Encuesta nacional de condiciones de trabajo 2015 en España, encontró estrés en el sector salud en un 37%, en la respuestas biológicas resultantes de la activación inducida por el estrés, encontraron asociación consistente con: variabilidad de la frecuencia cardiaca, lípidos alterados en sangre, riesgo de síndrome metabólico; estos marcadores podrían actuar como mediadores en la relación entre estrés y enfermedad. (Johannes Siegrist 1, 2017)

El estrés en los médicos se suele iniciar durante el periodo formativo, 44,1 % padece estrés; la etapa de transición de la universidad al mundo laboral es una fuente importante de tensión entre los futuros profesionales sanitarios, su aparición es frecuente al terminar los estudios y comenzar el ejercicio profesional, los médicos creen que su profesión los hace invulnerables y están protegidos del estrés que amenaza a otras personas, aunque se trate de una percepción sesgada de la realidad. (GIL-LACRUZ, 2015)

Cuanto mayor es la especialización profesional, menor es la frecuencia de aparición del estrés. Según el estudio *Americans and Works: A multitude of Views*, los trabajadores veteranos son los más comprometidos con el trabajo, los más satisfechos y los menos “quemados” con su empleo. (Aguerreberre., 2009)

A la hora de definir los grupos vulnerables entre los médicos, destaca la influencia de variables como la especialidad profesional y el género, ante un mismo nivel de preparación, el resultado es una mayor frustración laboral por parte de las médicas que,

a menudo, se ve incrementado por el estrés familiar. (Gil-LACRUZ, 2015) En estudio de determinación del nivel de estrés por categorías se encontró que el 58.5% de las mujeres tienen un nivel alto de estrés mientras que el 56.8% de los hombres presenta este nivel (Blanca Rosa García Rivera, 2013) En lo que concierne al estrés “agudo”, existen diferencias hombre-mujer, la respuesta al estrés psicosocial, la reacción hipotalámica es más importante en el hombre que en la mujer. (Fabrice Duval MD1, 2010)

En las profesiones sanitarias, los principales factores determinantes del estrés pueden agruparse en tres categorías: profesionales o inherentes a la profesión, factores de organización y laborales, recursos inadecuados, clima o ambiente laboral. (Gil-LACRUZ, 2015)

El trabajo por turnos es un factor de estrés profesional habitual que influye en los ritmos neurofisiológicos, el índice metabólico, la concentración de azúcar en sangre y la motivación profesional, dando lugar a enfermedades relacionadas con el estrés, en un estudio realizado a 1 500 empleados se determinó que el trabajo excesivo se asoció a síntomas relacionados con el estrés, descenso de autoestima y bebida con fines de evasión. (Lic. Gilda Lima Mompó, 2003)

Alteraciones que pueden ser consecuencia de la respuesta inadaptada del organismo son: trastornos cardiovasculares: hipertensión arterial, enfermedades coronarias: (angina de pecho, infarto de miocardio), arritmias cardíacas, trastornos endocrinos: hipoglucemia, obesidad, diabetes, síndrome de cushing, síndrome metabólico, Dislipidemia: (C.N.N.T., 2004)

En estudio sobre la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles en trabajadores de la salud, predominaron las edades entre 40-50 años, y las mujeres.

Más del 50 % son portadores de enfermedades crónicas, hipertensión arterial (33,69 %) con mayor prevalencia en las mujeres que hombres, diabetes mellitus el 19,78 %, la prevalencia de este padecimiento fue mayor en las mujeres con un 12,3 %, más de dos ECNT estuvieron representados por el 24,47 % del total, en los hombres la prevalencia fue de 13,78 %, diabetes mellitus en 62,16 %, y hipertensos 50,79 % está

afectado por estrés patológico. El estrés patológico en médicos fue del 14,49 % (Teresa Rodríguez Rodríguez, 2014).

El estrés es mayor al sumarse otras variables que también producen alto nivel de ansiedad al médico: la insatisfacción en la relación médico-paciente, el sufrimiento del paciente, la falta de apoyo social, la carencia de formación acerca de la relación médico-paciente y la escasez de tiempo, referente a la enfermedad el error en el tratamiento o en el diagnóstico, ocupaba un nivel medio de ansiedad, similar al paciente «difícil». En las respuestas al estrés, al principio se da una respuesta de alarma, después, una activación sostenida y, si no cesa el estrés, se da la fase de agotamiento, con el riesgo de desarrollar una enfermedad psiquiátrica si la evolución es desfavorable y no existen los apoyos adecuados (Esteban R. G., 2015).

Para medir el nivel de estrés laboral, el cuestionario sobre estrés laboral de la OIT-OMS (Ver Anexo), consta de 25 ítems que permiten valorar estresores laborales enfocándose en diversos aspectos tales como: las condiciones ambientales de trabajo, factores intrínsecos del puesto y temporales del mismo, estilos de dirección y liderazgo, la gestión de recursos humanos, las nuevas tecnologías, la estructura organizacional e incluso aspectos relacionados al clima organizacional, para cada pregunta, se debe indicar con qué frecuencia la condición descrita es una fuente actual de estrés, según la escala: nunca (1), raras veces (2), ocasionalmente (3), algunas veces (4), frecuentemente (5), generalmente (6) y siempre (7). (Llaneza Alvarez, 2009) Las respuestas de cada ítem se agrupan en diferentes estresores laborales, de tal manera que el cuestionario permite identificar 7 factores diferentes. (Llaneza Alvarez, 2009). A continuación se presenta una tabla en la cual se indican los ítems que corresponden a cada factor:

Ítems por cada factor del estrés laboral.

La interpretación con respecto a los niveles de estrés se determina a partir de la sumatoria de cada ítem del cuestionario, de tal manera que el valor total indica el nivel de estrés experimentado por la persona, conforme a la siguiente escala. (Llaneza Alvarez, 2009)

Número de Ítems.	Rango de Estrés	
Clima Organizacional	1, 10, 11, 20	4-28
Estructura Organizacional	2, 12, 16, 24	4-28
Territorio Organizacional	3, 15, 22	3-21
Tecnología	4, 14, 25	3-21
Influencia del Líder	5, 6, 13, 17	4-28
Falta de Cohesión	7, 9, 18, 21	4-28
Respaldo del Grupo	8, 19, 23	3-21

Nota: Se agregó el término Moderado a la escala estrés de 117,3-153,2 puntos para una mejor comprensión del nivel de estrés.

Bajo nivel de estrés	< 90,2
Nivel intermedio	90,3 – 117,2
Estrés Moderado	117,3 – 153,2
Alto Nivel de Estrés	> 153,3

Encuesta de estrés laboral de OIT-OMS.

El concepto de estrés fue introducido por primera vez en el ámbito de la salud en el año 1926 por Hans Selye, quién lo definió, como: “una respuesta inespecífica del cuerpo a cualquier demanda”, el cuerpo responde de manera similar a cualquier acontecimiento que considera estresante y esta reacción, se considera inespecífica cualquiera sea la fuente o tipo, como consecuencia, ante una acumulación de tensión física o psicológica, el cuerpo desencadena una serie de cambios físicos, biológicos y hormonales, en este proceso participan casi todos los órganos, incluido cerebro, nervios, corazón, digestión, función muscular, entre otros. Es caracterizado por una actividad excesiva en las funciones de los sistemas nervioso central, simpático y parasimpático, endocrino e inmunológico y entre los cambios fisiológicos más importantes, se encuentra la segregación de hormonas, como noradrenalina, adrenalina y cortisol, este trastorno afecta de manera directa a la salud, facilitando la aparición de determinadas patologías o aumentando la probabilidad de que aparezcan conductas alimentarias no adecuadas y pudiendo alterar los patrones de consumo. Algunas personas que padecen de estrés, tienden a ingerir alimentos con alto contenido en grasas, azúcares, sal y calorías y el consumir en exceso estos mismos, puede llevar no solo al sobrepeso y obesidad, sino

también a aumentar el riesgo de desarrollar diversas patologías, como hipercolesterolemia, hipertensión, hipertrigliceridemia, diabetes entre otros. (BARATTUCCI, 2011)

El estrés es un importante factor de riesgo cardiovascular según los investigadores del Instituto Finlandés de Salud Laboral y la Universidad de Helsinki, el estrés laboral también se asocia con índices de colesterol elevado y mayor sobrepeso. (BARATTUCCI, 2011)

En estudio sobre relación de estrés laboral y dislipidemia, estudio WOLF encontró asociación entre el estrés laboral y el colesterol LDL, en trabajadores de mediana edad (40-49 años). (C. Catalina-Romero, 2013)

El estrés produce en el organismo una respuesta endocrina aguda, mediada por la liberación de adrenocorticotrofina (ACTH) que induce, a su vez, la liberación de cortico esteroides, o crónica, mediada por catecolaminas, las alteraciones producidas por este, pueden iniciar o ser el precursor de entidades mórbidas tales como: hipertensión arterial, diabetes, (Sánchez Segura Miriam, 2006)

En la determinación del sobrepeso, pese a la existencia de otros índices ponderales para la estimación del peso teórico normal de cualquier persona, suele utilizarse, por su racionalidad y simplicidad, el Índice de masa corporal (Body Mass Index o B.M.I.). Se expresa por el cociente entre el peso en kilogramos y el cuadrado de la altura en metros, según los estándares habituales para el peso normal de varones y mujeres (Franco, 2007) .

Laitinen J & Sovio, realizaron un estudio Finlandia donde se halla que el índice de masa corporal es mayor en quienes comen en situaciones de estrés. (Sovio, 2002)

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros, una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso, el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas

enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. (OMS-Nutricion, 2020)

Clasificación de la OMS (IMC)

Insuficiencia Ponderal	< 18.5
Intervalo Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso (Pre obesidad)	25 – 29.9
Obesidad I	30 -34.9
Obesidad II	35 – 39.9
Obesidad III	≥ 40

(OMS, 2019)

A través de reacciones bioquímicas, procesos lógicos, adaptación física y elecciones de la conducta, el hombre ha construido la compleja reacción conocida como estrés que permite el reconocimiento y la capacidad de superar acontecimientos percibidos como inusuales, inadecuados y difíciles. Las respuestas primordiales que derivan del estrés y los rasgos adquiridos de conducta, por lo tanto, parecen ser factores que pueden interaccionar, provocando y manteniendo alteraciones del sistema nervioso autónomo (principalmente por hiperactividad simpática y /o descenso de la actividad parasimpática) y la consiguiente hipertensión arterial sistémica, los factores psicológicos, los factores de la personalidad y el estrés se asocian a la adopción de muchos patrones de estilo de vida menos sanos, relacionados con la hipertensión arterial, y a un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular. (Nazzaro, 1997)

En situaciones de estrés, toda situación de tensión / estrés / conflicto conduce a una hiperreactividad general que se traduce en una hiperreactividad cardiovascular. Traduciéndose en un aumento de secreción de catecolaminas, de la presión sanguínea sistólica y de la reactividad beta-adrenérgica, produciendo una disminución del tiempo del tránsito del pulso y subidas de colesterol, en el caso concreto de la hipertensión, la hiperreactividad aumenta la retención de sal en los riñones, lo que lleva a una alteración de la regulación de la presión arterial, aumentándose la tasa cardíaca y las catecolaminas en plasma, del mismo modo, aumenta la secreción de hormonas que

conduce a un incremento de la coagulación sanguínea, una elevación de ácidos grasos libres y de triglicéridos que obstruyen las arterias y un aumento, a su vez, de la presión arterial. (Gutiérrez, 2004)

El Síndrome Metabólico (SM) se caracteriza por presentar resistencia a la insulina, la cual estaría determinando la dislipidemia aterosclerótica; la hiperinsulinemia; los niveles elevados de glicemia, la presión arterial elevada, un estado protrombótico e inflamatorio y sobre todo la obesidad abdominal o central, pacientes positivos para dicho síndrome tendrían más riesgo durante toda su vida para enfermedades cardiovasculares y diabetes por lo que es importante detectarlos. (Juan Carlos Palomino Baldeon, 2010)

En Europa y con criterios de la OMS (excluidos los diabéticos), la prevalencia del SM se sitúa en el 23% en los varones y en el 12% en las mujeres, el impacto de la obesidad visceral (o central) es determinante y su interpretación clínica es tan inmediata como lo es el resultado de medir el perímetro de la cintura, cuya medida debe ser (con una simple cinta métrica) inexcusable en la práctica médica diaria, por supuesto, también lo es la obtención de datos sobre talla y el peso corporal. La Federación Internacional de Diabetes, estableció que el diagnóstico de este síndrome se haga con el dato esencial de la presencia de la obesidad central (> 94 cm para varones; 80 cm para mujeres de raza blanca; otras medidas para otras razas (90 en hombres y 80 en mujeres latinos), y sólo 2 de cualquiera de estos criterios:

- a) Hipertrigliceridemia (> 150 mg/dl) o tratamiento hipolipemiante.
- b) reducción de la concentración sérica de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (< 40 mg/dl) en hombres y (< 50 mg/dl) en mujeres o tratamiento para esa alteración.
- c) elevación de la presión arterial sistólica (> 130 mmHg) y diastólica (> 85 mmHg) o tratamiento antihipertensivo.
- d) elevación de la glucemia plasmática (>100 mg/dl) o diagnóstico previo de diabetes.

La obesidad visceral se encuentra, inequívocamente, en el centro de la escena. Conviene destacar aquí la importancia del estrés crónico con la alteración subsiguiente del eje hipotálamo- hipófisis-adrenal, lo que es la hipótesis interpretativa central de Björntorp de la génesis de la obesidad visceral y de sus consecuencias (resistencia a

la insulina, intolerancia a la glucosa, HTA, etc.) con repercusión negativa en la enfermedad cardiovascular. En efecto, el estrés es, quizá, y con frecuencia, el *primum movens* en la cascada de efectos neuroendocrinos que impulsan el desarrollo de la distribución anómala (visceral) del tejido adiposo y la inevitable resistencia a la insulina, la hiperinsulinemia que le sigue, que desemboca en la acumulación de factores de riesgo cardiovascular que llamamos SM, diabetes. (Ríos, 2005)

Actualmente, y debido a las implicaciones cardiometabólicas que origina, se considera como hiperuricemia valores de ácido úrico > 6.5 mg/dl en hombres y > 5.1 mg/dl en mujeres, la hiperuricemia es particularmente común en pacientes con obesidad y/o SM, a través de un efecto secundario de la insulina que estimula su reabsorción.

La evidencia sugiere que niveles plasmáticos disminuidos del factor de crecimiento similar a la insulina-1 (IGF-1) están asociados con disminución de la sensibilidad a la insulina, a la obesidad, deterioro en la tolerancia a la glucosa, e hígado graso no alcohólico (SM) y predice el desarrollo tanto de diabetes como de enfermedad cardiovascular (ECV), de forma similar la hiperuricemia (HU) está ligada a la constelación de desórdenes cardiometabólico incluyendo resistencia a la insulina (RI), obesidad, deterioro de la tolerancia a la glucosa y SM. Varios estudios han demostrado la asociación entre hipoadiponectinemia e HU, sobre todo en hipertensión arterial sistólica (HAS) y SM. Un estudio publicado en 2007 con inclusión de 8669 pacientes demostró la prevalencia entre SM y los niveles de ácido úrico (AU), con niveles de AU entre 6 y 6.9 mg/dl fue del 36%, entre 7 a 7.9 mg/dl fue del 40.8%, entre 8 a 8.9 fue de 59.7, con niveles de 9-9.9 fue del 62% y para cifras mayores de 10 mg/dl fue de 77.7%. (Ayala, 2017)

En un estudio Coreano que incluyó 2400 pacientes con niveles de AU >6.5 mg/dl para hombres y >5.1 para mujeres, la HU se asoció con más de 2 veces la posibilidad de desarrollar SM, el AU elevado se asocia a la patogénesis inicial de la hipertensión arterial y predice elevaciones de la presión sanguínea, ganancia ponderal e hipertrigliceridemia, se considera un factor de riesgo independiente para el desarrollo de DM2 y comúnmente preceden al desarrollo de RI. Por cada mg/dl de incremento en los niveles de AU, se incrementa el riesgo de desarrollar DM2 entre un 15 y un 20% independientemente de otros factores de riesgo para DM2, existe una estrecha relación

entre IMC >30 kg/m² e HU, en la obesidad los niveles de leptina se encuentran elevados situación asociada con RI tal y como se observa en el SM y la DM2. (Ayala, 2017)

La prevención y el tratamiento de todas las formas de dislipidemia son tareas fundamentales que evitan o retrasan el desarrollo de la aterosclerosis y de otras complicaciones del trastorno de los lípidos, el diagnóstico preciso del trastorno lipídico se basa en la determinación del perfil de lípidos: CT, C-HDL y TG. En México la dislipidemia más común es HDL-c bajo lo que incrementa el riesgo cardiovascular. El Helsinki Heart Study los hombres con HDL-c < 42 mg/dl y TG > 204 mg/dl presentaron un incremento del 71% en el riesgo relativo de nuevos eventos cardiovasculares. Si no es posible medir directamente el LDL de manera confiable, es mejor estimarlo con la fórmula de Friedewald: C-LDL = CT-C-HDL-(TG/5), dado que la concentración de TG aumenta en la etapa postprandial (por aumento de los quilomicrones), la determinación debe hacerse en ayuno de por lo menos 12 horas, esta dislipidemia es frecuente en el SM y la DM2, ambas asociadas a la obesidad. (Alejo Díaz Aragón, 2018)

El índice o cociente TG/HDL, ha demostrado ser un marcador confiable con capacidad de predicción de eventos coronarios, mortalidad por cualquier causa en mujeres, extensión de la enfermedad coronaria, a la vez que tiene significativa correlación con la resistencia a la insulina, como un útil instrumento señalador de riesgo Cardio metabólico y resistencia a la insulina. Con base en estos resultados se considera una relación TG/HDL > 4 como de aumento de riesgo metabólico y se sugiere realizar estudios para determinar el riesgo cardiovascular. (Alejo Díaz Aragón, 2018)

En estudio sobre relación de estrés laboral y dislipidemia, se descubrió que la exposición al estrés laboral durante el año anterior se asoció significativamente con dislipidemia, niveles altos de LDL-C y niveles bajos de HDL-C, e índices de aterogenicidad en el perfil lipídico. Una asociación entre el estrés laboral y la dislipidemia, sus componentes y el perfil lipídico, el estrés laboral se asoció con una alta relación TG / HDL y LDL / HDL tanto en hombres como en mujeres (C. Catalina-Romero, 2013)

VII. DISEÑO METODOLÓGICO.

a. Tipo de Estudio.

Estudio analítico, de corte transversal.

b. Área de estudio.

Hospital Departamental Carlos Marx, Managua-Nicaragua.

c. Universo.

Constituido por 195 médicos que laboran en Hospital Carlos Marx, entre especialistas, médicos generales y residentes.

d. Muestra.

Muestreo por conveniencia, constituido por 61 médicos que cumplieron criterios de selección.

e. Unidad de Análisis.

Las unidades de análisis fueron los médicos del Hospital Carlos Marx.

f. Criterios de selección

Criterios de inclusión.

- Personal médico que tras informársele sobre el estudio tanto verbal como por escrito deciden participar en el de forma voluntaria.
- Personal médico que se dedique a atención directa de pacientes.
- Personal médico que llene el consentimiento informado.
- Que complete las pruebas de mediciones antropométricas, presión arterial y toma de muestras de laboratorio clínico.

Criterios de exclusión.

- Personal médico que no acepta participar en el estudio.
- Personal médico que no firman consentimiento informado.
- Médicos que se dediquen a trabajo administrativo.
- No cumplimiento de las mediciones antropométricas, presión arterial y toma de muestras de laboratorio clínico.

g. Variables de estudio.

Para el objetivo 1.

Caracterizar socio laboralmente al personal médico.

- Edad.
- Género
- Área que labora.
- Perfil Médico (médico especialista, médico general, médico residente).
- Años de laborar en su profesión

Para el Objetivo 2.

Identificar los niveles de estrés presentes en el personal médico.

- Bajo nivel de estrés
- Nivel intermedio de estrés
- Estrés moderado.
- Alto nivel de estrés.

Para el objetivo 3.

Establecer los trastornos metabólicos presentes en el personal de estudio

- IMC
- Perímetro de la cintura
- Presión arterial
- Niveles séricos de Ácido Úrico
- Niveles séricos de Colesterol total
- Niveles séricos de Triglicéridos
- Niveles séricos de colesterol HDL
- Niveles séricos de colesterol LDL
- Relación Triglicéridos/HDL colesterol mayor de 4.
- Glucosa plasmática en ayuna
- Hemoglobina Glucosilada
- Criterios de síndrome metabólico

h. Fuente de Información

Primaria, por medio de la encuesta aplicada a los médicos sobre estrés laboral, características socio laborales, toma de exámenes séricos, medidas antropométricas y presión arterial.

Nota: Se agregó el término moderado a la escala estrés laboral de 117,3-153,2 puntos para una mejor comprensión del nivel de estrés.

i. Técnica de Recolección de Información.

Posterior a firma de consentimiento informado, médicos llenaron encuesta de estrés laboral de la OIT-OMS y a la que se anexó matriz de datos que incluía las características socio laborales, presión arterial (P/A), peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y perímetro de cintura, estos datos fueron tomados por el investigador, se aseguró la calidad de calibración de los equipos en laboratorio clínico en UNAN-Managua por licenciado en bioanálisis clínico.

A cada trabajador que accedió a participar en el estudio se le asignó código de 3 dígitos a la encuesta, donde no se incluía nombres ni apellidos ni datos que lo identificaran. Se realizó llenado de encuesta, previo acuerdo mutuo con el personal médico, en fecha y horario establecidos, orientándoles además que llegarán en ayunas para la toma de exámenes séricos por un licenciado en bioanálisis clínico, que incluían toma de glucosa en ayuna, hemoglobina glucosilada (A1c), perfil completo de lípidos y ácido úrico, para luego procesar dichos exámenes en laboratorio certificado de la UNAN-Managua, resguardando de la información obtenida en una base de datos.

j. Instrumentos de recolección de Información

Consentimiento informado, encuesta de estrés laboral de OIT–OMS, y anexo de matriz de datos que permitió registrar los exámenes de laboratorio, información socio laboral del trabajador, presión arterial, peso, talla, IMC, perímetro de cintura y los criterios de síndrome metabólico.

Los Instrumentos para medida presión arterial fueron (Esfigmomanómetro Welch Allyn DS44-11 para adultos y estetoscopio litman), para medidas antropométricas (cinta métrica y pesa 2 MM precisa series con tallimetro adjunto TIANHENG)). En el análisis bioquímico y hematológico (tubos de química, vacutainer) y posterior procesamiento en equipos de laboratorio de la UNAN-Managua los cuales estaban certificados, dándole soporte informático a resultados.

k. Procesamiento de la Información

Apartir de datos recolectados, se diseñó base de datos utilizando el software estadístico SPSS, v. 20.0, una vez realizado el procesamiento se ordenaron los resultados, siguiendo el orden de los objetivos específicos para su análisis estadístico pertinente. De acuerdo a naturaleza de las variables y en base a objetivos específicos, se realizó análisis descriptivo para las variables nominales, análisis de frecuencia para variables numéricas, se realizaron gráficos de barra para variables categóricas y numéricas (discretas), para el análisis de asociación de estrés laboral con trastornos metabólicos se aplicó prueba de asociación V de Cramer, Chi cuadrado, valor-p, con Open epi y SPSS, usando un nivel de significancia estadístico pre-establecido del 5% ($p:0.05$) que

permitió establecer si había una asociación estadísticamente significativa entre estrés laboral y trastornos metabólicos.

I. Consideraciones Éticas.

Se utilizó la información únicamente para fines del estudio, siendo esta manejada confidencialmente por el investigador.

m. Trabajo de Campo.

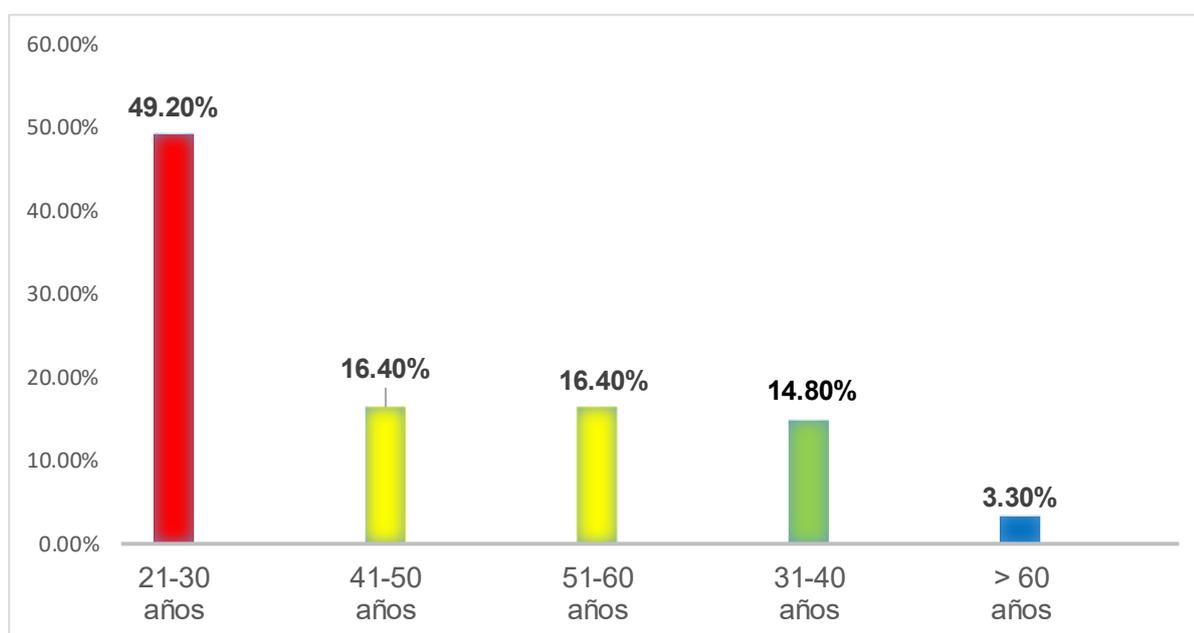
Inicialmente se gestionó permiso para la realización de tesis en SILAIS-MANAGUA, entregando carta de solicitud y presentación de propuesta de tesis una vez fue aprobado el protocolo de investigación en CIES, una vez fue aprobada la realización de tesis en SILAIS-Managua, se presentó el estudio al personal médico en las diferentes servicios médicos todos los días laborales para abarcar a todas las claves de turno y captar a los participantes que cumplía los criterios de selección.

Se estableció con participantes días para la toma de medidas antropométricas, signos vitales y toma de muestras séricas durante un periodo continuo de 9 días, citando 20 – 25 participantes por día, en base a disposición de licenciado que proceso las muestras en laboratorio de UNAN-Managua, las muestras tomadas se llevaron a laboratorio para su procesamiento en equipos calibrados de UNAN-MANAGUA con registro de resultados en formulario previamente elaborado que incluye encuesta de estrés laboral, P/A, peso, talla, IMC, perímetro abdominal con equipos calibrados, en perfecto estado y tabla de exámenes archivándolos hasta lograr completar todas las muestras que se tomaron. Posteriormente se realizó base de datos en SSPS 20.0, se procesó las variables, obteniendo resultados, analizó, redactó y presentó el informe previa coordinación con tutor.

VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

Objetivo 1. Características socios laborales del personal médico.

Gráfico 1. Edad de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

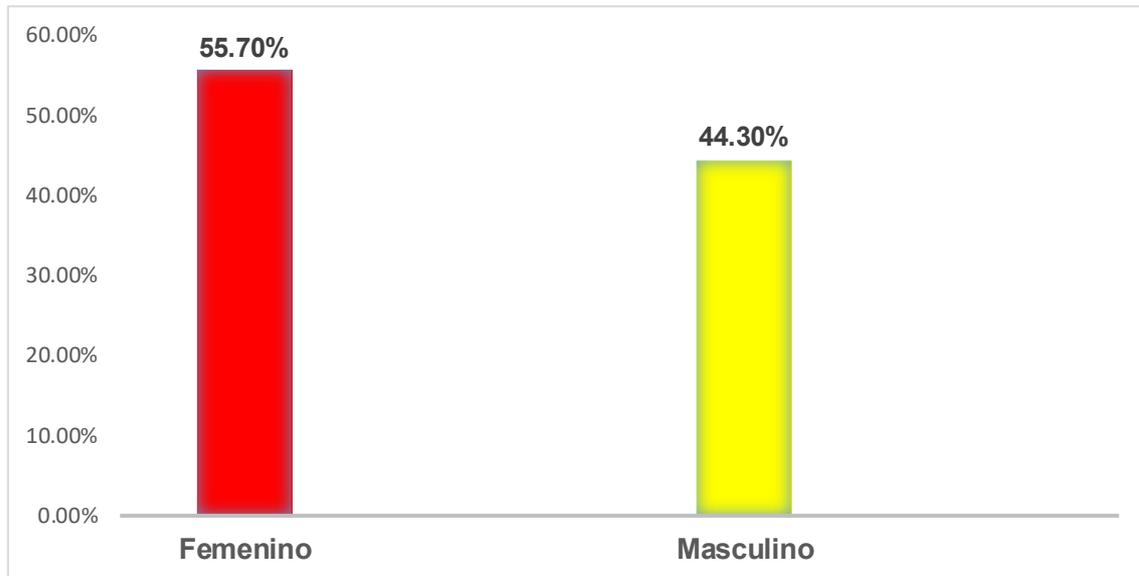
De los 61 médicos participantes en el estudio, el 49.2% (30) su edad era entre 21-30 años, seguido 41-50 años en 16.4% (10), 51-60 años con 16.4% (10), de 31-40 años en 14.8% (9) y los mayores de 60 años comprendieron el 3.3% (2). (Ver anexo 5, tabla 1).

La edad que se encontró es similar al del estudio nacional, estrés laboral en médicos residentes de hospitales públicos de Managua, Romero (2016) en donde la edad promedio era de 25 y 29 años.

Datos distintos al estudio internacional, prevalencia de la diabetes mellitus asociada al estrés ocupacional en trabajadores bancarios, Munhon G y et al. (2017) que encontró una media de edad en su estudio por arriba de 30 años.

El estrés en los Médicos se suele iniciar durante el periodo formativo, 44,1 % padece estrés; la etapa de transición de la universidad al mundo laboral es una fuente importante de tensión entre los futuros profesionales sanitarios, su aparición es frecuente al terminar los estudios y comenzar el ejercicio profesional, a edades tempranas de la vida.

Gráfico 2. Genero de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

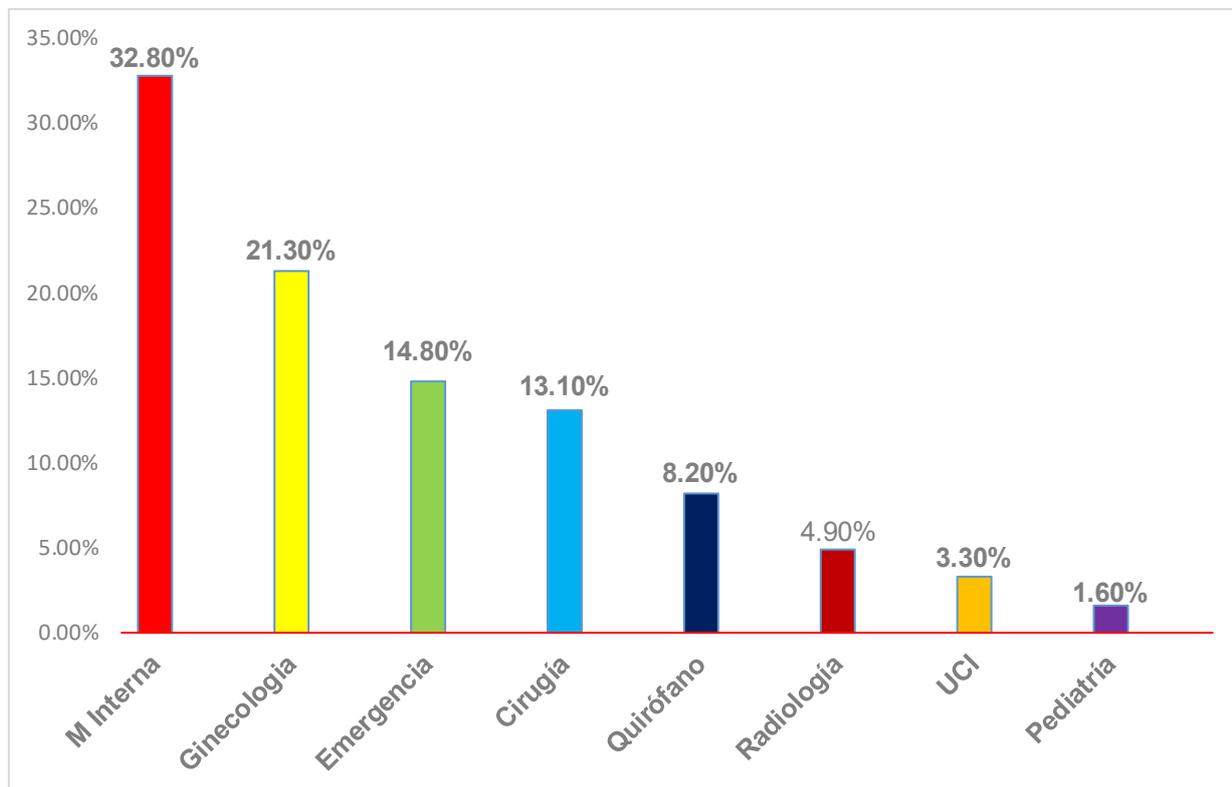
En relación al género, el 55.7% (34) de los médicos participantes fueron femeninos y 44.3% (27) masculinos. (Ver anexo 5, tabla 2).

Dato similar con los estudios de Munhon G y et al. (2017), Romero (2016) y Gaitán (2016) donde se encontró una mayor proporción de mujeres participantes.

A la hora de definir los grupos vulnerables entre los médicos, destaca la influencia de variables como la especialidad profesional y el género, ante un mismo nivel de preparación, el resultado es una mayor frustración laboral por parte de las médicas que, a menudo, se ve incrementado por el estrés familiar. (Gil-LACRUZ, 2015)

En estudio de determinación del nivel de estrés por categorías se encontró que el 58.5% de las mujeres tienen un nivel alto de estrés mientras que el 56.8% de los hombres presenta este nivel (Blanca Rosa García Rivera, 2013).

Gráfico 3. Área que laboran médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

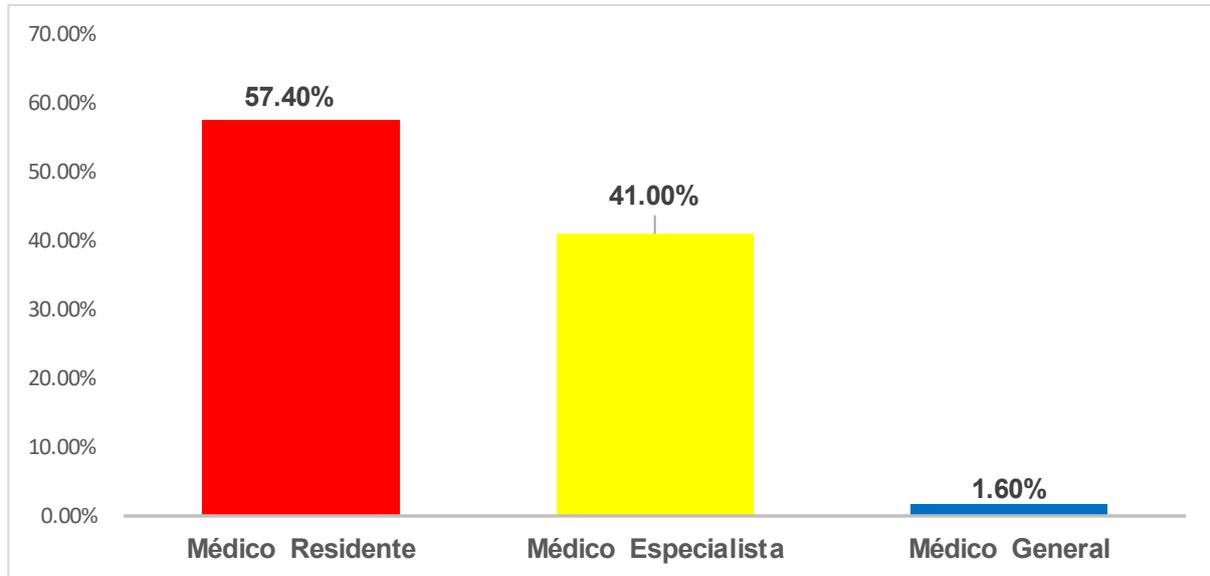


Fuente: Encuesta.

De los 61 médicos participantes el área en que laboran, del servicio de medicina interna eran 32.8% (20), ginecología con 21.3% (13), emergencia 14.8% (9), cirugía 13.1% (8), quirófano 8,2% (5), radiología 4.9% (3), UCI 3,3% (2) y pediatría 1,6% (1). (Ver anexo 5, tabla 3).

Datos distintos al estudio de Gaitán (2016), donde predominaron las especialidades quirúrgicas (Gineco-Obstetricia) seguido de medicina interna. Los médicos participantes que predominaron laboran en área de medicina interna, ginecología y emergencia, algunas investigaciones asocian áreas determinadas con un mayor grado de estrés, como cuidados intensivos y emergencias. (*Piñeiro Fraga, 2013).

Gráfico 4. Perfil de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



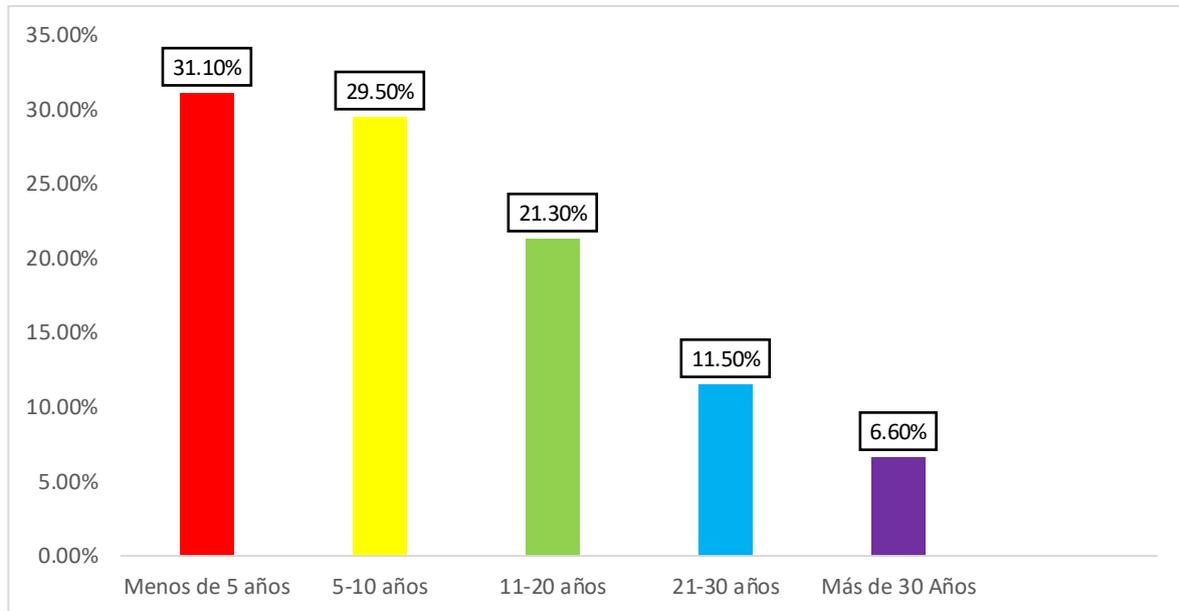
Fuente: Encuesta.

Del total de médicos participantes, el 57.4% (35) fueron residentes, 41% (25) médicos especialistas y 1.6%(1) médico general. (Ver anexo 5, tabla 4).

Datos concuerdan con Romero (2016) sin embargo este fue en médicos residentes, Gaitán (2016) no establece que perfil médico predominó en su estudio.

La mayor participación fue de médicos residentes en formación de especialidades médicas y quirúrgicas que se ofrecen en el Hospital Carlos Marx, el estrés en los médicos se suele iniciar durante el periodo formativo.

Gráfico 5. Años laborales de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



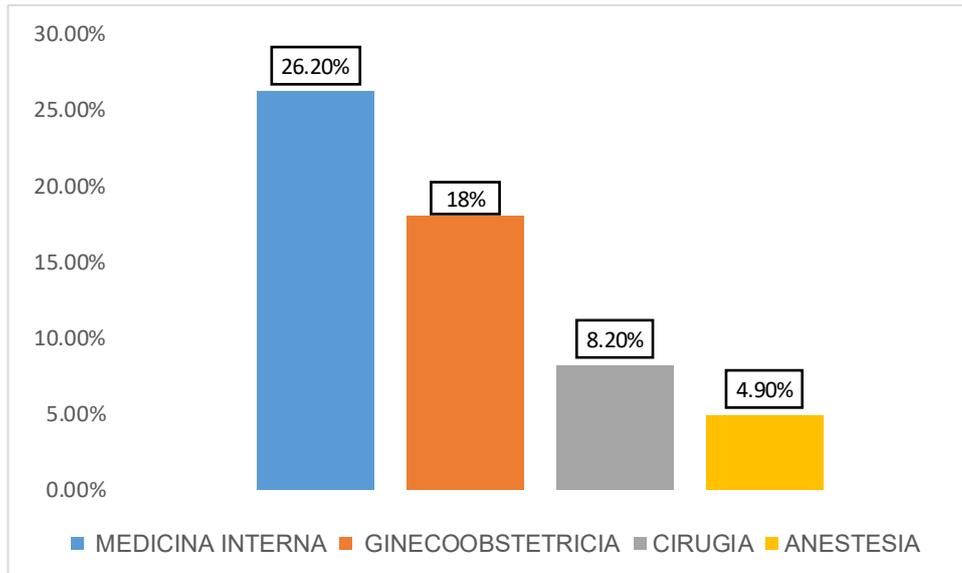
Fuente: Encuesta.

Con respecto al tiempo que tienen de laborar los médicos participantes el 31.1% (19) tienen menos de 5 años, 29.5% (19) de 5-10 años, 21.3%(13) de 11-20 años, 11.5% (7) de 21-30 años y el 6.6% (4) tienen más de 30 años de ejercer la profesión de médico. (Ver anexo 5, tabla 5).

Este dato está relacionado con el perfil médico donde predominaron los residentes como el mayor grupo de participantes, son los más jóvenes y por ende los que tienen menos años laborales, el estrés en personal médico aparece con frecuencia al terminar los estudios y comenzar el ejercicio profesional.

Cuanto mayor es la especialización profesional, menor es la frecuencia de aparición del estrés, según el estudio *Americans and Works: A multitude of Views*, los trabajadores veteranos son los más comprometidos con el trabajo, los más satisfechos y los menos “quemados” con su empleo. (Aguerrebere., 2009)

Gráfico 6. Especialidades de médicos residentes participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

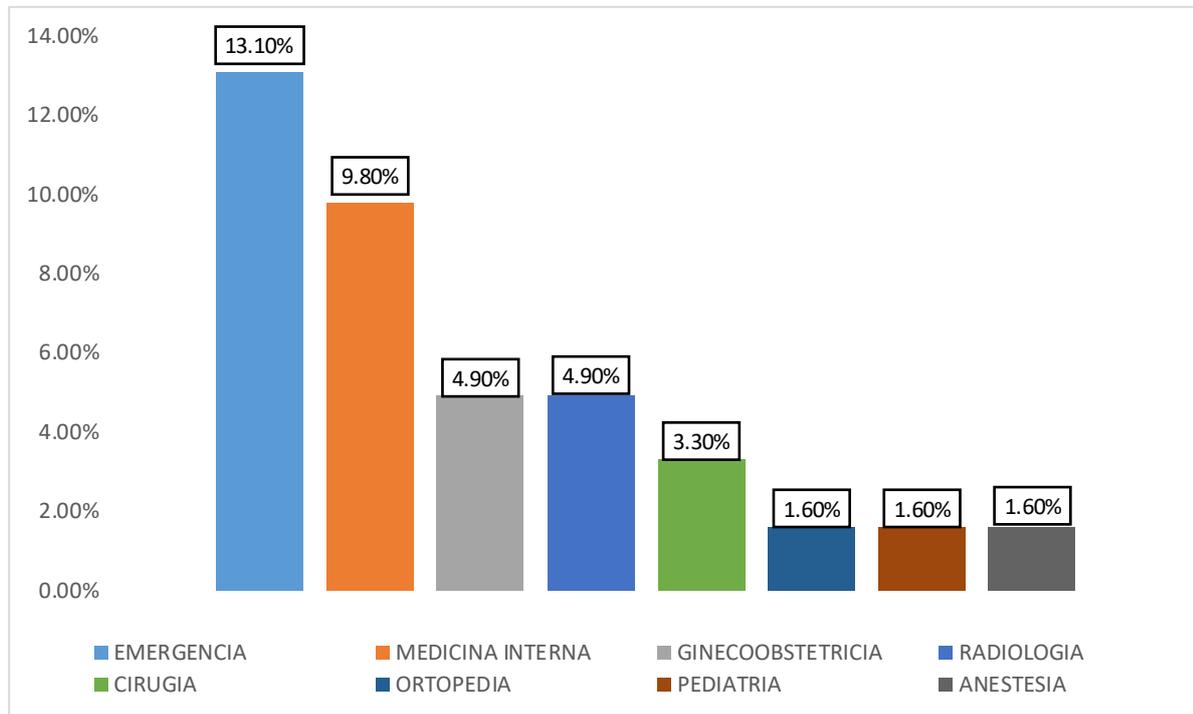


Fuente: Encuesta.

De los médicos residentes que fueron 36 (59%), predominaron los del servicio de Medicina Interna 26.2% (16), Gineco-Obstetricia 18% (11), Cirugía 8.2% (5), Anestesia 4.9% (3) (Ver anexo 5, tabla 6).

En estudio de Romero (2016) los residentes de pediatría constituían el mayor grupo, en este estudio los residentes de pediatría no cumplieron criterios de selección, a la hora de definir los grupos vulnerables entre los médicos al estrés, destaca la influencia de variables como la especialidad profesional que desempeñan, siendo las de emergencia y cuidados intensivos asociadas a un mayor grado de estrés.

Gráfico 7. Especialidad en médicos de base participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



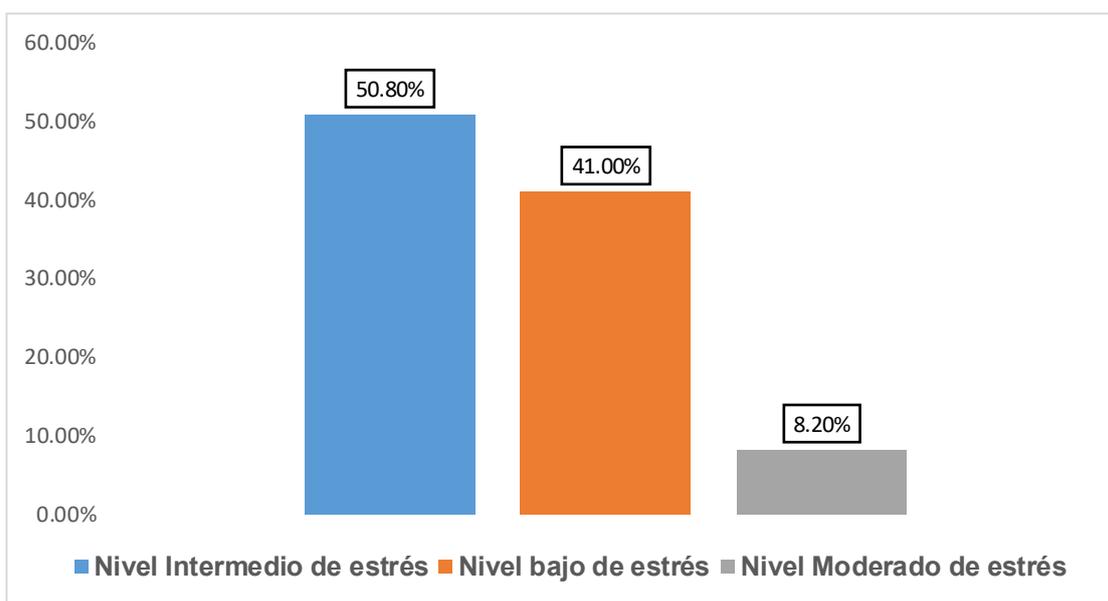
Fuente: Encuesta.

De los médicos de base, 13.1% (8) eran de Emergencia, 9.8% (6) médicos internistas, 4.9% (3) Gineco-Obstetras, 4.9% (3) Radiólogos, 3.3% (2) Cirujanos, 1.6% (1) Ortopedistas, 1.6% (1) pediatras y 1.6% (1) de anestesista. (Ver anexo 5, tabla 7).

En el estudio de Gaitán (2016) los especialistas en Gineco-obstetricia era el mayor grupo, seguido de internistas y patólogos, no así en presente estudio donde los médicos de base participantes eran en su mayoría de emergencia, seguido de Internistas. Áreas determinadas presentan mayor grado de estrés, como emergencias. (*Piñeiro Fraga, 2013)

Objetivo 2. Nivel de estrés en personal médico.

Gráfico 9. Nivel de estrés laboral en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

De los 61 médicos participantes el 50.8% (31) presentaban un nivel intermedio de estrés, 41 % (25) tenían un nivel bajo de estrés, y 8.2 % (5) un nivel moderado de estrés, no se encontró nivel alto de estrés. (Ver anexo 5, tabla 8).

El dato de un bajo nivel de estrés de 41 %, es diferente al encontrado en estudio de Romero (2016) en médicos residentes en el que encontró que el bajo nivel de estrés estaba presente en un porcentaje bajo de ellos (3%).

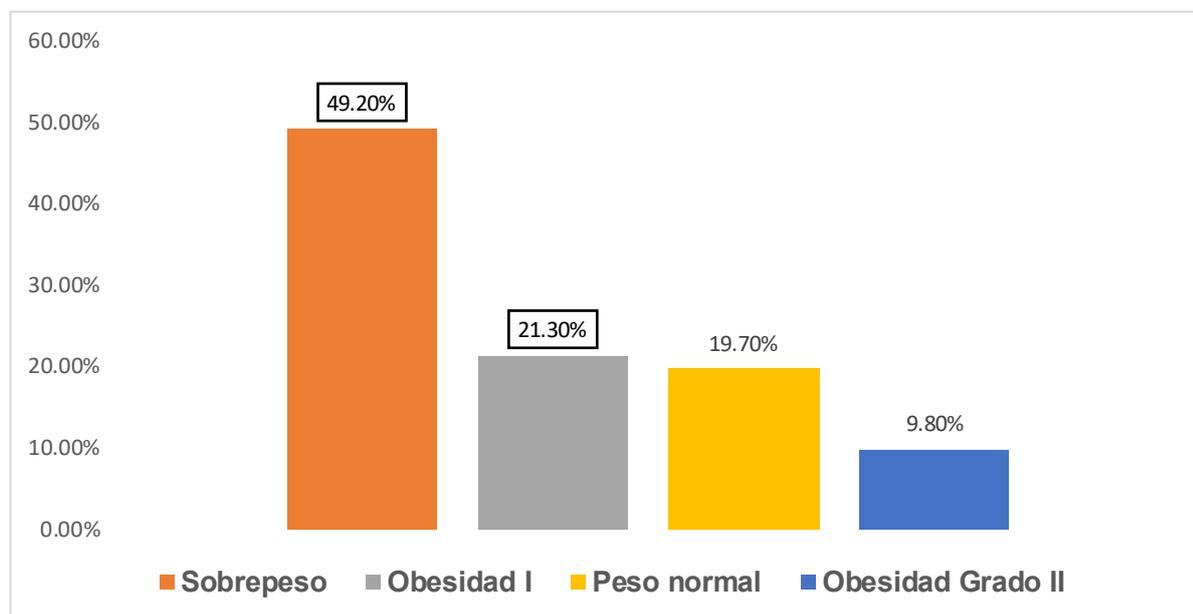
Se encontró que combinación de nivel intermedio y moderado de estrés suma 59% lo que pone de manifiesto que el personal médico tiene un nivel considerable de estrés y como parte importante del sector salud no son invulnerables a este, concordando con los datos que en el sector de la salud, los trabajadores asistenciales presentan una prevalencia entre 33,9% y 65% de estrés laboral. (Charria-Ortiz, 2017).

El estrés afecta de manera directa a la salud, facilitando la aparición de determinadas patologías o aumentando la probabilidad de que aparezcan conductas alimentarias no adecuadas y pudiendo alterar los patrones de consumo.

Algunas personas que padecen de estrés, tienden a ingerir alimentos con alto contenido en grasas, azúcares, sal y calorías y el consumir en exceso estos mismos, puede llevar no solo al sobrepeso y obesidad, sino también a aumentar el riesgo de desarrollar diversas patologías, como hipercolesterolemia, hipertensión, hipertrigliceridemia, diabetes entre otros. (BARATTUCCI, 2011)

Objetivo 3. Trastornos metabólicos presentes en el personal de estudio.

Gráfico 10. Estado nutricional en base al IMC en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

De los 61 médicos, 49.2%(30) están con sobrepeso, 21.3%(13) en obesidad I, el 19.7%(12) tienen peso normal y 9.8%(6) en obesidad II. (Ver anexo 5, tabla 10).

Datos parecidos a los de Muhon G (2017) donde el sobrepeso y obesidad se encontró en más del 41 % y 16% respectivamente de trabajadores bancarios con alguna fase de estrés.

El índice de masa corporal es mayor en quienes comen en situaciones de estrés. (Sovio, 2002)

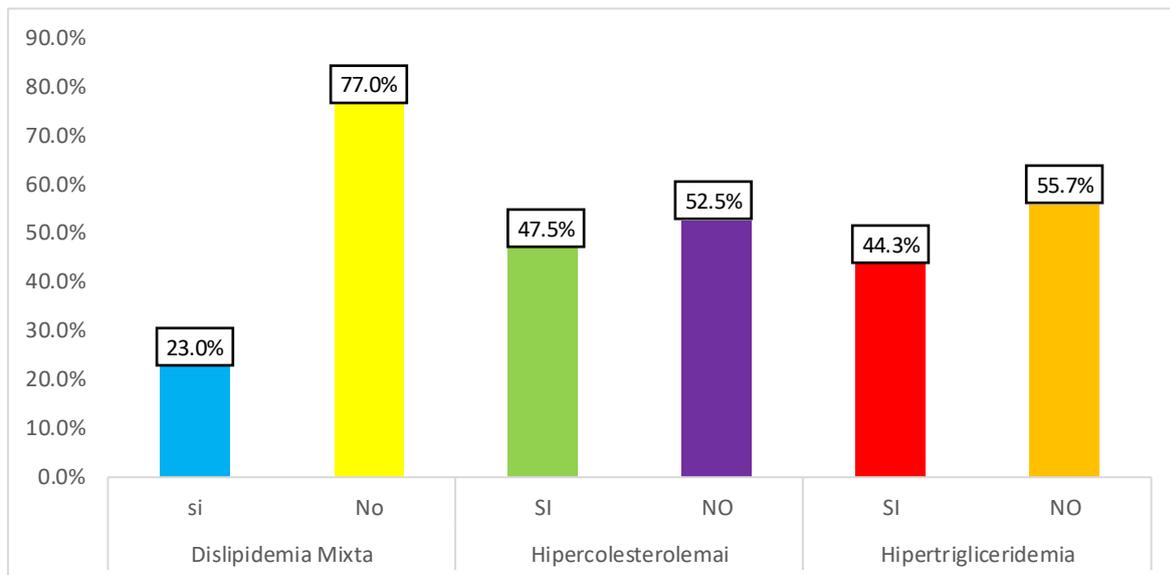
El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. (OMS-Nutricion, 2020)

El sobrepeso (pre obeso) predispone a estos médicos si no optan por hábitos de vida saludable, a desarrollar obesidad que contribuirá a un incremento en la prevalencia del síndrome metabólico en los próximos años, enfermedades cardiovasculares, dislipidemias, intolerancia a glucosa, problemas osteoarticulares y cáncer.

El estrés afecta de manera directa a la salud, facilitando la aparición de determinadas conductas alimentarias no adecuadas y pudiendo alterar los patrones de consumo.

Algunas personas que padecen de estrés, tienden a ingerir alimentos con alto contenido en grasas, azúcares, sal y calorías y el consumir en exceso estos mismos, puede llevar no solo al sobrepeso y obesidad, sino también a aumentar el riesgo de desarrollar diversas patologías, (BARATTUCCI, 2011)

Gráfico 11. Trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

De los trastornos en los Lípidos en médicos participantes se encontró, hipercolesterolemia con 47.5% (29), hipertrigliceridemia en 44.3% (27) y dislipidemia Mixta en el 23% (14). (Ver anexo 5, tabla 11, 12,13).

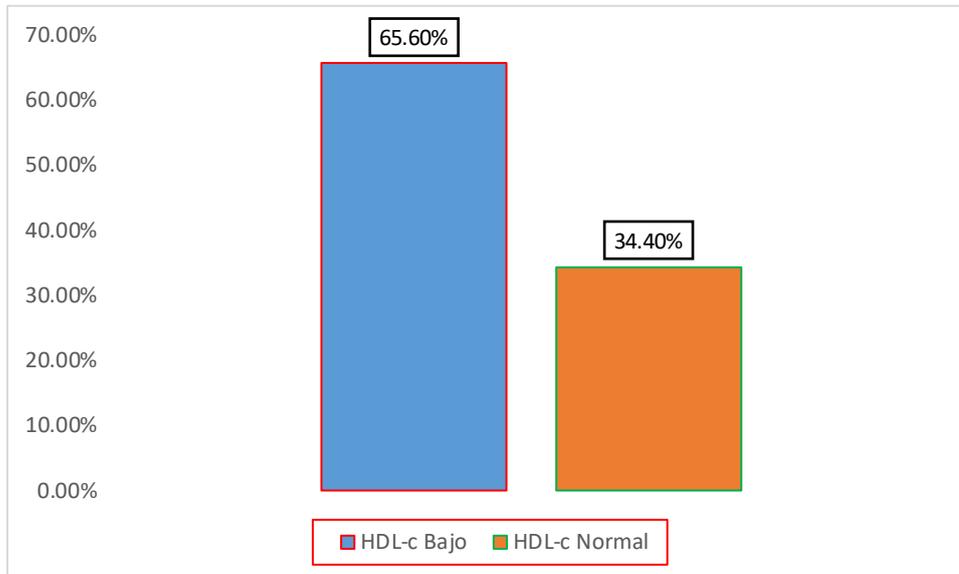
El estrés laboral se asocia con índices de colesterol elevado y mayor sobrepeso. (BARATTUCCI, 2011) En estudio sobre relación de estrés laboral y dislipidemia, el estudio WOLF encontró asociación entre el estrés laboral y el colesterol LDL alto, en trabajadores de mediana edad. (C. Catalina-Romero, 2013)

La prevención y el tratamiento de todas las formas de dislipidemia son tareas fundamentales que evitan o retrasan el desarrollo de la aterosclerosis y de otras complicaciones del trastorno de los lípidos.

El Helsinki Heart Study los hombres con HDL-c < 42 mg/dl y TG > 204 mg/dl presentaron un incremento del 71% en el riesgo relativo de nuevos eventos cardiovasculares

En el personal médico se encontró un porcentaje importante con dislipidemias de principalmente hipercolesterolemia y hipertrigliceridemia lo que predispone a ese grupo si no toma medidas de prevención y tratamiento a desarrollar aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares a mediano y largo plazo.

Gráfico 12. Nivel de Colesterol HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



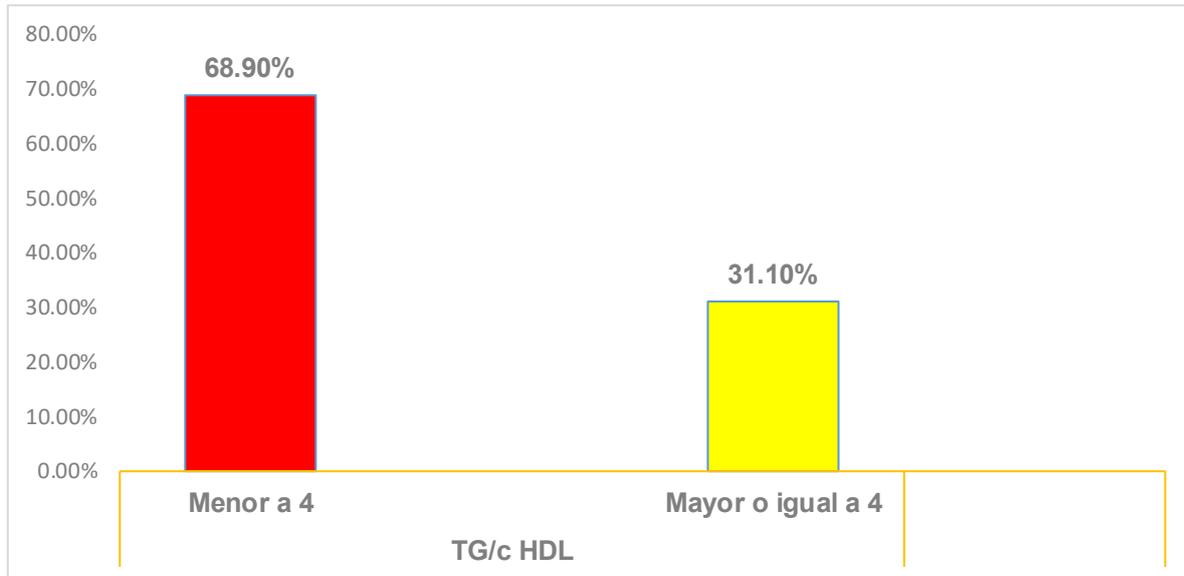
Fuente: Encuesta.

De los 61 médicos, el 65.6% (40) presentan colesterol HDL bajo y un 34.4% (21) su nivel sérico es normal. (Ver anexo 5, tabla 14).

Una alta proporción de médicos presenta colesterol HDL bajo en el Hospital Carlos Marx, este dato concuerda con datos de México donde la dislipidemia más común es HDL-c bajo lo que incrementa el riesgo cardiovascular en este personal de salud. (Alejo Díaz Aragón, 2018) En el Helsinki Heart Study los hombres con un HDL-c < 42 mg/dl, aumenta el riesgo relativo de nuevos eventos cardiovasculares.

En la relación de estrés laboral y dislipidemia, se descubrió que la exposición al estrés laboral se asoció significativamente con dislipidemia, niveles bajos de HDL-C, e índices de aterogenicidad en el perfil lipídico, el estrés laboral se asoció con una alta relación TG / HDL y LDL / HDL tanto en hombres como en mujeres (C. Catalina-Romero, 2013)

Gráfico 13. Cociente TG/c-HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

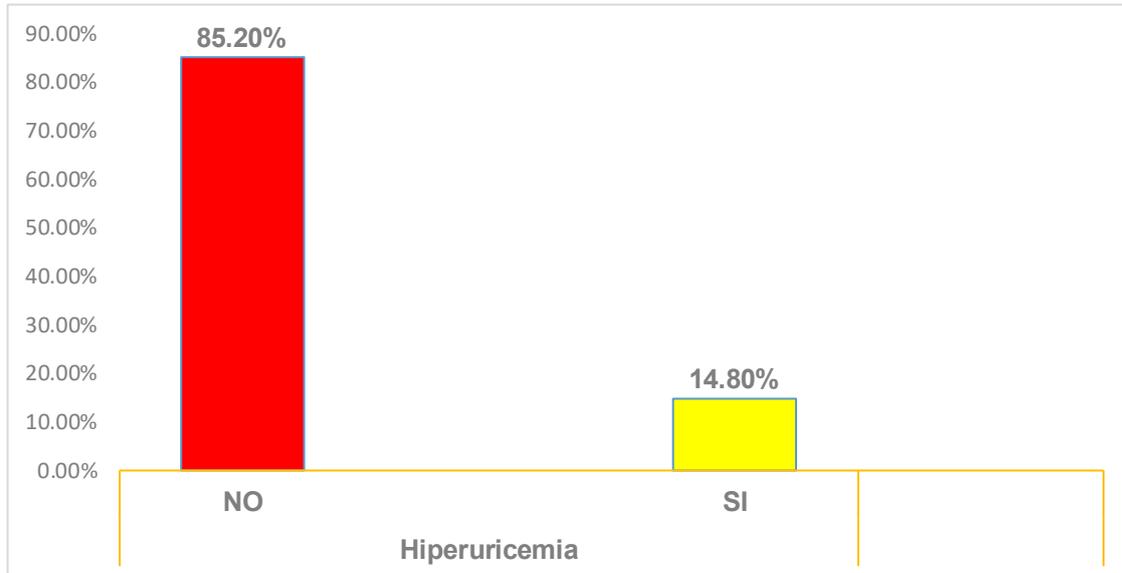


Fuente: Encuesta.

De los 61 médicos el, 68.9% (42) presentaron cociente TG/HDL-c en rango normal y 31.1%(19) el cociente fue alto. (Ver anexo 5, tabla 15).

El cociente TG/c-HDL, se encontró positivo en el 31.1% (19) de los médicos, lo cual es alto ya que, este cociente ha demostrado ser un marcador confiable con capacidad de predicción de eventos coronarios, mortalidad por cualquier causa en mujeres, extensión de la enfermedad coronaria, a la vez que tiene significativa correlación con la resistencia a la insulina, y un útil instrumento señalador de riesgo cardio metabólico y resistencia a la insulina. Se considera una cociente TG/HDL ≥ 4 como de aumento de riesgo metabólico y se sugiere realizar estudios en nuestra población para determinar el riesgo cardiovascular. (Alejo Díaz Aragón, 2018)

Gráfico 14. Hiperuricemia en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

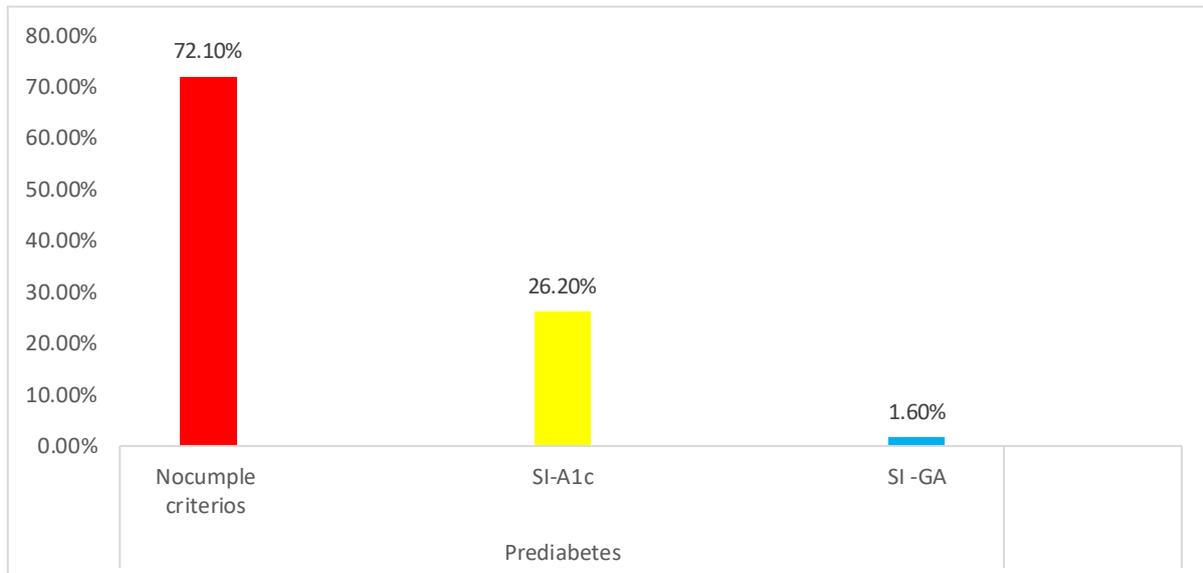


Fuente: Encuesta.

De los 61 médicos, el 85.2%(52) presentaron niveles de ácido urico normal y 14.8%(9) presentaron hiperuricemia. (Ver anexo 5, tabla 16).

La hiperuricemia es un marcador importante que está ligado a trastornos metabólicos, resistencia a insulina, deterioro de tolerancia a glucosa, predisponiendo a médicos a desarrollar síndrome metabólico, HTA y DM2. Por lo que este personal médico con niveles altos deberá tomar medidas que disminuyan niveles de ácido úrico y reducir su riesgo cardiovascular.

Gráfico 15. Prediabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



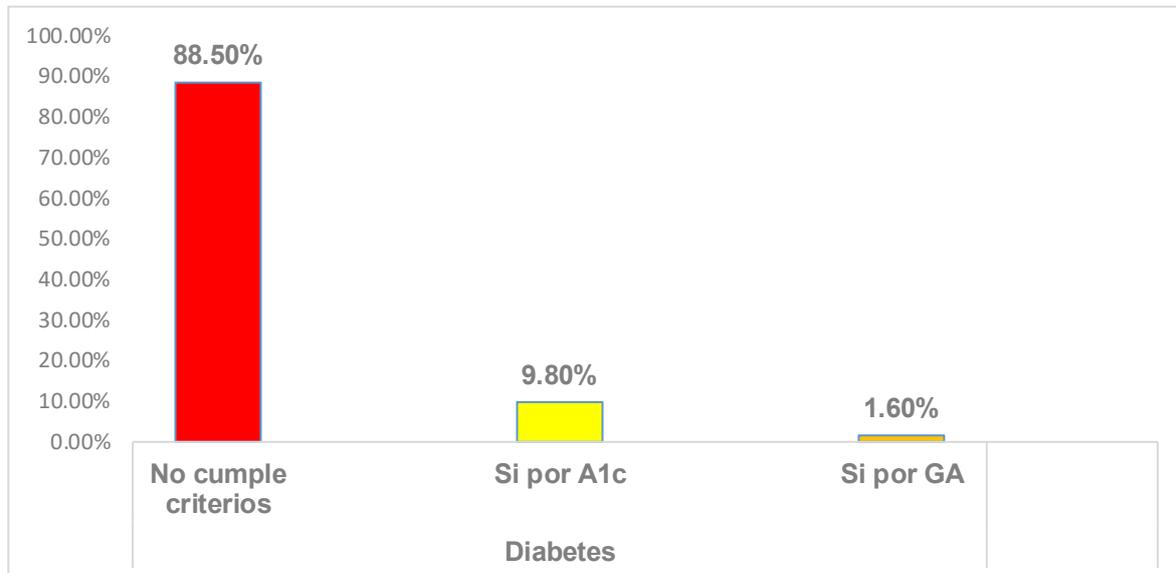
Fuente: Encuesta.

De las alteraciones en la glucosa se encontró que, 83.6%(51) no cumplían criterios para prediabetes. De los que presentaron prediabetes, por A1c fueron 26.2% (16) y 1.6%(1) por Glucosa de ayuna. (Ver anexo 5, tabla 17).

Conviene destacar aquí la importancia del estrés crónico con la alteración subsiguiente del eje hipotálamo- hipófisis-adrenal, lo que es la hipótesis interpretativa central de Björntorp de la génesis de la obesidad visceral y de sus consecuencias (resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, y repercusión negativa en la enfermedad cardiovascular. (Ríos, 2005)

De los 61 médicos, el 27.8% (17) presentaron alteración de la glucosa, lo que los predispone sino mejoran hábitos alimenticios, controlan de peso y realizan actividad física, progresaran a mediano o largo plazo a diabetes.

Gráfico 16. Diabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



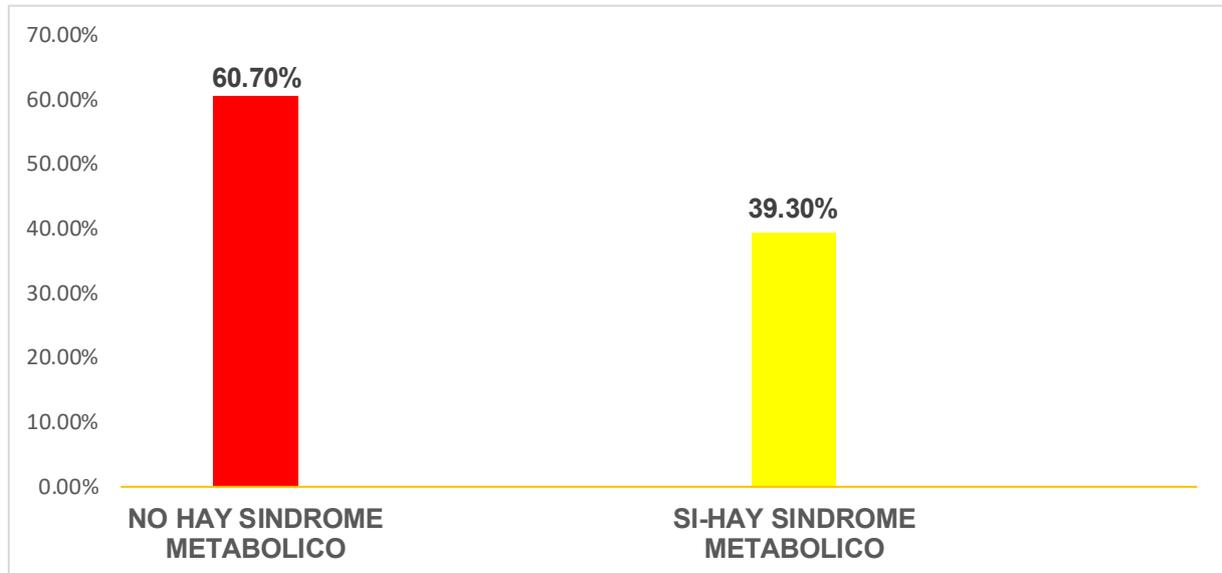
Fuente: Encuesta.

En relación a diabetes, 88.5% (54) no cumplían criterios por ninguna de las 2 pruebas glucosa de ayuna y A1c, 9.8% (6) por A1c y 1.6% (1) por glucosa de ayuna cumplieron criterios para diabetes. (Ver anexo 5, tabla 18).

En el estudio sobre la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles en trabajadores de la salud, se encontró diabetes mellitus el 19,78 %, los diabeticos y los hipertensos estaban afectados por estrés patológico. (Teresa Rodríguez Rodríguez, 2014).

El 11.4% (7) de los médicos cumplían criterios para diabetes, estos datos son diferentes del estudio de Muhon G (2017), donde los trabajadores bancarios presentaban niveles de glucémicos alterados en más 75%. La diabetes es un factor de riesgo importante para complicaciones micro y macrovasculares a mediano y largo plazo, así como de otras enfermedades cardiovasculares, el personal médico debe incidir en modificar estilos de vida y valorar inicio de tratamiento, con el objetivo de evitar las complicaciones de la diabetes.

Gráfico 17. Síndrome Metabólico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



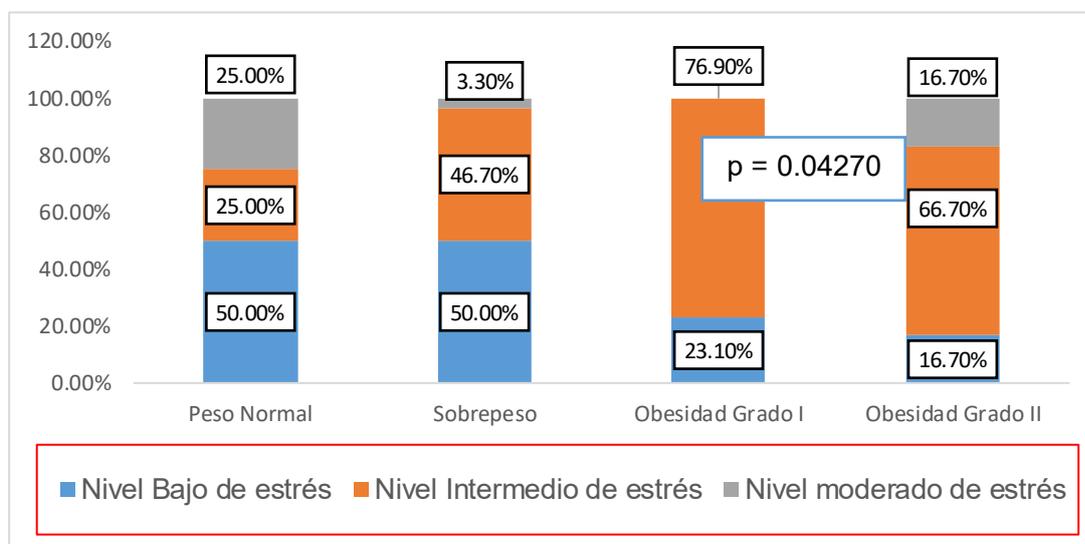
Fuente: Encuesta.

En relación a la presencia de síndrome metabólico en personal médico, se encontró ausente en el 60.7%(37) y presente en el 39.3%(24) (Ver anexo 5, tabla 19).

Los datos de médicos con síndrome metabólico (SM) es más alto que el reportado por Gaitán (2016) donde encontró síndrome metabólico en el 21.7% y el de Renata (2015) donde la prevalencia del síndrome metabólico fue del 38.1%, en personal médico y de enfermería.

Los médicos con este síndrome tienen más riesgo durante toda su vida para enfermedades cardiovasculares y diabetes por lo que es importante detectarlos e incidir en cambios de estilo de vida, ejercicio y control del peso. (Juan Carlos Palomino Baldeon, 2010)

Gráfico 18. Nivel de estrés laboral y estado nutricional por IMC en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

En la relación del nivel de estrés laboral y estado nutricional de los médicos en base a índice de masa corporal, se encontró que los de peso normal tienen bajo nivel de estrés en un 50% (6), nivel intermedio y moderado 25% (3) cada uno.

De los que tenían sobrepeso predominó en 50% (15) nivel bajo de estrés, 46.7%(14) nivel intermedio y 3.3% (1) nivel moderado de estrés,

De los médicos con obesidad I predominó el nivel intermedio de estrés en 76.9%(10) y bajo nivel de estrés en 23.1% (3), y con Obesidad II predominó el nivel intermedio de estrés con 66.7%(4), nivel bajo 16.7% (4) y nivel moderado 16.7% (1). (Ver anexo 5, tabla 20).

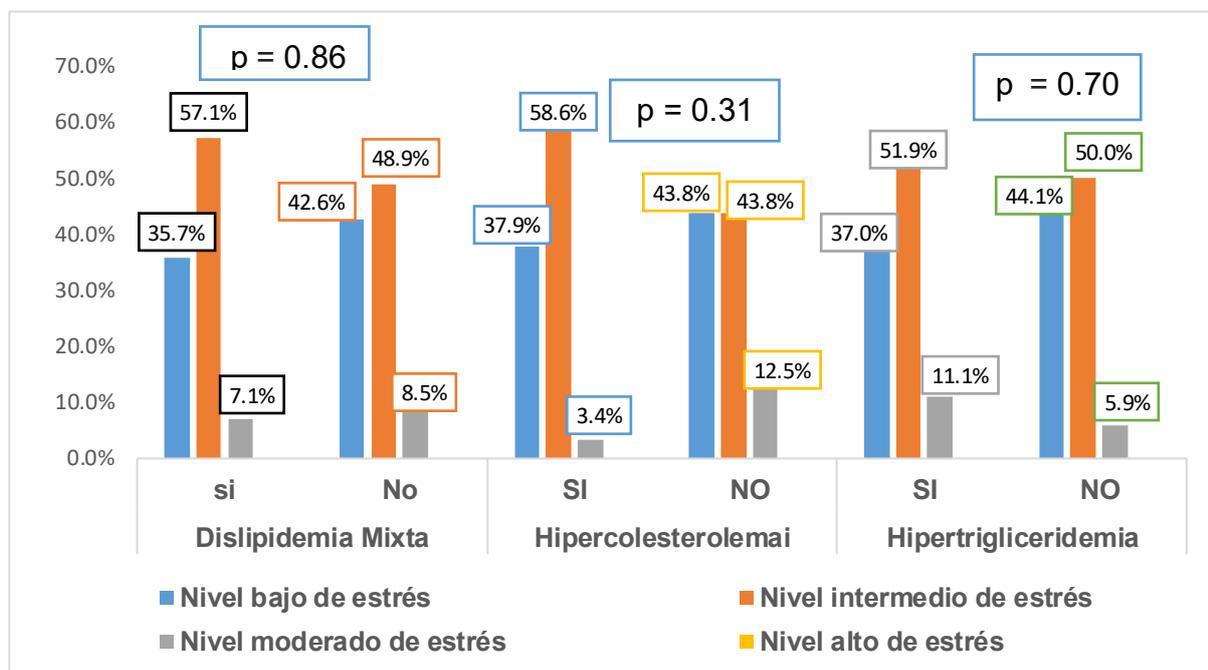
Existe una asociación estadísticamente significativa entre nivel de estrés y estado nutricional por exceso, sobrepeso y obesidad $p = 0.04270$ y V de Cramér > 0.3 que está a favor de correlación significativa. (Anexo 6, tabla 1)

Laitinen J & Sovio, realizaron un estudio Finlandia donde se halla que el índice de masa corporal es mayor en quienes comen en situaciones de estrés. (Sovio, 2002)

Dato que concuerda con literatura en el que algunas personas que padecen de estrés, tienden a ingerir alimentos con alto contenido en grasas, azúcares, sal y calorías y el consumir en exceso estos mismos, lleva a sobrepeso y obesidad. (BARATTUCCI, 2011).

La evidencia muestra que un IMC alto (nivel de obesidad) está asociado con diabetes tipo 2 y con alto riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular.

Gráfico 19. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lípidico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

De los médicos con dislipidemia mixta el 57.1%(8) tienen nivel intermedio de estrés, 35.7%(5) nivel bajo de estrés y 7.1%(1) nivel moderado.

De los que presentaban hipercolesterolemia el 58.6%(17) tenían nivel intermedio de estrés, 37.9%(11) nivel bajo y 3.4%(1) nivel moderado.

Y de los que presentaban hipertrigliceridemia se encontró en el 51.9%(14) nivel intermedio de estrés, 37%(10) nivel bajo y 11.1%(3) nivel moderado de estrés. (Ver anexo 5, tabla 21, 22, 23).

En los que presentaban trastornos de lípidos predominó el nivel intermedio de estrés con hipercolesterolemia como trastorno más frecuente 55% (29) seguido de hipertrigliceridemia en 48.4% (27).

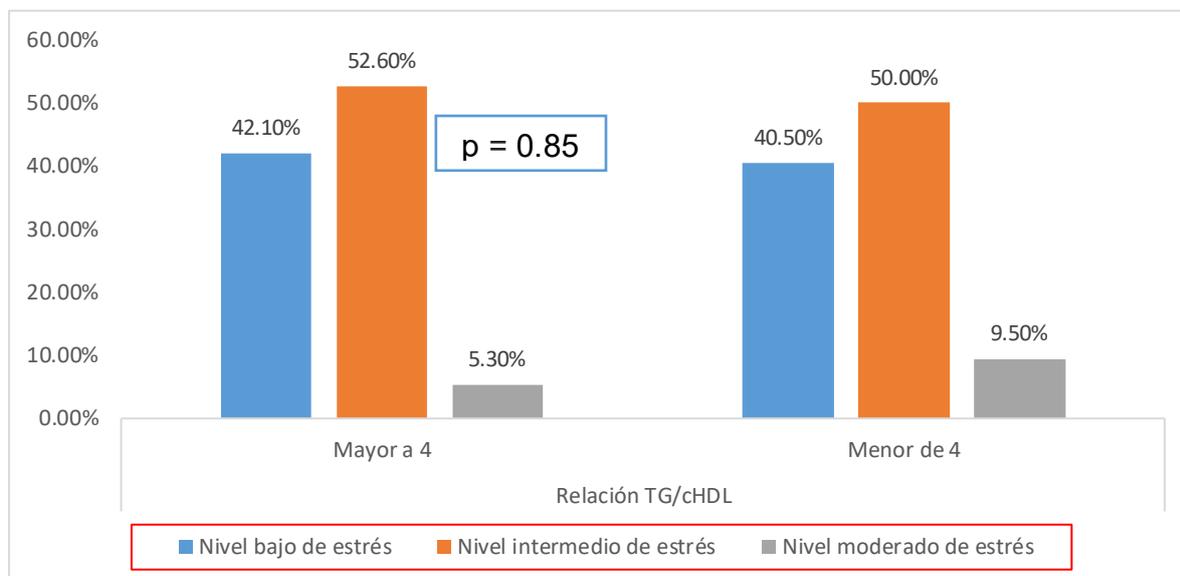
El estrés es un importante factor de riesgo cardiovascular, investigadores del Instituto Finlandés de Salud Laboral y la Universidad de Helsinki, señalan que el estrés laboral se asocia con índices de colesterol elevado. (BARATTUCCI, 2011)

Datos podrían concordar con la asociación que se plantea en estudio de encuesta Nacional de condiciones de trabajo 2015 en España, en la respuesta biológica resultante de la activación inducida por el estrés, en que hay asociación consistente con: lípidos alterados en sangre, marcador que podrían actuar como mediador en la relación entre estrés y enfermedad. (Johannes Siegrist 1, 2017).

La prevención y el tratamiento de todas las formas de dislipidemia son tareas fundamentales que evitan o retrasan el desarrollo de la aterosclerosis y de otras complicaciones del trastorno de los lípidos. (Alejo Díaz Aragón, 2018)

A pesar que se encontró en un alto porcentaje de los médicos con alteraciones de lípidos, no se encontró una asociación estadísticamente significativa en la asociación entre dislipidemia mixta y nivel de estrés laboral, $p = 0.8647$, hipercolesterolemia con estrés laboral, $p = 0.3153$ y hipertrigliceridemia con estrés laboral $p = 0.7060$. (Anexo 6, tablas 2, 3, 4)

Gráfico 20. Nivel de estrés laboral y cociente TG/c-HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



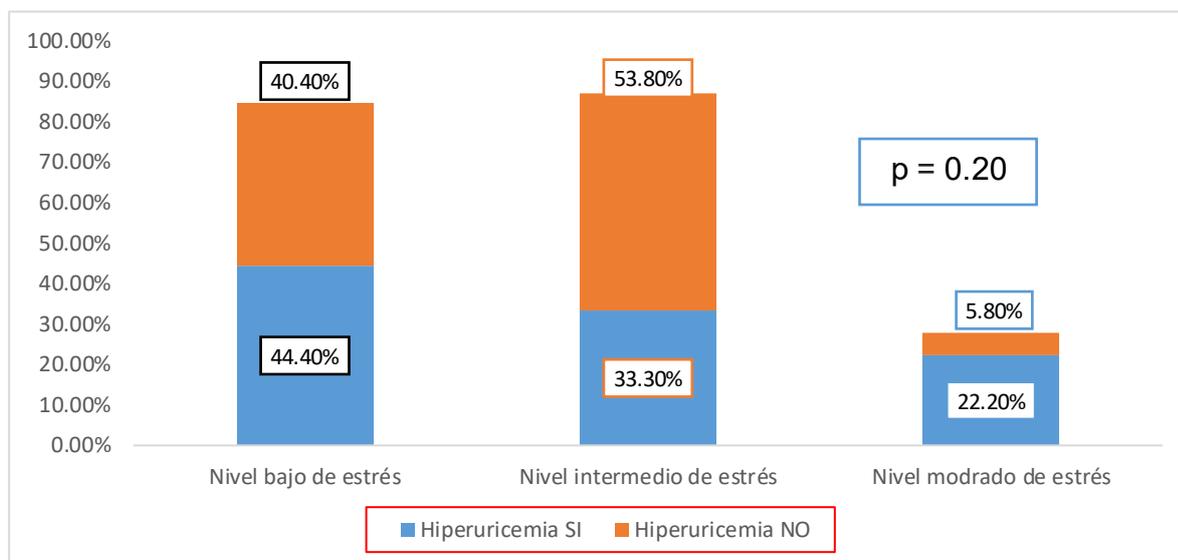
Fuente: Encuesta.

De los médicos con el cociente TG/HDL-c ≥ 4 como marcador de riesgo cardiometabólico y resistencia a insulina se encontró en 52.6%(10) de los que presentaban un nivel intermedio de estrés, en 42.1%(8) con nivel bajo de estrés y en el 5.3%(1) con nivel moderado de estrés. (Ver anexo 5, tabla 24).

Siendo estos médicos candidatos a realizarles estudios para determinar su riesgo cardiovascular (Alejo Díaz Aragón, 2018). Está alteración puede ser consecuencia de la respuesta inadaptada del organismo al estrés, que alteran los lípidos. (C.N.N.T., 2004).

La asociación de estrés laboral con niveles ≥ 4 TG/HDL-c, no fue estadísticamente significativa $p = 0.8538$. (Anexo 6, tabla 5)

Gráfico 21. Nivel de estrés laboral e hiperuricemia en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

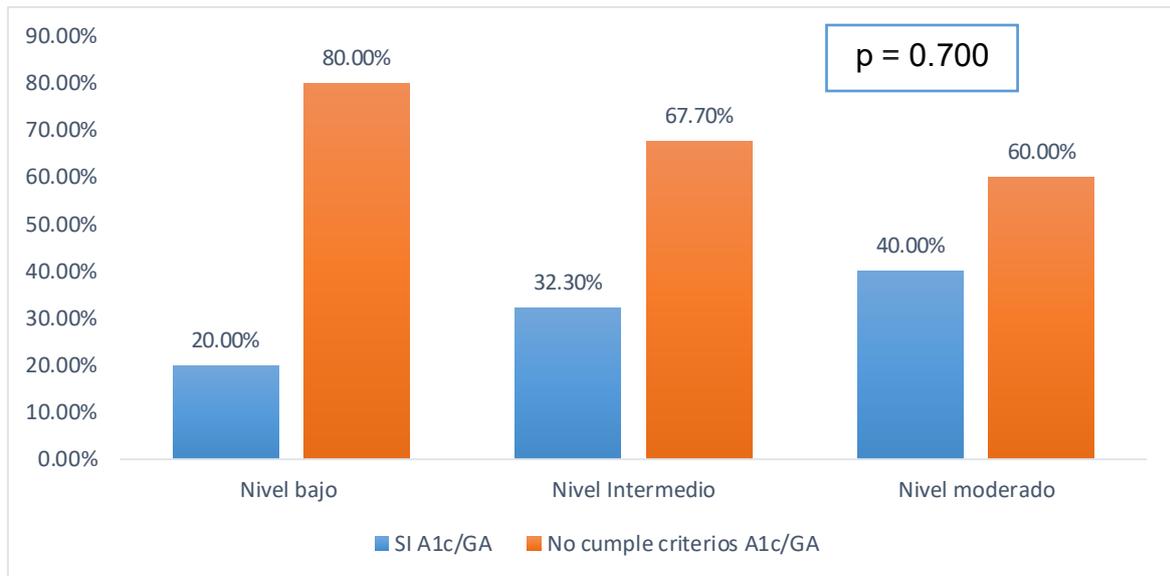
De los médicos con hiperuricemia el 44.4% (4) tenían bajo nivel de estrés, 33.3% (3) nivel intermedio y 22.2% (2) nivel moderado de estrés. (Ver anexo 5, tabla 25).

Estos médicos están en riesgo, ya que la hiperuricemia (HU) está ligada a la constelación de desórdenes cardiometabólico incluyendo resistencia a la insulina (RI), obesidad, deterioro de la tolerancia a la glucosa y síndrome metabólico. (Ayala, 2017).

En un estudio Coreano que incluyó 2400 pacientes con niveles de AU >6.5 mg/dl para hombres y >5.1 para mujeres, la hiperuricemia se asoció con más de 2 veces la posibilidad de desarrollar síndrome metabólico, el ácido úrico elevado se asocia a la patogénesis inicial de la hipertensión arterial y predice elevaciones de la presión sanguínea, ganancia ponderal e hipertrigliceridemia, por cada mg/dl de incremento en los niveles de ácido úrico, se incrementa el riesgo de desarrollar DM2 entre un 15 y un 20% independientemente de otros factores de riesgo para diabetes. (Ayala, 2017)

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables hiperuricemia y nivel de estrés, p = 0.2019. (Anexo 6, tabla 6)

Gráfico 22. Nivel de estrés laboral y prediabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

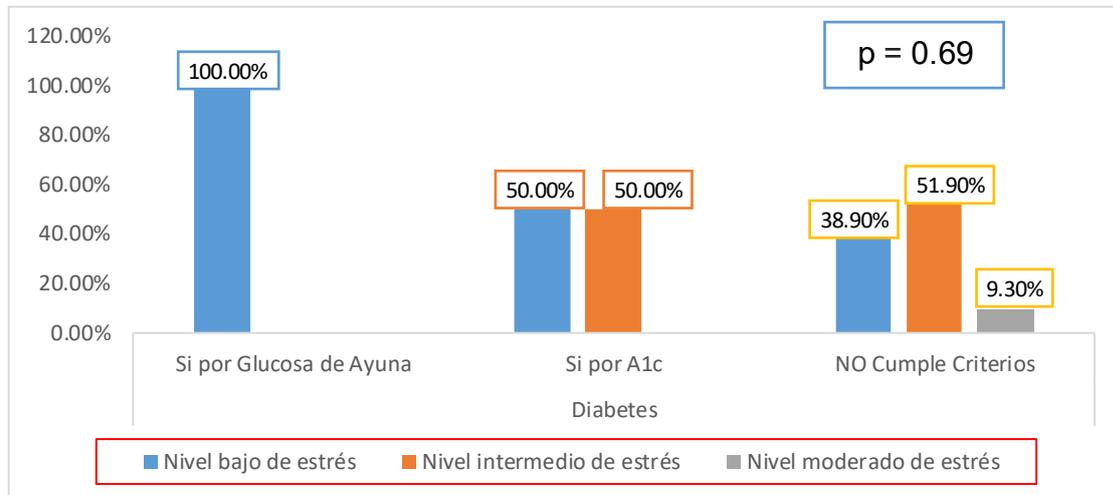
En la relación del nivel de estrés laboral y prediabetes, se encontró la prediabetes con nivel intermedio de estrés en 32.30% (9), con nivel moderado de estrés 40% (2) y con bajo nivel de estrés en el 20% (5) que se diagnosticaron por A1c y glucosa de ayuna (1). (Ver anexo 5, tabla 26).

El estrés crónico con la alteración subsiguiente del eje hipotálamo- hipófisis-adrenal-hipótesis interpretativa central de Björntorp, genera obesidad visceral y sus consecuencias (resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa) con repercusión negativa en la enfermedad cardiovascular. (Ríos, 2005)

Las alteraciones producidas por estrés en el organismo pueden generar una respuesta endocrina crónica mediada por catecolaminas, que pueden iniciar o ser el precursor de entidades mórbidas tales como, diabetes. (Sánchez Segura Miriam, 2006)

No se evidenció asociación estadísticamente significativa entre los que se diagnosticaron como pre diabéticos y el nivel de estrés, p = 0.7006. (Anexo 6, tabla 7)

Gráfico 23. Nivel de estrés laboral y diabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



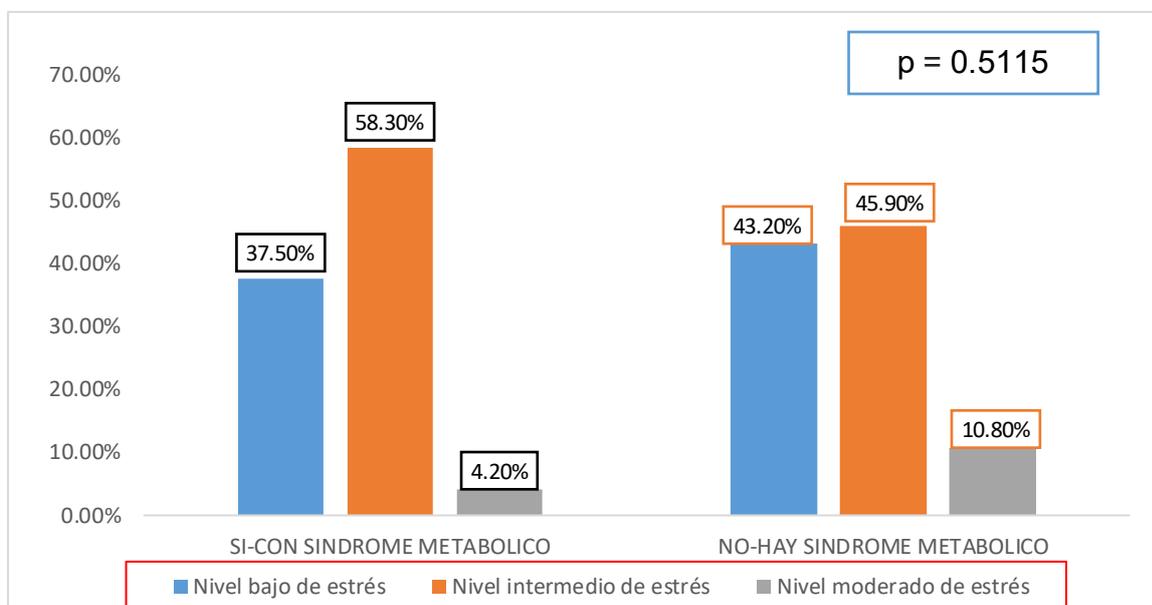
Fuente: Encuesta.

A los que se les diagnosticó diabetes por A1c el 50% (3) tenía nivel intermedio de estrés y 50% (3) nivel bajo de estrés. A los que se diagnosticó por glucosa de ayuna el 100% (1) presentaba nivel bajo de estrés. (Ver anexo 5, tabla 27).

En efecto, el estrés es, quizá, y con frecuencia, el *primum movens* en la cascada de efectos neuroendocrinos que impulsan el desarrollo de la distribución anómala (visceral) del tejido adiposo y la inevitable resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia que le sigue, y desemboca en la acumulación de factores de riesgo cardiovascular entre ellos diabetes. (Ríos, 2005).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los que se diagnosticaron como diabéticos y estrés laboral, $p = 0.6999$. (Anexo 6, tabla 8)

Gráfico 24. Nivel de estrés laboral y síndrome metabólico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.



Fuente: Encuesta.

En relación a la presencia de síndrome metabólico (SM) en el personal médico, los que tenían nivel intermedio de estrés presentaban síndrome metabólico en un 58.3%(14), con nivel bajo de estrés tenían SM en un 37.5%(9) y con moderado nivel de estrés el SM estaba presente en el 4.2%(1). (Ver anexo 5, tabla 28)

La presencia de síndrome metabólico es alto es mayor que el reportado en Europa y con criterios de la OMS, donde la prevalencia del SM se sitúa en el 23% en los varones y en el 12% en las mujeres.

En efecto, el estrés impulsa el desarrollo de la distribución anómala de tejido adiposo, resistencia a la insulina y la Hiperinsulinemia subsecuente, desembocando en la acumulación de factores de riesgo cardiovascular que llamamos síndrome metabólico. (Ríos, 2005).

Los pacientes que sean positivos para síndrome metabólico tendrían más riesgo durante toda su vida para enfermedades cardiovasculares y diabetes por lo que es importante detectarlos. (Juan Carlos Palomino Baldeon, 2010)

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los que se diagnosticaron con síndrome metabólico con estrés Laboral, $p = 0.5115$ (Anexo 6, tabla 9)

IX. CONCLUSIONES.

- 1)** En los médicos participantes predominó, edad de 21 a 30 años, género femenino, área laboral medicina interna, residentes, con menos de 5 años laborales y médicos de base de emergencia.
- 2)** El nivel de estrés laboral encontrado con mayor frecuencia fue el intermedio, seguido del nivel moderado.
- 3)** De los trastornos metabólicos, se encontraron en mayor proporción, colesterol HDL bajo, sobrepeso, hipercolesterolemia, Hipertrigliceridemia y síndrome metabólico, predisponiendo al personal médico a patologías cardiovasculares a mediano y largo plazo.
- 4)** Se encontró en el personal médico, asociación estadísticamente significativa entre estrés laboral con el estado nutricional por exceso, sobrepeso y obesidad.

X. RECOMENDACIONES.

A dirección del Hospital Carlos Marx.

- 1) Disponer de un médico especialista en salud ocupacional, en la unidad hospitalaria de forma permanente.
- 2) Formar equipo multidisciplinario, que incluya área administrativa, recursos humanos, médico ocupacional, psiquiatría, psicología, medicina interna, endocrinología, a fin de garantizar un adecuado seguimiento en la condición de salud de los colaboradores.
- 3) Promover el estricto cumplimiento anual, en la realización de exámenes de laboratorio en base a ley de Higiene y Seguridad laboral en todos los colaboradores, que además incluya evaluación de factores psicosociales, y en aquellos que ameriten, consulta y tratamiento, garantizárselos en base a disponibilidad.
- 4) Elaborar un programa de prevención de riesgos laborales que incluya, prevención y actuación sobre el estrés laboral con información y consejos por persona experta en el tema, y en los casos que ameriten derivar a profesional en salud mental.
- 5) Dar a conocer resultado a colaboradores y promover reuniones con todos ellos donde puedan expresar posibles causas generadoras de estrés y aporte de ideas para la prevención del estrés en el lugar de trabajo.
- 6) Promover la interacción social entre los trabajadores fuera del laboral con una alta frecuencia: celebraciones, juegos deportivos, Gimnasio, etc.

Al personal Médico.

- 1)** Practicar la relajación y otras actividades gratificantes, hobbies y deportes, evitando el sedentarismo con el fin de tener menor incidencia de estrés.
- 2)** Llevar una alimentación equilibrada y variada, disminuyendo o eliminando los hábitos tóxicos, como el consumo de tabaco, alcohol y el abuso de bebidas energizantes
- 3)** Mantener un peso saludable, tratamiento no farmacológico y farmacológico para los trastornos metabólicos encontrados con el fin de evitar complicaciones a mediano y largo plazo.

XI. BIBLIOGRAFIA.

- Piñeiro Fraga, M. (2013). Estrés y factores relacionados en el personal sanitario de hospitalización psiquiátrica: un estudio de prevalencia. *Revista Enfermería Global*, 131.
- Aguerrebere., P. M. (2009). La batalla contra el estrés en el trabajador español: implicaciones para el empleado y la organización. *Rev. Gerenc. Polit.* , 35.
- Alejo Díaz Aragón, C. L. (2018). Posicionamiento en torno al diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Revista Mexicana de Cardiología*, 148,149,152,155,156.
- Ayala., G. V. (2017). Ácido úrico y Síndrome metabólico: “causa o efecto”. *Archivos de Medicina Familiar*, 155,169.
- BARATTUCCI, Y. (2011). Estres y Alimentacion. *Biblioteca Universitaria UFASTA*, 5,6. Obtenido de <http://redi.ufasta.edu.ar>
- Blanca Rosa García Rivera, S. E. (2013). Diagnóstico del nivel de estrés laboral y su relación con el apoyo social percibido en trabajadores de la salud mexicanos. *Global Conference on Business and Finance Proceedings*, 1354.
- C. Catalina-Romero, E. C.-C.-Q. (2013). The relationship between job stress and dyslipidemia. *Scandinavian Journal of Public Health*, 145,146. doi:DOI: 10.1177/1403494812470400
- C.N.N.T., M. A. (2004). Estres Laboral. *INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y HIGIENE EN EL TRABAJO, . I.N.S.H.T. MADRID* , 9.

- Charria-Ortiz, K. S.-P. (2017). Estrés laboral en personal asistencial de cuatro instituciones de salud nivel III de Cali, Colombia. *Universidad y Salud*, 45,46. doi: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.182001.108>
- Esteban, R. G. (2015). El Estres Laboral del Medic: Burnour y Trabajo en equipo. *Neuropsiquiatria, Cl.*
- Esteban, R. G. (s.f.). EL ESTRÉS LABORAL DEL MÉDICO: BURNOUT Y TRABAJO EN EQUIPO. *Servicios de Salud Mental de Alcorcón, C.A.M.,*, 42. Obtenido de 28223 MADRID
- Fabrice Duval MD1, F. G. (2010). Neurobiología del estrés. *Rev Chil Neuro-Psiquiat*, 316. doi:DOI: 10.4067/S0717-92272010000500006
- FRANCO, J. J. (2007). Estrés Alimentario y Salud Laboral vs. Estrés Laboral y ALIMENTACION EQUILIBRADA. *MEDICINA Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*, 99. Obtenido de N° 209: 93-99
- Gil-LACRUZ, M. d.-M. (2015). POLÍTICAS DE SALUD: EL ESTRÉS EN EL ÁMBITO DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS. *Revista de Humanidades*, 254-256,262-264.
- Gutiérrez, M. F. (2004). Estres y Enfermedad Cardiovascular: un abordaje conductual para la prevención. *Metas de Enferm*, 87.
- Herrera-Covarrubias D, C.-A. G.-P.-A. (2015). La obesidad como factor de riesgo en el desarrollo de cáncer. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 32: 766-76.

Johannes Siegrist 1, y. (2017). Estrés laboral y biomarcadores alterados: una síntesis de hallazgos basada en el modelo de desequilibrio esfuerzo-recompensa. *Int J Environ Res Salud Pública* , 11.

Juan Carlos Palomino Baldeon, G. C. (2010). Síndrome metabólico y puesto de trabajo. *MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo*, 284,285.

Lic. Gilda Lima Mompó, 1. M. (2003). INFLUENCIA DEL ESTRÉS OCUPACIONAL EN EL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD. *Rev Cubana Med Milit*, 151.

Llaneza Alvarez, F. J. (2009). *ERGONOMIA Y PSICOSOCIOLOGIA APLICADA. FORMACION ESPECIALISTA.*

María de Carmen García-Moran, M. G.-L. (2016). El estrés en el ámbito de los profesionales de la Salud. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.*, 12. Obtenido de Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147149810001>

P., B. (1992). The regulation of adipose tissue distribution in humans. *Int J Obes Relat Metab Disord.*, 291-302.

P., N. (1997). Respuesta al estrés e Hipertensión Arterial. *Ed. Harcourt Brace*, 15,16,18.

Ríos, M. S. (2005). El síndrome metabólico: ¿una versión moderna de la enfermedad ligada al estrés? *Rev Esp Cardiol.*, 22-24. Obtenido de Full English text available at: www.revespcardiol.org

Ríos., M. S. (2005). El síndrome metabólico: ¿una versión moderna de la enfermedad ligada al estrés? *Rev Esp Cardiol.*, 770. Obtenido de Full English text available at: www.revespcardiol.org

Sánchez Segura Miriam, G. G. (2006). Asociación entre el estrés y las enfermedades infecciosas, autoinmunes, neoplásicas y Cardiovasculares. *Rev Cubana Hematol inmunol Med Transf*, 22.

Sovio, L. J. (2002). Stress-related eating and drinking behaviour and body mass index and predictors of this behaviour. *Preventive Medicine*, 29.

Teresa Rodríguez Rodríguez, I. D. (2014). Presencia de enfermedades crónicas no transmisibles en trabajadores de la salud: un enfoque multidisciplinario. *Finlay Revista de Enfermedades no Transmisibles.*, 158-168. Obtenido de <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/279> .

ANEXOS.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

ANEXO 1.

1. Caracterizar socio laboralmente al personal en estudio.

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Edad (años)	% por grupo etario	Años cumplidos	21-30 31-40 41-50 51-60 > de 60	Numérica Discretas
Género	% según género	Diferencia comportamiento sexual entre masculino y femenino	Masculino Femenino	Nominal dicotómica
Área en que labora	% por área que labora.	Área del Hospital donde realiza sus Labores asistenciales.	Emergencia Sala de Medicina Interna. Sala de Cirugía UCI Sala de Gineco-Obstetricia Sala de Pediatría Radiología	Nominal Polinómica.
Perfil medico	% según perfil médico.	Estudios cursados por un graduado en medicina	Médico Especialista Médico Residente Médico General	Ordinal

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICION OPERACIONAL	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Años de laborar en su profesión medica	% de años laborados	Tiempo que lleva laborando como médico.	< 5 años De 5 a 10 años. De 11 a 20 años. De 21 a 30 años. > 30 años	Numérica Discretas

2. Identificar el grado de estrés presentes en el personal médico.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición
Nivel de Estrés.	Puntaje obtenido en la escala de estrés laboral de la OIT-OMS.	Grado de estrés laboral al que está sometido el Trabajador	Bajo: < 90,2 Intermedio: 90,3 – 117,2 Moderado: 117,3 – 153,2 Alto : > 153,3	Numérica Continuas

3. Establecer los trastornos metabólicos presentes en el personal en estudio.

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición.
Peso Normal	% por IMC con categoría normal	Peso está en la categoría para adultos de su misma estatura.	IMC. 18.5-24.9	Numérica Continua
Sobrepeso	% según IMC con sobrepeso	Cálculo entre la estatura y el peso del individuo para clasificar el estado ponderal de la persona	IMC: 25-29.9	Numérica Continua
Obesidad	% según IMC de Obesidad	Resultado de sacar el IMC de cada paciente.	Obesidad Tipo I 30-34.99 Tipo II 35-39.99 Tipo III > o igual de 40.00	Numérica Continuas
Dislipidemia Mixta	% con Dislipidemia Mixta	Dislipidemia con incremento de las concentraciones de colesterol y triglicéridos en CT de 200-300 mg/dL + TG 200-500mg/dL	SI NO	Dicotómica
Nivel de colesterol	% con Hipercolesterolemia	Dislipidemia con incremento de los niveles séricos de Colesterol \geq 200 mg/dl	SI NO	Dicotómica

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición.
Nivel de triglicéridos	% con Hipertrigliceridemia	Dislipidemia con incremento de las concentraciones de triglicéridos ≥ 150 mg/dl	SI NO	Dicotómica
Colesterol HDL	% con Niveles séricos de c-HDL bajo	Trastorno de Lípidos caracterizado por un valor sérico < 40 mg/dl en Hombres y < 50 mg/dl en mujeres.	c-HDL bajo c-HDL normal	
Relación TG/cHDL	% con relación de Triglicéridos y Colesterol HDL	Relación entre la concentración de Triglicéridos con colesterol HDL como marcador de insulinorresistencia TG/CHDL mayor de 4.	SI NO	Dicotómica
Nivel de ácido úrico	% con Hiperuricemia	Concentración sérica de ácido úrico AU: > 6.5 mg/dl en hombres y > 5.1 mg/dl en mujeres.	SI NO	Dicotómica
Prediabetes	% con Prediabetes	Elevación en la concentración de glucosa de ayuna en sangre o A1c sin alcanzar valores diagnósticos de diabetes, G A: 100-125 mg/dl. A1c 5.7-6.4%	SI NO	Dicotómica
Diabetes	% con Diabetes	Desorden metabólico caracterizado por hiperglicemia con valores de G A: ≥ 126 mg/dl y A1c $\geq 6.5\%$	SI NO	Dicotómica

Variable	Indicador	Definición Operacional	Valores	Escala de Medición.
Síndrome Metabólico	% con Síndrome Metabólico	<p>Cumplir 3 de los 5 criterios clínicos establecidos por IDF.</p> <p>a) Circunferencia de cintura > 90 cm en hombres y > 80 cm. en mujeres.</p> <p>b) TG >150 mg/dl) o tratamiento</p> <p>b) reducción de c-HDL (< 40 mg/dl) en hombre y (< 50 mg/dl) en mujeres o tratamiento</p> <p>c) presión arterial > 130 y > 85 mmHg) o en tratamiento antihipertensivo</p> <p>d) Glucemia plasmática (>100 mg/dl) o diagnóstico previo de DM tipo 2.</p>	SI NO	Dicotómica



Instrumentos de Recolección de la Información.

ANEXO 2.

CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL	
INFORMACIÓN PERSONAL	
Código:	Área que Labora:
Sexo:	Tiempo de laborar:
Edad:	Perfil Médico: Periodicidad de turnos: APP:
INSTRUCCIONES	
<p>El presente cuestionario sirve para medir el nivel de ESTRÉS LABORAL. Consta de veinticinco ítems relacionados con los estresores laborales. Para cada pregunta, marque con una "X" para indicar con qué frecuencia la condición descrita es una fuente actual de estrés. De acuerdo a la escala que se presenta a continuación:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>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.</p> </div>	

CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL.		FRECUENCIA						
No.	PREGUNTAS	Nunca	Rara veces	Ocasionalmente	Algunas veces	Frecuentemente	Generalmente	Siempre
		1	2	3	4	5	6	7
1	La gente no comprende la misión y metas de la Organización.							
2	La forma de rendir informes entre superior y subordinado me hace sentir presionado.							
3	No estoy en condiciones de controlar las actividades de mi área de trabajo.							
4	El equipo tecnológico disponible para llevar a cabo el trabajo a tiempo es limitado.							
5	Mi supervisor no da la cara por mí ante los jefes.							
6	Mi supervisor no me respeta.							
7	No soy parte de un grupo de trabajo de colaboración estrecha.							
8	Mi equipo no respalda mis metas profesionales.							
9	Mi equipo no disfruta de estatus o prestigio dentro de la organización.							
10	La estrategia de la organización no es bien comprendida.							
11	Las políticas generales iniciadas por la gerencia impiden el buen desempeño.							
12	Una persona a mi nivel tiene poco control sobre el trabajo.							
13	Mi supervisor no se preocupa de mi bienestar personal.							
14	No se dispone de conocimiento técnico para seguir siendo competitivo.							
15	No se tiene derecho a un espacio privado de trabajo.							
16	La estructura formal tiene demasiado papeleo.							

17	Mi supervisor no tiene confianza en el desempeño de mi trabajo.							
18	Mi equipo se encuentra desorganizado.							
19	Mi equipo no me brinda protección en relación con injustas demandas de trabajo que me hacen los jefes.							
20	La organización carece de dirección y objetivo.							
21	Mi equipo me presiona demasiado.							
22	Me siento incómodo al trabajar con miembros de otras unidades de trabajo.							
23	Mi equipo no me brinda ayuda técnica cuando es necesario							
24	La cadena de mando no se respeta.							
25	No se cuenta con la tecnología para hacer un trabajo de importancia.							

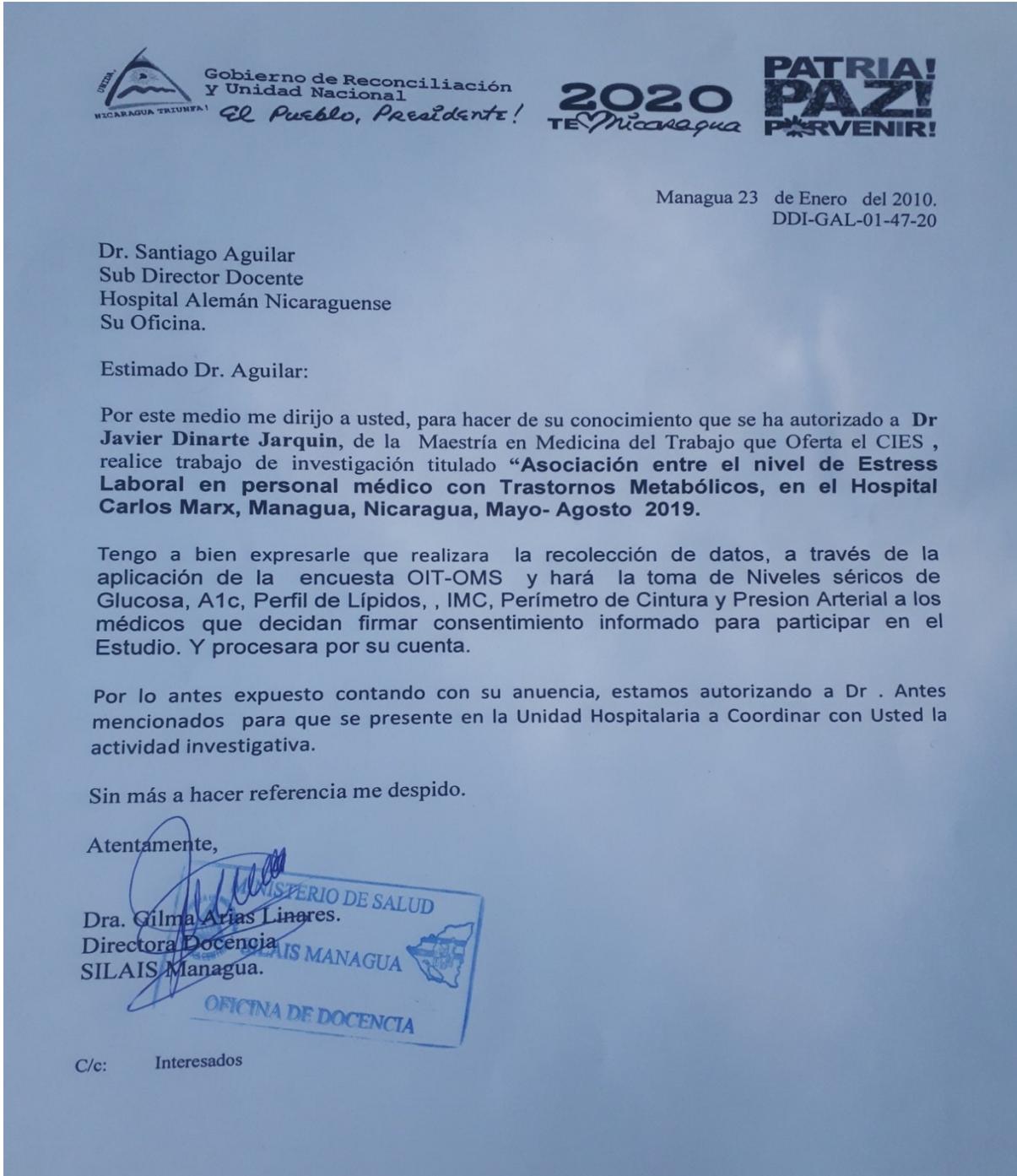


Datos a recolectar en personal médico.	Valores	
Antecedentes Patológicos Personales		
Perímetro de Cintura.		
Peso		
Talla		
IMC		
Presion Arterial		
Niveles de ácido Úrico sérico		
Niveles de Colesterol sérico		
Niveles de Triglicéridos		
Niveles de Colesterol HDL		
Niveles de Colesterol LDL		
Relación Triglicéridos/Colesterol HDL		
Glucosa Plasmática en ayuna		
Hemoglobina Glucosilada		
Cumple criterios para Síndrome Metabólico	a) Circunferencia de cintura > 90 cm en hombres y > 80 cm. en mujeres (Latinos).	

	<p>b) TG >150 mg/dl) o tratamiento</p> <p>b) reducción de c-HDL (< 40 mg/dl) en hombre y (< 50 mg/dl) en mujeres o tratamiento</p> <p>c) presión arterial > 130 y > 85 mmHg) o en tratamiento antihipertensivo</p> <p>d) Glucemia plasmática (>100 mg/dl) o diagnóstico previo de DM tipo 2.</p>	
--	--	--

AUTORIZACION DEL ESTUDIO

Anexo 3.



CONSENTIMIENTO INFORMADO.

ANEXO 4.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
CIES- UNAN Managua



Consentimiento informado.

Se realizara un estudio para conocer la Prevalencia del Estrés Laboral en el personal Médico y su asociación con trastornos metabólicos. Te pido la colaboración ya que el objetivo de esta investigación es reconocerte a ti como principal colaborador en la búsqueda de conocimientos en el área de salud laboral.

Si aceptas participar en el estudio se te realizara encuesta de Estrés Laboral de la OIT-OMS que consta de 25 ítems relacionados con los estresores laborales. Para cada pregunta, marcaras con una "X" para indicar con qué frecuencia la condición descrita es una fuente actual de estrés, se asignara a cada encuesta un código de 3 dígitos para que no lleve nombre del encuestado. Se te realizaran además mediciones de tu Peso, Talla, Perímetro de la Cintura, IMC, Presion Arterial y la toma de muestras séricas en ayuna de Perfil de Lípidos, Glucosa de Ayuna, Hemoglobina Glucosilada, Ácido Úrico, con el código de 3 dígitos asignado podrás retirar tus exámenes si así lo deseas.

Si firmas este documento es que lo leíste y aceptas participar en el estudio, si no deseas entrar en el estudio no lo firmes, es tu decisión y se aceptara sin ningún inconveniente, agradeciendo tu apoyo.

TABLAS.

ANEXO 5.

Tabla 1. Gráfico 1. Edad de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019

Grupo de edad.		Frecuencia	Porcentaje
	21-30 años	30	49.2%
	31-40 años	9	14.8%
	41-50 años	10	16.4%
	51-60 años	10	16.4%
	> 60 años	2	3.3%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta.

Tabla 2. Genero de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Género.		Frecuencia	Porcentaje
	Masculino	27	44.3%
	Femenino	34	55.7%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta.

Tabla 3. Área que laboran médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Área laboral		Frecuencia	Porcentaje
	Emergencia	9	14.8%
	Medicina Interna	20	32.8%
	Cirugía	8	13.1%
	UCI	2	3.3%
	Ginecología	13	21.3%
	Pediatría	1	1.6%
	Quirófano	5	8.2%
	Radiología	3	4.9%
	Total	61	100.0%

Fuente: Encuesta.

Tabla 4. Perfil de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Perfil Médico		Frecuencia	Porcentaje
	Médico Especialista	25	41.0%
	Médico Residente	35	57.4%
	Médico General	1	1.6%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta.

Tabla 5. Años laborales de médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Años de laborar		Frecuencia	Porcentaje
	Menos de 5 años	19	31.1%
	5-10 años	18	29.5%
	11-20 años	13	21.3%
	21-30 años	7	11.5%
	Más de 30 Años	4	6.6%
	Total	61	100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 6. Especialidades de médicos residentes participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Especialidades de médicos residentes		Frecuencia	Porcentaje
	R MEDICINA INTERNA	16	26.2%
	R GINECOOBSTETRICIA	11	18%
	R DE CIRUGIA	5	8.2%
	R ANESTESIA	3	4.9%
	Total	35	57.3%
Perdidos	Sistema	26	42.7%

Fuente: Encuesta.

Tabla 7. Especialidad en médicos de base participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

MB por especialidad		Frecuencia	Porcentaje
	EMERGENCIA	8	13.1%
	MEDICINA INTERNA	6	9.8%
	GINECOOBSTETRICIA	3	4.9%
	RADIOLOGIA	3	4.9%
	CIRUGIA	2	3.3%
	ORTOPEDIA	1	1.6%
	PEDIATRIA	1	1.6%
	ANESTESIA	1	1.6%
	Total	25	41.0%
Perdidos	Sistema	36	59.0
Total		61	100.0

Fuente: Encuesta

Tabla 8. Nivel de estrés laboral en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral		Frecuencia	Porcentaje
	Nivel Intermedio de estrés	31	50.8%
	Nivel bajo de estrés	25	41.0%
	Nivel Moderado de estrés	5	8.2%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta.

Tabla 10. Estado nutricional en base al IMC en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Estado nutricional por Índice de masa corporal		Frecuencia	Porcentaje
	Sobrepeso	30	49.2%
	Obesidad I	13	21.3%
	Peso Normal	12	19.7%
	Obesidad Grado II	6	9.8%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 11. Trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Presencia de Dislipidemia mixta		Frecuencia	Porcentaje
	Si	14	23.0%
	No	47	77.0%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 12. Trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Hipercolesterolemia		Frecuencia	Porcentaje
	SI	29	47.5%
	NO	32	52.5%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 13. Trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Hipertrigliceridemia		Frecuencia	Porcentaje
	SI	27	44.3%
	NO	34	55.7%
	Total	61	100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 14. Nivel de Colesterol HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de HDL-C		Frecuencia	Porcentaje
	HDL-c Bajo	40	65.6%
	HDL-c Normal	21	34.4%
	Total	61	100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 15. Cociente TG/c-HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

	Relación TG/cHDL	Frecuencia	Porcentaje
	Mayor a 4	19	31.1%
	Menor de 4	42	68.9%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

TABLA 16. Hiperuricemia en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

	Hiperuricemia	Frecuencia	Porcentaje
	SI	9	14.8%
	NO	52	85.2%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 17. Prediabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Prediabetes		Frecuencia	Porcentaje
	SI –GA	1	1.6%
	SI-A1c	16	26.2%
	No cumple criterios	44	72.1%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 18. Diabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Diabetes		Frecuencia	Porcentaje
	Si por Glucosa de Ayuna	1	1.6%
	Si por A1c	6	9.8%
	NO Cumple Criterios	54	88.5%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 19. Síndrome Metabólico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

SINDROME METABÓLICO		Frecuencia	Porcentaje
	SI-CON SINDROME METABOLICO	24	39.3%
	NO-HAY SINDROME METABOLICO	37	60.7%
	Total	61	100 %

Fuente: Encuesta

Tabla 20. Nivel de estrés laboral y estado nutricional por IMC en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Grado de Obesidad de encuestados				Total
			Peso Normal	Sobrepeso	Obesidad Grado I	Obesidad Grado II	
Nivel Bajo de estrés	Recuento	6	15	3	1	25	
	%	50.0%	50.0%	23.1%	16.7%	41.0%	
	Nivel Intermedio de estrés	Recuento	3	14	10	4	31
	%	25.0%	46.7%	76.9%	66.7%	50.8%	
Nivel Moderado de estrés	Recuento	3	1	0	1	5	
	%	25.0%	3.3%	0.0%	16.7%	8.2%	
Total		Recuento	12	30	13	6	61
		%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta.

Tabla 21. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Dislipidemia Mixta		Total
			si	No	
	Nivel Bajo de estrés	Recuento %	5 35.7%	20 42.6%	25 41.0%
	Nivel Intermedio de estrés	Recuento %	8 57.1%	23 48.9%	31 50.8%
	Nivel Moderado de estrés	Recuento %	1 7.1%	4 8.5%	5 8.2%
Total		Recuento %	14 100.0%	47 100.0%	61 100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 22. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Hipercolesterolemia		Total
			SI	NO	
	Nivel Bajo de estrés	Recuento %	11 37.9%	14 43.8%	25 41.0%
	Nivel Intermedio de estrés	Recuento %	17 58.6%	14 43.8%	31 50.8%
	Nivel Moderado de estrés	Recuento %	1 3.4%	4 12.5%	5 8.2%
Total		Recuento %	29 100.0%	32 100.0%	61 100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 23. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lípidico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Hipertrigliceridemia		Total
			SI	NO	
Nivel Bajo de estrés	Recuento		10	15	25
	%		37.0%	44.1%	41.0%
Nivel Intermedio de estrés	Recuento		14	17	31
	%		51.9%	50.0%	50.8%
Nivel Moderado de estrés	Recuento		3	2	5
	%		11.1%	5.9%	8.2%
Total		Recuento	27	34	61
		%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta.

Tabla 24. Nivel de estrés laboral y cociente TG/c-HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Cociente TG/cHDL		Total
			Mayor a 4	Menor de 4	
Nivel Bajo de estrés	Recuento		8	17	25
	%		42.1%	40.5%	41.0%
Nivel Intermedio de estrés	Recuento		10	21	31
	%		52.6%	50.0%	50.8%
Nivel Moderado de estrés	Recuento		1	4	5
	%		5.3%	9.5%	8.2%
Total		Recuento	19	42	61
		%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta.

Tabla 25. Nivel de estrés laboral e hiperuricemia en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Hiperuricemia		Total
			SI	NO	
	Nivel Bajo de estrés	Recuento %	4 44.4%	21 40.4%	25 41.0%
	Nivel Intermedio de estrés	Recuento %	3 33.3%	28 53.8%	31 50.8%
	Nivel Moderado de estrés	Recuento %	2 22.2%	3 5.8%	5 8.2%
Total		Recuento %	9 100.0%	52 100.0%	61 100.0%

Fuente: Encuesta.

Tabla 26. Nivel de estrés laboral y prediabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Prediabetes			Total
			SI -GA	SI-A1c	No cumple criterios	
	Nivel Bajo de estrés	Recuento %	0 0.0%	5 20.0%	20 80.0%	25 100.0%
	Nivel Intermedio de estrés	Recuento %	1 3.2%	9 29.0%	21 67.7%	31 100.0%
	Nivel Moderado de estrés	Recuento %	0 0.0%	2 40.0%	3 60.0%	5 100.0%
Total		Recuento %	1 1.6%	16 26.2%	44 72.1%	61 100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 27. Nivel de estrés laboral y diabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Diabetes			Total
			Si por Glucosa de Ayuna	Si por A1c	NO Cumple Criterios	
Nivel Bajo de estrés	Recuento		1	3	21	25
	% dentro de Diabetes		100.0%	50.0%	38.9%	41.0%
	Nivel Intermedio de estrés	Recuento	0	3	28	31
	%		0.0%	50.0%	51.9%	50.8%
Nivel Moderado de estrés	Recuento	0	0	5	5	
	%		0.0%	0.0%	9.3%	8.2%
Total		Recuento	1	6	54	61
		%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta

Tabla 28. Nivel de estrés laboral y síndrome metabólico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés de encuestados			Síndrome Metabólico		Total
			SI-CON SINDROME METABOLICO	NO-HAY SINDROME METABOLICO	
Nivel Bajo de estrés	Recuento		9	16	25
	%		37.5%	43.2%	41.0%
Nivel Intermedio de estrés	Recuento		14	17	31
	%		58.3%	45.9%	50.8%
Nivel Moderado de estrés	Recuento		1	4	5
	%		4.2%	10.8%	8.2%
Total		Recuento	24	37	61
		%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Encuesta

Tablas de Chi cuadrado y valor-p.

Anexo 6.

Tabla 1. Nivel de estrés laboral y estado nutricional por IMC en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019

Nivel de estrés laboral	Índice de masa corporal				
	Peso Normal	Sobrepeso	Obesidad I	Obesidad II	
Nivel bajo	6	15	3	1	25
Nivel intermedio	3	14	10	4	31
Nivel moderado	3	1	0	1	5
	12	30	13	6	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	13.02
Grados de libertad	6
Valor-p	0.04270

Fuente: Encuesta

Tabla 2. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Dislipidemia mixta		
	SI	NO	
Bajo nivel de estrés	5	20	25
Intermedio nivel de estrés	8	23	31
Moderado nivel de estrés	1	4	5
	14	47	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	0.2907
Grados de libertad	2
Valor-p	0.8647

Fuente: Encuesta

Tabla 3. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Hipercolesterolemia		
	SI	NO	
Nivel bajo de estrés	11	14	25
Nivel intermedio de estrés	17	14	31
Nivel moderado de estrés	1	4	5
	29	32	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	2.308
Grados de libertad	2
Valor-p	0.3153

Fuente: Encuesta

Tabla 4. Nivel de estrés laboral y trastornos del perfil lipídico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Hipertrigliceridemia		
	SI	NO	
Bajo nivel de estrés	10	15	25
Intermedio nivel de estrés	14	17	31
Moderado nivel de estrés	3	2	5
	27	34	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	0.6962
Grados de libertad	2
Valor-p	0.7060

Fuente: Encuesta

Tabla 5. Nivel de estrés laboral y cociente TG/c-HDL en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Cociente TG/HDL-c		
	SI	NO	
Bajo nivel de estrés	8	17	25
Intermedio nivel de estrés	10	21	31
Moderado nivel de estrés	1	4	5
	19	42	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	0.316
Grados de libertad	2
Valor-p	0.8538

Fuente: Encuesta

Tabla 6. Nivel de estrés laboral e hiperuricemia en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Hiperuricemia		
	SI	NO	
Bajo nivel de estrés	4	21	25
Intermedio nivel de estrés	3	28	31
Moderado nivel de estrés	2	3	5
	9	52	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	3.2
Grados de libertad	2
Valor-p	0.2019

Fuente: Encuesta

Tabla 7. Nivel de estrés laboral y prediabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Pre-diabetes			
	Si GA	Si A1c	No cumple criterios	
Nivel bajo de estrés	0	5	20	25
Nivel intermedio de estrés	1	9	21	31
Nivel moderado de estrés	0	2	3	5
	1	16	44	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	2.191
Grados de libertad	4
Valor-p	0.7006

Fuente: Encuesta

Tabla 8. Nivel de estrés laboral y prediabetes en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Diabetes			
	Si GA	Si A1c	No cumple criterios	
Nivel bajo de estrés	1	3	21	25
Nivel intermedio de estrés	0	3	28	31
Nivel moderado de estrés	0	0	5	5
	1	6	54	61

Chi cuadrado

Chi Cuadrado	2.195
Grados de libertad	4
Valor-p	0.6999

Fuente: Encuesta

Tabla 9. Nivel de estrés laboral y síndrome metabólico en médicos participantes en el estudio de asociación de nivel estrés laboral con trastornos metabólicos, Hospital Carlos Marx, Managua, Nicaragua, Mayo-Agosto 2019.

Nivel de estrés laboral	Síndrome Metabólico (SM)		
	SI (SM)	No (SM)	
Nivel bajo de estrés	9	16	25
Nivel moderado de estrés	14	17	31
Nivel moderado de estrés	1	4	5
	24	37	61
Chi cuadrado			

Chi Cuadrado	1.341
Grados de libertad	2
Valor-p	0.5115

Fuente: Encuesta