



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
"DR. IGNACIO CHÁVEZ"
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Tesis

Intervención psicopedagógica en personal de enfermería con
síndrome metabólico y estrés

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
M A E S T R A EN CIENCIAS DE LA SALUD

P R E S E N T A:

Licenciada en Nutrición
Bertha Araceli Marín Alejandre

Dirección de tesis:

Doctor en Psicología
Jesús Alveano Hernández



Morelia, Michoacán
México
Agosto 2015

La Maestría en Ciencias de la Salud de la
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Pertenece al Padrón de Posgrados de Excelencia
CONACyT

La estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas
“Dr. Ignacio Chávez”
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Recibió beca del CONACyT
durante la realización de su tesis de Maestría en Ciencias de la Salud

El Comité Tutorial designado por la División de Estudios de Posgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, aprobó la tesis que presentó:

Licenciada en Nutrición BERTHA ARACELI MARIN ALEJANDRE

Maestro en Ciencias Médicas

Víctor Manuel Farías Rodríguez

Doctora en Ciencias

Marcia Yvette Gauthereau Torres

Doctor en Ciencias Biomédicas

José Miguel Cervantes Alfaro

Dirección de tesis

Doctor en Psicología
Jesús Alveano Hernández
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

La presente investigación se realizó en:

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas
"Dr. Ignacio Chávez"
División de Estudios de Posgrado
Laboratorio de Salud Mental

Hospital de la Mujer
Laboratorio Clínico
Morelia, Michoacán



DEPENDENCIA:	HOSPITAL DE LA MUJER
DEPARTAMENTO:	INVESTIGACION
NUMERO DE OFICIO:	090
EXPEDIENTE:	

"MICH O A C A N COMPROMISO DE TODOS"

ASUNTO: DICTAMEN.

Morelia, Mich. 04 de febrero 2014

DR. JESUS ALVEANO HERNANDEZ
PROFESOR DE LA UMSNH
P R E S E N T E

Le notifico que el protocolo de investigación que usted presentó a Jefatura de Enseñanza e Investigación y cuyo título es:

Intervención psicopedagógica en personal de enfermería con síndrome metabólico y estrés.

Fue sometido a la evaluación de Comité de Bioética e Investigación el día 20 de enero de 2014, quienes de acuerdo con la normativa internacional y nacional que observa la Comisión Nacional de Bioética, así como las recomendaciones de sus integrantes y los revisores consideraron que cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética médica y de investigación vigentes, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, habiéndose asignado el siguiente número de registro **HM-005-2013**.

Se le solicita informar el grado de avance del mismo acorde al cronograma de actividades y los resultados finales; así como la autorización de este comité para la publicación, siendo este el caso deberá informar el título de la revista, volumen, año y paginas una vez que sea publicado.

A T E N T A M E N T E
Presidente del Comité de Bioética e Investigación
Del Hospital de la Mujer

M. en C. Alejandro Mendoza Amaro

C.c.p. Dr. Rafel Villa Barajas, Jefe de Enseñanza y Capacitación.
Archivo y Minutario

Índice

Contenido	Página
1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
2.1 Estrés	3
2.1.1 Medición del estrés crónico	6
2.1.2 Estrés Laboral	7
2.1.3 Estrés en trabajadores de salud	9
2.2 Síndrome metabólico	9
2.2.1 Síndrome metabólico en México	11
2.3 Estrés y síndrome metabólico	12
2.3.1 Intervenciones no farmacológicas sobre el síndrome metabólico y el estrés	14
3. Justificación	16
4. Hipótesis	17
5. Objetivos	18
6. Material y métodos	19
7. Resultados	26
8. Discusión	35
9. Conclusiones	39
10. Sugerencias	40
11. Referencias	41
12. Anexos	44

Abreviaturas

Abreviatura	Definición
ATP III	Adult Treatment Panel III
c-HDL	High Density Lipoprotein-cholesterol
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
IDARE	Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado
IMC	Índice de masa corporal
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
IDF	International Diabetes Federation
NCEP-ATP III	National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III
NSS	Nursing Stress Scale
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAS	Presión arterial sistólica
PAD	Presión arterial diastólica
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SRRS	Escala de reajuste social
STAI	State-Trait Anxiety Inventory

Indice de cuadros

		Página
Cuadro I	Principales variables psicobiológicas del estrés	6
Cuadro II	Criterios diagnósticos de síndrome metabólico en mujeres según las definiciones más utilizadas	10
Cuadro III	Planeación de las sesiones de la intervención psicopedagógica	22
Cuadro IV	VARIABLES DEL ESTUDIO	25
Cuadro X	Edad y características antropométricas de 87 enfermeras	26
Cuadro VI	Prevalencia de componentes del síndrome metabólico en 87 enfermeras	27
Cuadro VII	Correlaciones significativas entre variables ($p < 0.05$)	30
Cuadro VIII	Características basales de las pacientes distribuidas por grupos: edad y variables antropométricas	30
Cuadro IX	Características basales de las pacientes distribuidas por grupos: componentes del síndrome metabólico	31
Cuadro X	Características basales de las pacientes distribuidas por grupos: variables psicológicas	31
Cuadro XI	Características post-intervención de las pacientes distribuidas por grupos: componentes del síndrome metabólico	32
Cuadro XII	Características post-intervención de las pacientes distribuidas por grupos: variables psicológicas	32
Cuadro XIII	Características basales y posteriores a la intervención del grupo experimental: componentes del síndrome metabólico	33
Cuadro XIV	Características basales y posteriores a la intervención del grupo experimental: variables psicológicas	33
Cuadro XV	Características basales y posteriores a la intervención del grupo control: componentes del síndrome metabólico	34
Cuadro XVI	Características basales y posteriores a la intervención del grupo control: variables psicológicas.	34

Indice de figuras

		Página
Figura 1	Porcentaje de enfermeras con estrés psicosocial bajo, moderado y alto de acuerdo a la Escala de reajuste social de Holmes y Rahe	28
Figura 2	Porcentaje de enfermeras con ansiedad rasgo baja (Percentil ≤ 64), moderada (Percentil ≥ 65) y alta (Percentil ≥ 75)	29

Indice de anexos

	Página
Anexo 1 Carta de consentimiento informado	45
Anexo 2 Ficha de identificación y recolección de datos	49
Anexo 3 Escala de reajuste social de Holmes y Rahe	51
Anexo 4 Cuestionario de Estres Laboral OIT-OMS Escala de estrés organizacional	52
Anexo 5 Escala de estresores laborales en personal de enfermería	54
Anexo 6 Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE)	56



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
“DR. IGNACIO CHÁVEZ”
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD



“Intervención psicopedagógica en personal de enfermería con síndrome metabólico y estrés”

El estrés es un fenómeno adaptativo de los seres humanos, que contribuye a su supervivencia y a un desempeño eficaz en muchos campos de la vida. Si las experiencias que producen la respuesta del estrés son repetitivas e incontrolables, pueden generar un desgaste en el individuo ejerciendo una influencia perjudicial sobre su salud. Un trabajo considerado como muy estresante es el del personal sanitario, que está expuesto a diferentes factores de riesgo psicosocial. Una entidad clínica que se ha relacionado con el estrés es el síndrome metabólico. La vía etiológica es probablemente multifactorial, pero podría explicarse ya sea a través de los cambios inducidos por el estrés en el eje Hipotálamo-Hipófisis-Adrenal y/o mediante el cambio inducido por el estrés en el comportamiento. El síndrome metabólico es un factor de riesgo importante para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, que son las principales causas de muerte en México. **Objetivo:** Determinar el efecto de una intervención psicopedagógica en personal de enfermería sobre los componentes del síndrome metabólico y la magnitud del estrés. **Material y métodos:** Estudio cuasi-experimental, longitudinal, prospectivo y con intervención. Se llevó a cabo una intervención psicopedagógica de 12 sesiones, enfocada al manejo del estrés y la modificación del estilo de vida en enfermeras con diagnóstico de Síndrome metabólico (criterios de National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III) y que presentaron nivel de estrés y/o ansiedad de moderado a alto; se incluyó además un plan de alimentación individualizado. Se contó con un grupo experimental (n=17) y un grupo control (n=17), el cual únicamente recibió el plan de alimentación. Análisis estadístico: Estadística descriptiva, correlación de Spearman, prueba de Wilcoxon, U de Mann-Whitney y t de Student. Significancia estadística: $p < 0.05$. **Resultados:** Se realizó la evaluación de 87 enfermeras del Hospital de la Mujer en Morelia, encontrando una prevalencia de síndrome metabólico de 57.5%, posterior a lo cual se realizó la intervención psicopedagógica. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al inicio de la intervención entre el grupo experimental y el grupo control en las variables evaluadas. Al concluir la intervención se encontró diferencia significativa en la puntuación del Inventario de Ansiedad Estado ($p=0.026$), así como en la Escala de Estresores Laborales en Personal de Enfermería ($p=0.022$). No se encontraron diferencias significativas en cuanto a los componentes del síndrome metabólico. Al comparar cada grupo antes y después de la intervención, se encontraron diferencias estadísticamente significativas tanto en los componentes del síndrome metabólico, como en las escalas aplicadas.

Palabras clave: Síndrome metabólico/Estrés/Ansiedad/Enfermeras/Intervención psicopedagógica



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
"DR. IGNACIO CHÁVEZ"
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD



"Psychopedagogical intervention in nursing personnel with metabolic syndrome and stress"

Stress is an adaptive phenomenon of human beings, which contributes to their survival and effective performance in many fields of life. If the experiences that produce stress response are repetitive and uncontrollable, they can generate damage on the person producing a harmful influence on their health. The work of health personnel is considered very stressful, since it is exposed to different psychosocial risk factors. A clinical entity that has been related to stress is metabolic syndrome. The etiologic pathway is probably multifactorial, but it could be explained either through stress-induced changes in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and/or by changing stress-induced behavior. The metabolic syndrome is an important risk factor for the development of type 2 diabetes mellitus and cardiovascular diseases, which are the main causes of death in Mexico. **Objective:** Determine the effect of a psychopedagogical intervention in nursing personnel on the components of metabolic syndrome and the magnitude of the stress. **Material and methods:** Quasi-experimental, longitudinal, prospective and intervention study. A psychopedagogical intervention of 12 sessions, focused on stress management and lifestyle modification in nurses diagnosed with metabolic syndrome (National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III criteria) that presented moderate to high level of stress and / or anxiety was carried out; individualized meal plan was also included. It featured an experimental group (n = 17) and a control group (n = 17), which received only diet plan. Statistic analysis: Descriptive statistics, Spearman correlation, Wilcoxon test, Mann-Whitney U test and Student's t-test. Statistical significance: $p < 0.05$. **Results:** The assessment of 87 nurses of Hospital de la Mujer in Morelia was conducted, finding a prevalence of metabolic syndrome of 57.5%, after that, pedagogical intervention was performed. No statistically significant differences at the beginning of the intervention were found between the experimental group and the control group in the assessed variables. At the end of the intervention significant difference in the score of State Anxiety Inventory ($p = 0.026$) and in the Nursing Stress Scale ($p = 0.022$) were found. No significant differences were found in terms of the components of metabolic syndrome. When comparing each group before and after the intervention, statistically significant differences in components of the metabolic syndrome and in the applied scales were found.

Key words: Metabolic syndrome/Stress/Anxiety/Nurses/Psicopedagogical intervention

1. Introducción

El estrés "es el resultado de la relación entre el individuo y el entorno, evaluado por aquél como amenazante, que desborda sus recursos debido a la presencia de demandas de tareas, roles interpersonales y físicos, y que pone en peligro su bienestar" (López-González *et al.*, 2004). El estrés se considera el comienzo de una serie de enfermedades a las que contribuye frecuentemente en su desarrollo, aun cuando no es su causa directa.

La tensión que se produce cuando un individuo considera que una situación o exigencia laboral podría estar por arriba de sus capacidades para enfrentarla se conoce como estrés laboral; las organizaciones deben estar conscientes de la presencia de este y considerarlo como causa de la insatisfacción laboral, el ausentismo y otros (Núñez-Cruz, 2013).

Un trabajo que tradicionalmente ha sido considerado como muy estresante es el del personal sanitario, ya que está muy expuesto a diferentes factores de riesgo psicosocial, los cuales tienen consecuencias importantes en su salud tanto física como mental. Entre estos factores se encuentran la falta de apoyo social, los horarios irregulares, la sobrecarga laboral por la escasez de personal, la escasez de recursos materiales, la violencia en el trabajo, el contacto con la enfermedad, el sufrimiento y la muerte y la remuneración baja (Artazcoz *et al.*, 2006; Núñez-Cruz, 2013).

Una entidad clínica compleja y heterogénea que se ha relacionado con el estrés laboral y psicosocial es el síndrome metabólico, el cual posee además un fuerte componente genético, cuya expresión está influida por factores ambientales, sociales, culturales y económicos, entre otros. Esta entidad es factor de riesgo importante para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, que son las principales causas de muerte en México (García-García *et al.*, 2008).

Estudios realizados en México, para determinar la prevalencia de síndrome metabólico en personal de salud, han obtenido resultados que indican una mayor frecuencia de dicho síndrome en esta población, en comparación con la informada en otros países y en población general adulta mexicana (Palacios-Rodríguez *et al.*, 2010).

El control de las alteraciones metabólicas incide directamente en la morbi-mortalidad de muchos padecimientos; sin embargo, en la actualidad no existen estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento eficaces para la mayoría de los casos, en los cuales el estrés podría ser un factor importante a considerar. Por estas razones, la obesidad y el síndrome metabólico se han convertido en un serio problema de salud pública en los países occidentalizados y específicamente en México (García-García *et al.*, 2008).

Por lo anterior, el estrés en personal de salud podría representar uno de los factores de riesgo modificables que contribuyan a la eficacia del tratamiento del síndrome metabólico y sus componentes; sin embargo no se han localizado –a pesar de una investigación expresa-, estudios en los que se intervenga conjuntamente en los aspectos mencionados, por lo que este proyecto determinó el efecto de una intervención psicopedagógica en personal de enfermería sobre los componentes del síndrome metabólico y el estrés.

2. Marco teórico

2.1 Estrés

El estrés supone un hecho habitual de la vida del ser humano, ya que cualquier individuo, con mayor o menor frecuencia lo ha experimentado en algún momento de su existencia; incluso el más mínimo cambio al que se expone una persona es susceptible de provocarle estrés (Sierra *et al.*, 2003).

El concepto de estrés se desarrolló en el ámbito de la Medicina a partir de los trabajos pioneros del endocrinólogo Hans Selye en 1936. Este autor identificó la respuesta del estrés como un conjunto de respuestas fisiológicas fundamentalmente hormonales; definió la respuesta del estrés en términos de la activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, con elevación de la secreción de corticoides (cortisol, etc.) y del eje simpático-médula-suprarrenal, como reacción a estímulos inespecíficos o estresores (Sandín, 2003).

Las distintas definiciones de estrés se han abordado desde diferentes áreas como la Biología, la Psicología y la Sociología. Las definiciones actuales no son del todo homogéneas o satisfactorias, pero se reconoce que el término implica una amenaza ante la cual el organismo requiere de ajustes adaptativos que le permitan mantener la homeostasis y asegurar la supervivencia con base en su experiencia, su predisposición biológica y el estado en el que se encuentre el organismo. Generalmente los términos estrés psicológico, emocional, sociopsicológico o psicosocial se usan indistintamente para referirse al estrés generado, por ejemplo, cuando ocurren relaciones interpersonales conflictivas (Molina-Jiménez *et al.*, 2008).

Para Lazarus y Folkman el estrés "es el resultado de la relación entre el individuo y el entorno, evaluado por aquél como amenazante, que desborda sus recursos debido a la presencia de demandas de tareas, roles interpersonales y físicos, y pone en peligro su bienestar" (López-González *et al.*, 2004). Se trata de un fenómeno adaptativo que contribuye a la supervivencia de los seres humanos, a un adecuado rendimiento en sus actividades y a un desempeño eficaz en muchos campos de la vida; en un sentido positivo, produce la estimulación adecuada que permite a las personas lograr resultados satisfactorios en su actividad, con un costo razonable (Pérez-Guzmán *et al.*, 2009).

A pesar de lo anterior, si las experiencias que producen la respuesta del estrés son repetitivas e incontrolables, pueden generar un desgaste en el individuo ejerciendo una notable influencia perjudicial sobre su salud, por ejemplo, en la expresión y patogénesis de enfermedades arteriales coronarias o de trastornos afectivos como la depresión. Aun cuando el estrés no es su causa directa, contribuye frecuentemente a su desarrollo (Sandín, 2003).

Existen diferentes formas de clasificar el estrés psicológico; de acuerdo a su duración éste puede ser estrés agudo, al que también se le denomina “eustrés” o estrés crónico, al que se le denomina “distrés” (De Luca *et al.*, 2004).

El estrés agudo puede tener un efecto positivo para el individuo, pero si la exposición al agente estresante es excesiva, repetitiva y prolongada en el tiempo, como sucede en el estrés a largo plazo, la permanencia de los mecanismos adaptativos (alostasis), transforma un mecanismo protector y de ajuste transitorio en otro con alto poder patogénico (Molina-Jiménez *et al.*, 2008).

En general se considera como estresor a toda aquella situación que perturba la homeostasis, lo que puede ser percibido como un peligro real o aparente. La presencia de un estresor produce inmediatamente la activación del sistema nervioso vegetativo (glándulas suprarrenales, sistema cardiovascular, respiratorio y metabólico) y ciertos procesos en el sistema nervioso central, principalmente en las estructuras cerebrales que se relacionan con las emociones como la amígdala, el hipotálamo, el hipocampo, el septum, la corteza prefrontal, las porciones altas del tallo cerebral, etc. (Molina-Jiménez *et al.*, 2008).

Los estresores sociales no afectan por igual a todas las personas ni a todos los grupos. Un mismo tipo de suceso vital puede generar niveles elevados de estrés e importantes perturbaciones de la salud en unas personas, pero no en otras. Se ha sugerido que los efectos del estrés dependen de la percepción del estresor, la capacidad del individuo para controlar la situación, la preparación del individuo por la sociedad para afrontar los problemas y de la influencia de los patrones de conducta aprobados por la sociedad (Sandín, 2003). La manera en que cada persona afronta los desafíos ambientales diarios, está determinada por diversos factores genéticos, ambientales, físicos, la experiencia previa o la ayuda social, entre otros (Molina-Jiménez *et al.*, 2008).

La mayor parte de las amenazas que sufren las personas en las sociedades modernas son de tipo simbólico más que físicas, y generalmente no suelen conducir a una reacción de tipo físico. Actualmente el organismo humano debe responder a múltiples amenazas de tipo social (por ejemplo, laborales). Sin embargo, en términos sociales el organismo humano se ha quedado sin recursos para la acción; esta incapacidad para responder de forma exteriorizada, deja al cuerpo fisiológicamente preparado para la acción que nunca llega, un estado de preparación que al mantenerse en el tiempo, puede dañar seriamente al organismo (Sandín, 2003).

Las amenazas de la sociedad moderna pueden relacionarse con los roles sociales y consisten principalmente en dificultades interpersonales, que incluyen factores como la competitividad laboral, las disputas maritales, la educación de los hijos, además del tráfico, el ruido, etc., lo cual puede alterar considerablemente la calidad de vida de los individuos (Sandín, 2003; Molina-Jiménez *et al.*, 2008).

Por su parte, la ansiedad es un estado psicológico y fisiológico que se considera como una respuesta normal al estrés. Dicho estado puede ayudar a una persona a hacer frente a las exigencias de la vida, pero cuando se presenta en exceso, puede ser considerado como un trastorno de ansiedad (Mohamed & Youssef, 2014).

La ansiedad no tiene una definición precisa, sin embargo, puede percibirse como una emoción displacentera que se caracteriza por la agitación, inquietud o alerta tensa y que es físicamente agotadora, centrándose en una sensación de peligro inminente e inevitable que se da por la anticipación a peligros futuros, indefinibles e imprevisibles (Sierra *et al.*, 2003; Kurebayashi *et al.*, 2012).

Para el estudio de la ansiedad, desde la psicología de la personalidad, se utilizan dos conceptos distintos: ansiedad-estado y ansiedad-rasgo (Sierra *et al.*, 2003). El primero hace referencia a un estado emocional transitorio, caracterizado por las emociones subjetivas de tensión y que puede variar en intensidad y duración; el segundo concepto hace referencia a una disposición personal, bastante estable, para responder con ansiedad ante situaciones estresantes y una tendencia a percibir como amenazantes un mayor número de situaciones (Kurebayashi *et al.*, 2012).

2.1.1 Medición del estrés crónico

No hay un consenso general sobre cómo medir el estrés crónico (Bergman *et al.*, 2014). Para la medición y evaluación del estrés se han considerado diversas variables y se han utilizado diferentes métodos tanto psicológicos como fisiológicos, buscándose en última instancia, una integración de los efectos del estrés sobre la salud psicobiológica.

El siguiente cuadro resume las variables psicobiológicas más utilizadas para el estudio del estrés:

Cuadro I. Principales variables psicobiológicas del estrés

Variable	Respuesta
VARIABLES PSICOLÓGICAS	
Percepción de estrés	Incrementos
Estado de ánimo	Descenso del estado de ánimo positivo
VARIABLES CARDIOVASCULARES	
Presión arterial	Incrementos
Frecuencia cardíaca	Incrementos
Tono vagal	Aumento
VARIABLES ENDÓCRINAS	
Cortisol salivar	Resultados no claros
Adrenalina	Incremento

(Serrano *et al.*, 2009)

En cuanto a la medición fisiológica del estrés, se han utilizado marcadores hormonales, marcadores inmunológicos y marcadores autonómicos como la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria la reactividad y la variabilidad cardíaca, la respuesta galvánica de la piel, etc. Sin embargo, estos parámetros tienen una gran variación interindividual, y reflejan principalmente la carga de estrés agudo (Bergman *et al.*, 2014).

La hormona más relacionada con el estrés es el cortisol. La activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal es una de las respuestas más características de estrés, siendo los niveles de cortisol (sanguíneo, urinario o salivar) un buen marcador de la respuesta al estrés, además de estar relacionados con efectos negativos en la salud (Serrano *et al.*, 2009).

Hasta el momento, la mejor forma de cuantificar el efecto del estrés crónico, es a través de cuestionarios. El número de estresores a los que se ha enfrentado un individuo, se ha utilizado como una medida de exposición al estrés; por ejemplo, el número de acontecimientos de vida importantes o las horas de trabajo. También se ha evaluado el grado en que las situaciones de la vida son percibidas como estresantes, así como la incapacidad para llevar a cabo funciones normales y la aparición de experiencias angustiantes cuando el estrés ha estado en progreso durante algún tiempo (Bergman *et al.*, 2014).

2.1.2 Estrés laboral

El ambiente laboral representa la manera de expresión del hombre en su esfera social y económica, donde se producen y reproducen las vivencias e ideas sobre la salud, la seguridad emocional, la autoestima, la expectativa de logro, el prestigio social, la comunicación, entre otros. Uno de los factores psicosociales considerado más nocivo dentro de este ambiente es un proceso característico de estrés, llamado indistintamente estrés laboral (Núñez-Cruz, 2013).

El estrés laboral es un fenómeno que afecta a un alto porcentaje de trabajadores en el mundo industrializado, y que conlleva un alto coste personal, psicosocial y económico (Serrano *et al.*, 2009). Durante la vida laboral, los trabajadores están sometidos a diferentes factores de riesgo ambientales o sociales, de los que sin duda el estrés es uno de los más debatidos y que potencialmente puede influir de forma importante en su salud, no solo en psíquica, sino también en la física (Benedicto, 2013). Las organizaciones deben estar conscientes de la presencia del estrés laboral y considerarlo como causa de la insatisfacción laboral, el ausentismo y otros (Núñez-Cruz, 2013), lo cual representa una amenaza tanto para la salud de los trabajadores de diversos oficios, como para el buen funcionamiento de las organizaciones en las que trabajan.

Desde mediados de los años setenta las sociedades occidentales se encuentran en un proceso de cambio del modelo económico que está comportando importantes transformaciones en el sistema productivo y en las relaciones laborales. Existe mayor valoración del conocimiento y de la formación, de manera que en la actualidad cada vez menos empleos se caracterizan por las exigencias físicas, la mayoría lo hacen por las demandas mentales o emocionales. También se producen nuevas formas de organización del trabajo y de la producción que tienen como elemento central la idea de la flexibilidad

como forma de mejorar la productividad de los trabajadores y su adaptación a los cambios tecnológicos y a la globalización creciente (Artazcoz *et al.*, 2006).

Otro aspecto a considerar es la incorporación de las mujeres al mercado de trabajo, que hace entrar en crisis el modelo tradicional de división sexual del trabajo, comporta importantes transformaciones sociales y está exigiendo una adaptación de las dos principales esferas en las que hasta hace poco se dividía de manera rígida la vida social: el trabajo remunerado y la vida familiar. La autonomía económica que proporciona el empleo a las mujeres se acompaña de un incremento de separaciones y divorcios, así como de familias monoparentales, lo que supone un aumento de situaciones estresantes ligadas al ámbito familiar (Artazcoz *et al.*, 2006).

Se han desarrollado diferentes enfoques del estrés laboral, cuya relevancia radica en su validez predictiva, es decir, a través de ellos se ha comprobado la relación entre algunas dimensiones del entorno laboral y problemas de salud, como por ejemplo: trastornos cardiovasculares, músculo-esqueléticos, depresión, abuso de sustancias y trastornos psiquiátricos leves y baja auto-percepción de la salud, entre otros (Moreno *et al.*, 2005).

La relación entre el estrés ocupacional y las patologías cardiovasculares se ha establecido en base a los estudios realizados, principalmente, desde el modelo de Demanda-Control de Karasek y también se ha utilizado el modelo de Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa de Siegrist (Bergman *et al.*, 2014). La mayoría de estas investigaciones utilizan autoinformes como medidas de salud, o tienen carácter epidemiológico, correlacionando la existencia de patologías cardiovasculares con el grado de estrés laboral (Serrano *et al.*, 2009).

En las últimas formulaciones del modelo de Karasek se ha añadido la escala de apoyo social, ya que las investigaciones indican que los trabajadores expuestos a demandas elevadas, poco control y bajo apoyo social presentan un riesgo dos veces mayor de morbilidad y mortalidad por enfermedad cardiovascular que los que tienen empleos de baja demanda, mucho control y fuerte apoyo social. Esta dimensión hace referencia a las interacciones en el trabajo, tanto con los compañeros como con los superiores (Moreno *et al.*, 2005).

En América Latina existe poca conciencia sobre el estrés laboral e insuficientes recursos para combatirlo (Aranzaes & García, 2008). En México se han realizado algunos estudios al respecto, sin embargo, no se tienen cifras exactas referentes a la prevalencia de estrés en el ambiente laboral, ni sobre qué enfermedades se le relacionan.

2.1.3 Estrés en trabajadores de salud

Un trabajo considerado tradicionalmente como muy estresante es el del personal sanitario que está muy expuesto a diferentes factores de riesgo psicosocial como la falta de apoyo social, los horarios irregulares, la sobrecarga laboral por la escasez de personal, la escasez de recursos materiales, la violencia en el trabajo, el contacto con la enfermedad, el sufrimiento y la muerte, la remuneración baja, entre otros. Estos factores de riesgo tienen consecuencias importantes en su salud tanto física como mental (Artazcoz *et al.*, 2006; Núñez-Cruz, 2013).

Un estudio sobre los niveles de estrés en trabajadores de salud (área médica, área de enfermería/asistentes médicas y áreas de servicios de apoyo) adscritos a unidades de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Ensenada, Baja California identificó estrés en 27% de los trabajadores de la salud incluidos en el estudio (Pérez-Guzmán *et al.*, 2009).

Por su parte, un estudio similar realizado en una unidad de medicina familiar del IMSS de la ciudad de Poza Rica, Veracruz, en el que se incluyó personal de las áreas antes mencionadas, así como personal administrativo, estimó una prevalencia global de estrés laboral del 10%, donde el personal con mayor estrés fue el de medicina familiar y el asistente médico con un 35.71% (Núñez-Cruz, 2013).

2.2 Síndrome metabólico

El síndrome metabólico es un trastorno complejo representado por un conjunto de factores de riesgo cardiovascular relacionados al depósito central de grasa y a la resistencia a la acción de la insulina. Entre estos factores de riesgo, se incluyen la dislipidemia, la obesidad central, la alteración en la homeostasis glucémica y la hipertensión arterial sistémica (Rodrigues *et al.*, 2010).

La asociación de esta serie de anormalidades metabólicas determinan un mayor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus. Su asociación incrementa el riesgo más que de forma meramente aditiva. En pacientes que cumplen los criterios de síndrome metabólico, pero que no tienen diabetes mellitus, el riesgo de desarrollar esta enfermedad está aumentado alrededor de 6 veces (Martínez *et al.*, 2009).

En la fisiopatogenia del síndrome metabólico, la obesidad parece ser uno de los factores desencadenantes más importantes, por lo tanto, en la mayoría de los casos la expresión del síndrome metabólico ocurre en individuos obesos (García-García *et al.*, 2008).

Existen varias propuestas de definición clínica de síndrome metabólico. Las tres más utilizadas fueron propuestas por: Organización Mundial de la Salud (OMS), National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) y la International Diabetes Federation (IDF). La definición de la OMS fue propuesta en 1999 y preconiza como punto de partida la evaluación de la resistencia a la insulina o del trastorno del metabolismo de la glucosa e incluye la medición de la albuminuria, por lo que es más compleja su evaluación (Rodrigues *et al.*, 2010). ATP III no considera necesario recomendar una medición rutinaria de la resistencia a la insulina, pues se asume que la mayor parte de las personas que cumplan con tres o más criterios la presentarán (Córdova-Pluma *et al.*, 2014).

El siguiente cuadro muestra los criterios diagnósticos según las tres definiciones más utilizadas, mencionadas con anterioridad:

Cuadro II. Criterios diagnósticos de síndrome metabólico en mujeres según las definiciones más utilizadas

Criterio	NCEP-ATP III: presencia de tres o más componentes	OMS: presencia de resistencia a la acción de la insulina o de hiperglucemia y otros dos componentes	IDF: presencia de obesidad abdominal y de por lo menos otros dos componentes
Resistencia a la insulina	No lo considera	Exige su presencia o la de hiperglucemia	No lo considera
Obesidad	≥ 88 cm	IMC ≥ 30 kg/m ² y/o relación cintura/cadera >0.85	≥ 80 cm en mujeres asiáticas, de América Central y del sur
Triglicéridos*	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl
c-HDL*	< 50 mg/dl	< 39 mg/dl	< 50 mg/dl
Presión arterial*	≥ 130 mmHg PAS o ≥ 85 mmHg PAD	Presencia de hipertensión ≥ 140/90 mmHg	≥ 130 mmHg PAS o ≥ 85 mmHg PAD
Glucemia*	≥ 100 mg/dl	≥ 110 mg/dl	≥ 100 mg/dl

* O en uso de medicación específica, se considera como con este componente presente en el criterio de síndrome metabólico

(Martínez *et al.*, 2009; Rodrigues *et al.*, 2010)

En las distintas definiciones del síndrome metabólico del adulto, el parámetro más constante como criterio diagnóstico es la obesidad, evaluada por el índice de masa corporal o el perímetro de cintura (García-García *et al.*, 2008).

Dependiendo del criterio empleado, la edad, el género y la raza, la prevalencia del síndrome metabólico varía marcadamente (Martínez *et al.*, 2009).

2.2.1 Síndrome metabólico en México

La prevalencia estimada del síndrome metabólico en la población mundial es de 21.8% y varía de 6.7% en el grupo de 20 a 40 años de edad a 43.5% en los mayores de 60 años, sin diferencia por sexo (Palacios-Rodríguez *et al.*, 2010).

El síndrome metabólico es un problema importante de salud en México. Se ha informado que la prevalencia va de 13 a 56%, dependiendo de la población estudiada y del criterio diagnóstico utilizado (Rodarte, 2009).

De acuerdo a un estudio realizado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), la prevalencia nacional de síndrome metabólico en adultos de 20 años de edad o más, fue de 36.8% al utilizar la definición publicada por ATP III, mientras con los criterios de la International Diabetes Federation fue de 49.8%. Con ambas definiciones la prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres y dichos resultados se explican por el mayor porcentaje de obesidad en las primeras, reportándose en éstas una prevalencia de 42.2% al utilizar la definición de ATP III y de 52.7% con la definición de la International Diabetes Federation (Rojas *et al.*, 2010).

Una investigación en trabajadores de un hospital general de zona del Instituto Mexicano del Seguro Social mostró una prevalencia de síndrome metabólico de 40%, utilizando los criterios de ATP III, lo cual indica una mayor frecuencia de síndrome metabólico en esta población, al compararla con la informada en otros países y en población general adulta mexicana (Palacios-Rodríguez *et al.*, 2010).

2.3 Estrés y síndrome metabólico

Un factor de riesgo potencial para el desarrollo de síndrome metabólico es el estrés psicosocial; la vía es probablemente multifactorial, pero podría explicarse ya sea a través de los cambios inducidos por el estrés en el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, en el eje simpático-adrenomedular y/o mediante el cambio inducido por el estrés en el comportamiento (Bergmann *et al.*, 2014).

Una hiperreactividad del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal inducida por el estrés, podría explicar la asociación entre el estrés y los elementos del síndrome metabólico; cantidades excesivas de glucocorticoides aumentan la gluconeogénesis hepática e inhiben la secreción y acción de la insulina, lo que conduce a la resistencia a la insulina; además, los glucocorticoides promueven la diferenciación y proliferación de adipocitos, así como la redistribución de la grasa, resultando en adiposidad central. Los glucocorticoides también disminuyen la actividad de la lipoproteín-lipasa, lo que a su vez disminuye el nivel de colesterol HDL (Bergmann *et al.*, 2014).

Por su parte, las influencias sociales sobre la salud no se limitan al influjo de variables como el sexo, la edad, el nivel de ingresos, etc. sino que incluyen otras variables menos estratificadas como los estilos o hábitos de vida, por ejemplo: fumar, consumir drogas, hacer poco ejercicio físico, seguir una dieta poco saludable, etc. Estas variables pueden estar afectadas por el estrés psicosocial, por ejemplo: el nivel elevado de estrés laboral puede incrementar la práctica de hábitos no saludables como fumar y abusar del alcohol, y/o reducir la práctica de hábitos saludables, como la frecuencia con la que se realiza ejercicio físico, etc. (Sandín, 2003).

En mujeres, el estrés incrementa preferencialmente el consumo de alimentos calóricamente densos que tienen un contenido alto de azúcar y/o grasa (Solomon *et al.*, 2011). En estudios preclínicos, la combinación de estrés crónico y una dieta alta en grasa y azúcares es un conductor más potente hacia la adiposidad visceral que la dieta sola; dicho proceso está mediado por el neuropéptido Y periférico (Aschbacher *et al.*, 2014).

Por otro lado, se ha evaluado prospectivamente la asociación del estrés psicológico con el desarrollo del síndrome metabólico; en el estudio realizado por Puustinen *et al.*, en 2011, se encontró

que un alto estrés al inicio del estudio aumentó a más del doble el riesgo de desarrollar síndrome metabólico durante el seguimiento.

Estudios psicobiológicos también han demostrado que la reactividad mayor al estrés y el deterioro de la recuperación después del estrés, evaluado mediante la presión arterial y los marcadores inflamatorios, predicen la progresión a cinco años del síndrome metabólico. El estrés psicológico crónico puede reducir la resistencia biológica y por lo tanto alterar la homeostasis (Chandola *et al.*, 2006).

En un estudio de revisión sistemático, realizado por Bergmann *et al* (2014), que incluyó únicamente trabajos de cohorte prospectivos, se concluyó que parece haber una asociación longitudinal entre el estrés psicosocial crónico y el desarrollo de síndrome metabólico. Se encontró que el estrés marital y el estrés laboral son factores de riesgo, especialmente para las mujeres. También se encontró que los estudios relativos al estrés en las relaciones personales y el estrés percibido, generalmente apoyaron una asociación entre el estrés y el aumento de peso, en particular en mujeres. Lo anterior sugiere que los diferentes sexos pueden responder de manera distinta a los diferentes tipos de estrés.

Hay evidencia que sugiere que las mujeres responden de manera diferente que los hombres a los acontecimientos estresantes. Los datos sugieren, por ejemplo, que la incidencia incrementada de enfermedades psiquiátricas relacionadas con el estrés en las mujeres está determinada biológicamente (Bangasser y Valentino, 2012).

Aunado a lo anterior, estar bajo un contexto laboral estresante, como puede ser el trabajo de enfermería, produciría una serie de respuestas en el organismo a distintos niveles: psicológico, cardiovascular y endocrino. Si ese estrés se perpetúa, los trabajadores, en el caso de no producirse adaptación, se encontrarán bajo una situación de estrés crónico que repercutirá en enfermedades como la hipertensión, patologías coronarias o desequilibrios hormonales. Además de los efectos que tiene el estrés sobre estos sistemas se podrían derivar otros tipos de patologías de carácter psicológico o psiquiátrico, relacionadas con el contexto laboral, como el síndrome de burnout o la depresión (Serrano *et al.*, 2009).

En el estudio de Chandola (2006), los hombres con estrés laboral crónico tenían casi el doble de probabilidades de desarrollar el síndrome metabólico que aquellos sin exposición al estrés laboral,

mientras que las mujeres con estrés laboral crónico eran cinco veces más propensas a desarrollar el síndrome. Dicho estudio concluyó que una mayor exposición al estrés laboral durante 14 años estuvo vinculada a un mayor riesgo de síndrome metabólico (Chandola *et al.*, 2006).

En otro estudio realizado por Chandola (2008), se encontró que alrededor de 32% del efecto del estrés laboral sobre la enfermedad coronaria puede ser atribuido al efecto de éste sobre los comportamientos de salud (baja actividad física y dieta deficiente) y al síndrome metabólico. Además el estrés laboral estuvo relacionado con el síndrome metabólico en general y con sus componentes.

En cuanto a la ansiedad, en un estudio longitudinal realizado en Holanda, se encontró que la gravedad de los síntomas de la misma, al inicio del estudio se asoció con una disminución en el c-HDL y un aumento de la obesidad abdominal. Los síntomas de ansiedad se han relacionado con una alteración en los parámetros anteriores, mientras que su asociación con otros componentes del síndrome metabólico, como la hiperglucemia y la hipertensión, no ha sido significativa en la mayoría de los estudios (van Reedt Dortland *et al.*, 2013)

Un estudio, realizado en personal de enfermería de un hospital público de la Ciudad de México confirmó la validez de la relación entre la tensión laboral y un aumento de la tensión arterial en población laboral mexicana, la cual es independiente de otras variables como la edad, la obesidad, el consumo de alcohol, de tabaco y el ejercicio, entre otras (Juárez-García, 2007).

2.3.1 Intervenciones no farmacológicas sobre el síndrome metabólico y el estrés

En los individuos con síndrome metabólico, la modificación del estilo de vida (dieta adecuada más actividad física) tiene prioridad sobre la intervención farmacológica para reducir la adiposidad visceral (Dutheil *et al.*, 2013).

No existe consenso sobre la estrategia nutricional más adecuada para tratar el síndrome metabólico, sin embargo, la literatura científica sustenta los efectos benéficos de la dieta hipocalórica asociada a la práctica de ejercicio físico, reforzando la importancia del cambio del estilo de vida en el manejo del síndrome (de Souza Leão *et al.*, 2007).

Aunque el conjunto de intervenciones con dieta hipocalórica, asociada a la actividad física haya presentado resultados que se destacaron en relación a los otros tipos de propuestas nutricionales, el análisis conjunto de los estudios, proveyó evidencia de los beneficios del consumo de dietas individualizadas, bajas en grasas saturadas, ricas en fibra, ácidos grasos monoinsaturados, vitaminas y minerales en la remisión del síndrome metabólico (de Souza Leão *et al.*, 2007).

La obesidad visceral, en particular, produce moléculas inflamatorias que promueven la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico. Un factor de riesgo modificable que puede contribuir a la adiposidad abdominal es el estrés psicológico crónico (Daubenmier *et al.*, 2011).

Por su parte, se dispone de evidencia limitada para una pequeña, pero probablemente relevante reducción en los niveles de estrés en los trabajadores de salud mediante intervenciones dirigidas a la persona, a la interfaz persona-trabajo, y a la organización. Las intervenciones en el manejo del estrés, pueden llevar a efectos positivos para la salud entre el personal de salud (Ruotsalainen *et al.*, 2008).

La intervención psicopedagógica ha recibido diferentes denominaciones, entre las que se incluyen, intervención psicoeducativa, educativa, pedagógica, psicológica, etc. En el contexto de la salud, se trata de intervenciones en las que la educación se ofrece a las personas con trastornos psicológicos y/o con enfermedades físicas (Donker *et al.*, 2009) y pueden considerarse intervenciones independientes en el marco de un enfoque cognitivo-conductual donde la transferencia de conocimiento y la adquisición de habilidades se da a través de sesiones grupales, de tareas, o en su caso, de sesiones individuales.

Existe una gran variedad de formatos en las intervenciones psicoeducativas dirigidas al estrés, a pesar de la cual se ha encontrado un efecto consistentemente positivo (Van Daele *et al.*, 2012). Hay pruebas de que las intervenciones que contienen elementos cognitivos dan mejores resultados que aquellas que contienen únicamente elementos del comportamiento (Ruotsalainen *et al.*, 2008).

Por lo anterior, el estrés en personal de salud podría representar uno de los factores de riesgo modificables que contribuyan a la eficacia del tratamiento del síndrome metabólico y sus componentes; sin embargo, no se han localizado estudios en los que se intervenga conjuntamente en los aspectos mencionados.

3. Justificación

Algunos estudios sugieren que existe una relación directa entre el estrés y el desarrollo de síndrome metabólico, así como de otras entidades patológicas tanto a nivel físico como mental.

El síndrome metabólico ligado a otros trastornos de carácter crónico degenerativo, se ha convertido en uno de los principales problemas de salud en México, siendo una entidad clínica precursora de la diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, que son las principales causas de muerte en este país.

Las patologías mencionadas absorben un importante porcentaje de los recursos utilizados por el sistema de salud; se trata de enfermedades crónico degenerativas cuya historia natural generalmente es prolongada, por lo que el tratamiento también es crónico y disminuyen la capacidad productiva de la población, lo cual tiene un elevado impacto económico; las acciones preventivas, así como el diagnóstico y tratamiento oportuno del síndrome metabólico podrían representar un importante ahorro de recursos para el sector, ya que se trata de una entidad potencialmente reversible, con lo cual se podría retrasar o evitar la aparición de las enfermedades antes mencionadas.

Determinar el efecto de una intervención psicopedagógica en personal de enfermería, sobre los componentes del síndrome metabólico y el estrés, puede contribuir a sentar las bases para la modificación de factores de riesgo, que contribuyan a la eficacia de su tratamiento y de esta forma disminuir los riesgos y costos potenciales, tanto a nivel individual como a nivel organizacional.

4. Hipótesis

Una intervención psicopedagógica reduce significativamente las alteraciones clínicas y metabólicas del síndrome metabólico y la magnitud del estrés y la ansiedad, en personal de enfermería.

5. Objetivos

Objetivo general

Determinar el efecto de una intervención psicopedagógica en personal de enfermería sobre los componentes del síndrome metabólico y la magnitud del estrés y la ansiedad.

Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en el personal de enfermería participante.
2. Determinar la magnitud del estrés y la ansiedad en el personal de enfermería participante.
3. Evaluar el efecto de una intervención psicopedagógica sobre los componentes del síndrome metabólico en personal de enfermería.
4. Evaluar el efecto de una intervención psicopedagógica sobre la magnitud del estrés y la ansiedad en personal de enfermería.

6. Material y métodos

Se realizó un estudio cuasi-experimental, longitudinal, prospectivo y con intervención. Se incluyeron mujeres que laboraban como personal de enfermería en el Hospital de la Mujer de la ciudad de Morelia, Michoacán.

El estudio fue diseñado de acuerdo con las normas y lineamientos internacionales de la Declaración de Helsinki y con los contenidos en el Reglamento de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación en seres humanos; de acuerdo al artículo 17 de dicho reglamento, la presente investigación se considera con riesgo mínimo. Además, se obtuvo la aprobación del Comité de Bioética e Investigación del Hospital de la Mujer, así como el consentimiento de cada una de las participantes, por medio de la firma de la carta de consentimiento informado, para formar parte del estudio, luego de haberles dado a conocer cabalmente las características del mismo. Las participantes que presentaron hipertrigliceridemia >400 mg/dl fueron remitidas para recibir tratamiento farmacológico.

Se seleccionaron aquellas enfermeras que cumplieron con los criterios diagnósticos de síndrome metabólico y estrés y/o ansiedad, no considerando a aquellas que por diversos motivos no concluyeron su participación en el estudio. Se realizó un muestreo aleatorio simple para la formación de un grupo experimental y un grupo control, con la mitad de las participantes en cada uno.

Los criterios de selección fueron los siguientes:

- **Criterios de inclusión:** personal de enfermería adscrito al hospital donde se llevó a cabo el estudio, con nivel de estrés y/o ansiedad de moderado a alto en al menos una escala de las aplicadas, con diagnóstico de síndrome metabólico, con antigüedad mínima de 6 meses, con edad de 20-50 años, y que aceptaron participar en el estudio mediante la firma de carta de consentimiento informado (Anexo 1).
- **Criterios de no inclusión:** Personal no operativo y de jornada acumulada; personal diagnosticado con patología endócrina, hepática o renal. Personal becado o en adiestramiento.
- **Criterios de eliminación:** Recolección de datos incompleta, personal que decidió dejar de participar en el estudio.

Se recolectaron datos referentes a las características socio-demográficas (sexo, estado civil, escolaridad, edad, número de hijos), laborales (puesto, turno, otro empleo, antigüedad en el puesto de trabajo) y del estilo de vida (actividad física, consumo de alcohol y tabaco). Se realizaron mediciones antropométricas de peso, talla y circunferencia de cintura. Se calculó el Índice de Masa Corporal, a partir del cual se realizó un diagnóstico de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Los datos anteriores fueron registrados en un formato elaborado con esa finalidad (Anexo 2).

Para evaluar las variables psicológicas se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Estrés psicosocial: Escala de reajuste social (SRRS) de Holmes y Rahe (Anexo 3). Consta de 43 ítems y toma en cuenta las situaciones personales vividas en los últimos 12 meses. Clasifica el puntaje como bajo <150 puntos, moderado ≥ 150 puntos o alto ≥ 300 puntos (Hernández *et al.*, 1994).
- Estrés laboral (dimensión organizacional): Cuestionario de Estrés Laboral publicado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (Anexo 4). Validado para la población mexicana; su confiabilidad se obtuvo con el método alfa de Cronbach, que resultó de 0.9218, lo cual sugiere una alta adecuación del cuestionario para la población en estudio (Aguilar *et al.*, 2007). Consta de 25 ítems relacionados con los estresores laborales, para clasificar el nivel de estrés laboral en bajo <91 , medio ≥ 91 y alto >117 (Núñez-Cruz, 2013).
- Estrés laboral en enfermería: Escala de estresores laborales en personal de enfermería: “The nursing stress scale” (NSS), (Anexo 5), en su versión en español, la cual consta de 34 ítems en escala tipo Likert. Clasifica el estrés en bajo <40 , moderado ≥ 40 y alto ≥ 50 . La adaptación cultural de la escala se hizo por medio del método de traducción-retrotraducción. El coeficiente alfa de Cronbach es de 0.92 para la escala total (Escriba *et al.*, 1999).
- Ansiedad: Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE), (Anexo 6), versión en español del STAI (*State-Trait Anxiety Inventory*) (Spielberger & Díaz-Guerrero, 1975). Consta de dos escalas de autoevaluación con 20 ítems cada una, que se utilizan para medir dos dimensiones distintas de la ansiedad, Ansiedad-Rasgo y Ansiedad-Estado. Clasifica como ansiedad moderada un percentil ≥ 65 o ansiedad alta un percentil ≥ 75 .

El diagnóstico del síndrome metabólico se realizó de acuerdo a los criterios de NCEP-ATP III, modificado para nivel de glucosa y circunferencia de cintura de acuerdo a la Federación Internacional de

Diabetes. Los criterios de NCEP-ATP III exigen la presencia de por lo menos tres o más de los siguientes componentes:

- 1.- **Obesidad:** Perímetro de cintura en mujeres > 80 cm, a nivel del punto medio entre el borde costal y la cresta iliaca.
- 2.- **Hipertrigliceridemia:** ≥ 150 mg/dL.
- 3.- **Colesterol HDL bajo:** < 50 en mujeres.
- 4.- **Elevación de la presión arterial:** $\geq 130/85$ mmHg o diagnóstico previo de hipertensión.
- 5.- **Diabetes mellitus o glucosa anormal de ayuno:** ≥ 100 mg/dL.

Las mediciones clínicas fueron realizadas en el Laboratorio Clínico Especializado del Hospital de la Mujer de Morelia, Michoacán. Se tomó a cada una de las participantes una muestra de 5 ml de sangre venosa, por la mañana y con un ayuno aproximado de 12 horas. A partir de dicha muestra se realizó un perfil de lípidos completo y la medición de la glucosa en ayuno.

La medición de peso y talla se realizó en báscula con estadímetro de la marca SECA, previamente calibrada. La medición de circunferencia de cintura se llevó a cabo con cinta antropométrica de fibra de vidrio, marca SECA 201. Para la medición de presión arterial se utilizó un monitor manual de presión OMRON HEM-432C. Se realizó por triplicado, después de 5 minutos de reposo, con un intervalo de 5 minutos entre cada medición, obteniendo un promedio de las tres mediciones. Los valores obtenidos se registraron en un formato elaborado para dicho fin (Anexo 2).

Intervención psicopedagógica

Se realizó considerando elementos de la terapia cognitivo-conductual y la planeación de las sesiones estuvo basada en el Manual de Terapia de Grupo para el Tratamiento Cognitivo-Conductual de Depresión (Muñoz *et al.*, 1995).

La terapias cognitivo-conductuales se enfocan en la identificación de pensamientos, procesos y estructuras cognitivas del individuo; a la persona se le enseña a reconceptualizar el problema (en este caso el estrés y el síndrome metabólico) desde el punto de vista cognitivo y a comprender cómo dicho concepto o conceptos mantienen las conductas nocivas para la salud, por medio de determinadas creencias. Posteriormente se enseñan habilidades de automanejo para lograr un mejor control de las situaciones. La última fase consiste en poner en práctica y experimentar el uso de estas técnicas y el

manejo de estrategias, para que se concrete un control efectivo de las conductas saludables, como un mejor manejo del estrés y el apego al plan de alimentación (Oblitas, 2010).

La intervención estuvo enfocada al manejo del estrés, así como en la modificación del estilo de vida como parte del tratamiento del síndrome metabólico. Se integró por 12 sesiones (una sesión semanal con duración aproximada de 50 minutos) por lo que tuvo una duración total de 3 meses.

El grupo experimental recibió seguimiento nutricional y plan de alimentación individualizado junto con la intervención, mientras que el grupo control únicamente recibió plan de alimentación durante los 3 meses de duración de la intervención en el grupo experimental, para al término de ese periodo participar en la intervención si así lo desearon las enfermeras.

A continuación se muestra la planeación de cada una de las sesiones de la intervención psicopedagógica:

Cuadro III. Planeación de las sesiones de la intervención psicopedagógica

Sesión	Nombre	Objetivo	Actividad	Tarea
1	Introducción a la intervención	Identificar el propósito y las características principales de la intervención, analizando el compromiso que se adquiere, así como los posibles riesgos y beneficios por participar en la misma.	Entrega por escrito y revisión de las reglas de la intervención	Termómetro del ánimo
2	El estrés y los estresores	Identificar el concepto general de estrés, así como sus causas más comunes, tanto a nivel físico, psicológico, social y laboral, mediante ejemplos cotidianos para de esta forma reconocer los principales estresores que afectan a cada participante.	Puesta en común, termómetro emocional	Termómetro del ánimo Tabla de pensamientos
3	Estrés, síndrome metabólico y	Comprender la relación existente entre el estrés y el desarrollo del síndrome metabólico, analizando	Técnica expositiva y concordar y	Termómetro del ánimo Método ABCD

	salud	aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, para de esta forma reconocer la importancia de su manejo como parte del tratamiento de dicho síndrome.	discordar	
4	Reconociendo el estrés	Reconocer los estresores y los pensamientos estresantes, así como las respuestas ante el estrés más comunes de cada participante, para que de esta forma cada uno sea capaz de reconocer cuándo se encuentra estresado y poder implementar estrategias para su manejo.	Lluvia de ideas	Termómetro del ánimo
5	Manejo del estrés	Identificar y poner en práctica técnicas sencillas para el manejo del estrés, para que el participante identifique aquellas que le resultan más útiles y sea capaz de realizarlas en el momento que lo requiera.	Lista de actividades agradables	Termómetro del ánimo
6	Síndrome metabólico: causas y complicaciones	Reafirmar el conocimiento sobre el síndrome metabólico, así como sus factores de riesgo, signos, síntomas y posibles complicaciones.	Puesta en común y lista de cotejo	Hacer un “contrato” Plan para dividir metas grandes en metas pequeñas
7	Síndrome metabólico: Tratamiento	Analizar aspectos relevantes del tratamiento no farmacológico del síndrome metabólico, haciendo énfasis en aquellos relacionados con el estilo de vida y el estrés.	Técnica expositiva y concordar y discordar	Jerarquizar metas Lista de metas individuales (por escrito)
8	Modificaciones en el estilo de vida: Mejorando hábitos	Identificar aquellos factores modificables del estilo de vida, sobre los que el participante puede tener control, para de esta forma crear hábitos positivos que le permitan tener un mejor manejo	Puesta en común	Manejo saludable del tiempo Lista de metas individuales a corto plazo,

		del síndrome metabólico.		por escrito
9	Alimentación adecuada	Identificar y reafirmar los conceptos sobre la alimentación adecuada en el tratamiento del síndrome metabólico, utilizando los conocimientos previos del participante, para de esta forma contribuir al apego al plan de alimentación individualizado.	Puesta en común	Programa semanal de actividades
10	Alimentación adecuada	Identificar y reafirmar los conceptos sobre la alimentación adecuada en el tratamiento del síndrome metabólico, utilizando los conocimientos previos del participante, para de esta forma contribuir al apego al plan de alimentación individualizado	Puesta en común	Asertividad Termómetro del ánimo
11	Actividad física	Identificar barreras de las participantes para la realización de actividad física y planear estrategias individuales para la promoción de la práctica habitual de ésta, como parte del tratamiento del síndrome metabólico.	Puesta en común Plan para realizar actividad física regularmente	Termómetro del ánimo
12	Otros: comedores por estrés	Identificar los patrones de alimentación individual de los participantes, relacionados con el estrés para de esta forma contribuir al apego al tratamiento nutricional del síndrome metabólico.	Lluvia de ideas Puesta en común	Escucha activa Termómetro del ánimo

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva, media o mediana y desviación estándar o rango de las diferentes variables. Para verificar la normalidad de los datos se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para verificar las asociaciones entre las variables del estudio, se utilizó el coeficiente de

correlación de Spearman. Para analizar las diferencias intragrupo e intergrupo, antes y después de la intervención, se utilizó la prueba t pareada o la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon y la prueba t para muestras independientes o la prueba U de Mann-Whitney, según la distribución de los datos. Se consideraron significativos aquellos resultados con valor de $p < 0.05$.

Se realizó una base de datos en el programa Excel 2013. Los datos se analizaron en el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0.

En el siguiente cuadro se presentan las variables centrales de esta investigación:

Cuadro IV. Variables del estudio

Variable	Escala o clasificación	Unidades	Prueba estadística
Glucosa en ayuno	Cuantitativa Continua	mg/dL	t pareada o Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon t para muestras independientes o U de Mann-Whitney
c-HDL			
Triglicéridos		mmHg	
Presión arterial			
Circunferencia de cintura		cm	
Estrés laboral organizacional	Cuantitativa Discreta	Puntos en la escala	U de Mann-Whitney Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
Estrés laboral en enfermería			
Eventos estresantes			
Ansiedad			

7. Resultados

En la primera fase se concluyó la evaluación de 87 enfermeras, a partir de las cuales se seleccionaron aquellas que cumplían con los criterios de inclusión para participar en la fase de intervención.

Del total de enfermeras evaluadas (n=87), el 55.17% laboraba en turno matutino, 19.54% en vespertino y 25.29% en nocturno. Únicamente el 16.09% de las enfermeras dijo tener otro trabajo. En cuanto al estado civil, el 55.17% eran casadas, 34.48% solteras, 5.75% se encontraban en unión libre, 3.45% divorciadas o separadas y 1.15% viudas. En cuanto al número de hijos, el 22.99% no tenía, el 25.29% tenía un hijo, el 37.93% tenía dos hijos y el 13.79% tenía tres hijos.

El cuadro que se encuentra a continuación, presenta la edad y las características antropométricas evaluadas:

Cuadro V. Edad y características antropométricas de 87 enfermeras

	n	Media \pm Desviación estándar
Edad (años)		36.6 \pm 6.14
Peso (kg)		67.92 \pm 13.12
Talla (cm)	87	157.44 \pm 5.46
Índice de masa corporal (kg/m ²)		27.38 \pm 4.90
Circunferencia de cintura (cm)		91.26 \pm 11.46

Conforme a la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad, el 32.18% de las enfermeras tuvo peso normal, el 37.93% presentó sobrepeso y el 28.74% presentó obesidad.

De acuerdo a los criterios NCEP-ATP III con modificación para circunferencia de cintura, utilizados para seleccionar a las enfermeras que participaron en la intervención, hubo una prevalencia de síndrome metabólico de 57.47% (n=50). Al utilizar los criterios de NCEP-ATP III, sin modificación, la prevalencia fue de 49.43%. (n=43).

En el siguiente cuadro se presenta la prevalencia de cada uno de los componentes del síndrome metabólico en el total de enfermeras participantes, donde se observa una alta prevalencia de circunferencia de cintura mayor a 80 cm así como de c-HDL menor a 50mg/dL.

Cuadro VI. Prevalencia de componentes del síndrome metabólico en 87 enfermeras

Componente	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Glucosa anormal en ayuno	28	32.18
Hipertrigliceridemia	46	52.87
c-HDL bajo	68	78.16
Elevación de la presión arterial	4	4.56
Circunferencia de cintura elevada	74	85.05

Referente a las variables psicológicas, en la Figura 1 se muestra el porcentaje de enfermeras con estrés psicosocial bajo, moderado y alto, de acuerdo a la escala utilizada.

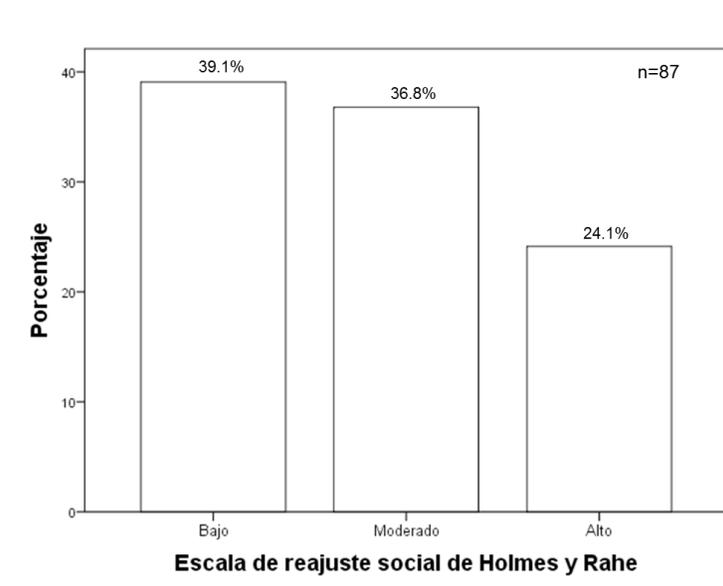


Figura 1. Porcentaje de enfermeras con estrés psicosocial bajo, moderado y alto de acuerdo a la Escala de reajuste social de Holmes y Rahe

En cuanto al estrés laboral, evaluado por medio del Cuestionario de Estrés Laboral de OIT-OMS, el 87.4% obtuvo una puntuación baja, 8.0% puntuación intermedia y 4.6% puntuación alta, encontrándose en estrés.

Al evaluar el estrés laboral mediante la Escala de estresores laborales en personal de enfermería se encontró un 78.2% de las participantes con estrés bajo, 10.3% con estrés moderado y 11.5% con estrés alto.

Respecto a la ansiedad, evaluada con el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado, en IDARE-estado, el 56.3% de las enfermeras presentó ansiedad baja, el 13.8% ansiedad moderada y el 29.9% ansiedad alta.

En la Figura 2 se muestra el porcentaje de enfermeras con ansiedad baja, moderada y alta, de acuerdo a IDARE-rasgo.

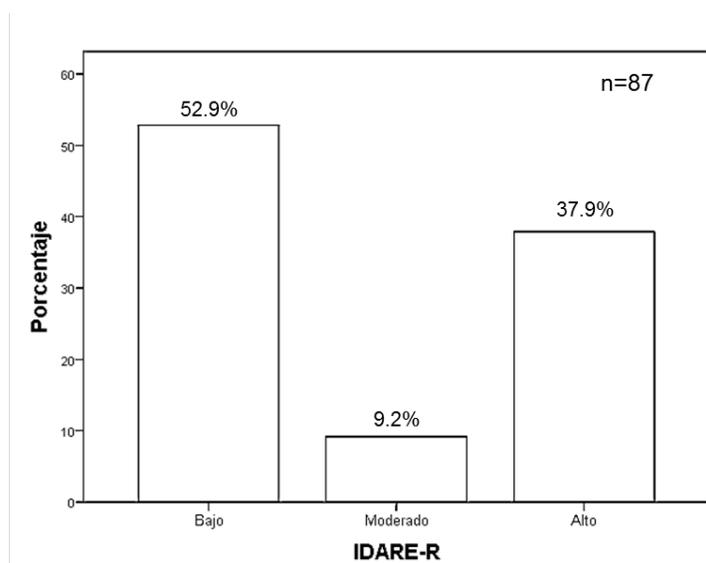


Figura 2. Porcentaje de enfermeras con ansiedad rasgo baja (Percentil ≤ 64), moderada (Percentil ≥ 65) y alta (Percentil ≥ 75)

De las 50 enfermeras con síndrome metabólico, el 78% también presentó estrés y/o ansiedad de moderado a alto en al menos una de las escalas aplicadas.

Por otra parte, no se encontró correlación entre el diagnóstico de síndrome metabólico y los resultados en las escalas de estrés y/o ansiedad, sin embargo, sí se encontró correlación entre algunos de los componentes del síndrome y la puntuación en las escalas. Las correlaciones significativas se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro VII. Correlaciones significativas entre variables ($p < 0.05$)

	n	Coefficiente de correlación de Spearman	<i>p</i>
Puntuación en Escala de reajuste social de Holmes y Rahe Vs c-HDL(mg/dL)		-.225	.036
Puntuación total en escalas Vs c-HDL(mg/dL)	87	-.241	.025
Puntuación en IDARE-rasgo Vs Circunferencia de cintura (cm)		.241	.024

Fase de intervención

En cuanto a los resultados de la segunda fase, inicialmente se contó con un grupo control y un grupo experimental con 19 enfermeras cada uno, las cuales cumplieron con los criterios de inclusión, sin embargo, al concluir la intervención y realizar la evaluación correspondiente, sólo permanecieron 17 enfermeras en cada grupo.

En el siguiente cuadro se compara la edad y las características antropométricas de ambos grupos, en donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

Cuadro VIII. Características basales de las pacientes distribuidas por grupos: edad y variables antropométricas

	Experimental n=17 Media ± SE	Control n=17 Media ± SE	<i>p</i>
Edad (años) ¹	37.32 ± 1.02	36.89 ± 1.15	.829
Peso (kg) ¹	72.84 ± 3.47	74.59 ± 3.06	.570
Talla (cm) ¹	157.06 ± 0.91	156.76 ± 1.57	.825
IMC (kg/m ²) ¹	29.30 ± 1.30	30.27 ± 1.01	.607

¹=Prueba T para muestras independientes

En el cuadro IX y en el cuadro X se presentan las características basales de los grupos (n=17), en cuanto a los componentes del síndrome metabólico y las variables psicológicas, donde tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa entre ambos, en ninguna de las variables estudiadas.

Cuadro IX. Características basales de las pacientes distribuidas por grupos: componentes del síndrome metabólico

	Experimental n=17 Media±SE	Control n=17 Media±SE	p
c-HDL (mg/dl) ¹	38.63 ± 1.92	38.70 ± 1.54	.622
Presión arterial sistólica (mmHg) ¹	111.05 ± 2.39	111.29 ± 2.20	.447
Presión arterial diastólica (mmHg) ¹	70.05 ± 2.05	69.94 ± 1.55	.636
Circunferencia de cintura (cm) ¹	96.30 ± 2.47	98.29 ± 2.60	.371

	Experimental n=17 Mediana	Rango	Control n=17 Mediana	Rango	p
Glucosa en ayuno (mg/dl) ²	101.0	27	95.0	69	.131
Triglicéridos (mg/dl) ²	198.0	379	175.0	374	.375

¹=Prueba T para muestras independientes

²=Prueba U de Mann-Whitney

Cuadro X. Características basales de las pacientes distribuidas por grupos: variables psicológicas (puntuación)

	Experimental n=17 Mediana	Rango	Control n=17 Mediana	Rango	p
Ansiedad-Estado (IDARE-E) ²	35.0	73	43.0	44	.122
Ansiedad-Rasgo (IDARE-R) ²	40.0	33	48.0	40	.073
Estrés psicosocial (Escala de reajuste social) ²	184.0	453	235.0	857	.259
Estrés laboral(Cuestionario OIT-OMS) ²	48.0	105	77.0	112	.114
Estrés laboral(Estresores laborales en enfermería) ²	31.0	71	36.0	44	.910

²=Prueba U de Mann-Whitney

A continuación, en el cuadro XI y cuadro XII, se muestran los resultados de la evaluación realizada al concluir la intervención, comparando el grupo experimental con el grupo control. En el grupo experimental 11 enfermeras continuaron con diagnóstico de síndrome metabólico, mientras que en el grupo control lo tuvieron 10 enfermeras. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los componentes del síndrome metabólico. En cuanto a las variables psicológicas, se encontró diferencia en IDARE-estado y en la Escala de estresores laborales en enfermería.

Cuadro XI. Características post-intervención de las pacientes distribuidas por grupos: componentes del síndrome metabólico

	Experimental n=17 Media ± SE	Control n=17 Media ± SE	p
c-HDL (mg/dL) ¹	41.30 ± 2.12	41.84 ± 1.71	.844
Presión arterial sistólica (mmHg) ¹	112.23 ± 2.71	112.76 ± 2.19	.880
Presión arterial diastólica (mmHg) ¹	71.29 ± 2.03	69.23 ± 1.86	.462
Circunferencia de cintura (cm) ¹	92.93 ± 2.31	96.53 ± 2.66	.314

	Experimental n=17 Mediana	Rango	Control n=17 Mediana	Rango	p
Glucosa en ayuno (mg/dL) ²	94.0	34	94.0	48	.540
Triglicéridos (mg/dL) ²	157.0	142	162.0	314	.656

¹=Prueba T para muestras independientes
²=Prueba U de Mann-Whitney

Cuadro XII. Características post-intervención de las pacientes distribuidas por grupos: variables psicológicas (puntuación)

	Experimental n=17 Mediana	Rango	Control n=17 Mediana	Rango	p
Ansiedad-Estado (IDARE-E) ²	32.0	31	40.0	37	.026*
Ansiedad-Rasgo (IDARE-R) ²	37.0	27	38.0	37	.375
Estrés psicosocial (Escala de reajuste social) ²	194.0	351	143.0	788	.563
Estrés laboral(Cuestionario OIT-OMS) ²	41.0	91	65.0	69	.099
Estrés laboral(Estresores laborales en enfermería) ²	24.0	40	33.0	61	.022*

²=Prueba U de Mann-Whitney
 *=Diferencia estadísticamente significativa p<0.05

Al comparar las características del grupo experimental antes y después de la intervención se encontró diferencia estadísticamente significativa en la glucosa en ayuno, el c-HDL, la circunferencia de cintura y los triglicéridos, así como en la puntuación en la escala IDARE-rasgo y en la Escala de estrés laboral en enfermería. Los resultados se muestran en el cuadro XIII y cuadro XIV.

Cuadro XIII. Características basales y posteriores a la intervención del grupo experimental: componentes del síndrome metabólico

	Pre-Intervención n=17 Media±SE	Post-Intervención n=17 Media±SE	p
Glucosa en ayuno (mg/dl) ³	100.94 ± 2.16	95.11 ± 1.99	.019*
c-HDL (mg/dl) ³	38.63 ± 1.92	41.30 ± 2.12	.038*
Presión arterial sistólica (mmHg) ³	111.05 ± 2.39	112.23 ± 2.71	.396
Presión arterial diastólica (mmHg) ³	70.05 ± 2.05	71.29 ± 2.03	.419
Circunferencia de cintura (cm) ³	96.30 ± 2.47	92.93 ± 2.31	.000*

	Pre-Intervención n=17 Mediana	Rango	Post-Intervención n=17 Mediana	Rango	p
Triglicéridos (mg/dl) ⁴	198.0	379	157.0	142	.004*

³=Prueba T para muestras relacionadas

⁴= Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

*=Diferencia estadísticamente significativa p<0.05

Cuadro XIV. Características basales y posteriores a la intervención del grupo experimental: variables psicológicas (puntuación)

	Pre-Intervención n=17 Mediana	Rango	Post-Intervención n=17 Mediana	Rango	p
Ansiedad-Estado (IDARE-E) ⁴	35.0	73	32.0	31	.463
Ansiedad-Rasgo (IDARE-R) ⁴	40.0	33	37.0	27	.020*
Estrés psicosocial (Escala de reajuste social) ⁴	184.0	453	194.0	351	.068
Estrés laboral(Cuestionario OIT-OMS) ⁴	48.0	105	41.0	91	.352
Estrés laboral(Estresores laborales en enfermería) ⁴	31.0	71	24.0	40	.004*

⁴ = Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

*=Diferencia estadísticamente significativa p<0.05

A continuación, en el cuadro XV y cuadro XVI, se muestran los resultados del grupo control antes y después de la intervención. Se observan diferencias estadísticamente significativas en c-HDL, circunferencia de cintura y triglicéridos, así como en IDARE-rasgo y en la Escala de reajuste social de Holmes y Rahe. No hay diferencia estadísticamente significativa en la glucosa en ayuno, ni en la Escala de estresores laborales en enfermería, en contraste con el grupo experimental, donde sí hay diferencia.

Cuadro XV. Características basales y posteriores a la intervención del grupo control: componentes del síndrome metabólico

	Pre-Intervención n=17 Media±SE		Post-Intervención n=17 Media±SE		p
c-HDL (mg/dl) ³	38.70 ± 1.54		41.84 ± 1.71		.028*
Presión arterial sistólica (mmHg) ³	111.29 ± 2.20		112.76 ± 2.19		.444
Presión arterial diastólica (mmHg) ³	69.94 ± 1.55		69.23 ± 1.86		.771
Circunferencia de cintura (cm) ³	98.29 ± 2.60		96.53 ± 2.66		.022*

	Pre-Intervención n=17 Mediana	Rango	Post-Intervención n=17 Mediana	Rango	p
Glucosa en ayuno (mg/dl) ⁴	95.0	69	94.0	48	.734
Triglicéridos (mg/dl) ⁴	175.0	374	162.2	314	.021*

³=Prueba T para muestras relacionadas

⁴= Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

*=Diferencia estadísticamente significativa p<0.05

Cuadro XVI. Características basales y posteriores a la intervención del grupo control: variables psicológicas (puntuación)

	Pre-Intervención n=17 Mediana	Rango	Post-Intervención n=17 Mediana	Rango	p
Ansiedad-Estado (IDARE-E) ⁴	43.0	44	40.0	37	.313
Ansiedad-Rasgo (IDARE-R) ⁴	48.0	40	38.0	37	.007*
Estrés psicosocial (Escala de reajuste social) ⁴	235.0	857	143.0	788	.028*
Estrés laboral(Cuestionario OIT-OMS) ⁴	77.0	112	65.0	69	.201
Estrés laboral(Estresores laborales en enfermería) ⁴	36.0	44	33.0	61	.887

⁴= Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

*=Diferencia estadísticamente significativa p<0.05

8. Discusión

El porcentaje de síndrome metabólico encontrado en la presente investigación, utilizando los criterios originales de ATPIII (49.43%) es superior al reportado en población general adulta mexicana (33.5-36.8%), (Rojas, et al., 2010), en personal que labora en hospital (29.5%), (Padierna-Luna, et al., 2007) y en personal de salud de una unidad de medicina familiar (40%), (Palacios-Rodríguez, et al., 2010), utilizando los mismos criterios. En otros países también se han reportado prevalencias inferiores a la encontrada en ésta investigación; en un estudio realizado con personal de enfermería en un hospital argentino, se encontró prevalencia de síndrome metabólico de 33.3% (Escasany, et al., 2012).

La mayor prevalencia de síndrome metabólico en esta investigación puede ser reflejo muestral, ya que únicamente se incluyeron mujeres del área de enfermería. En algunos estudios, como el de Palacios-Rodríguez, et al, se reporta una mayor prevalencia del síndrome en mujeres (42%) que en hombres (35%). En un estudio llevado a cabo en la ciudad de Monterrey, México, en personal que labora en un hospital de segundo nivel, se encontró prevalencia global de síndrome metabólico de 38.1%, mientras que al estimar la prevalencia del mismo únicamente en mujeres, se encontró que esta fue de 50.8% (Mathiew-Quirós, et al., 2014).

Al utilizar los criterios de ATP III con punto de corte de circunferencia de cintura modificado para la población latinoamericana, de acuerdo a la Federación Internacional de Diabetes (<80 cm en mujeres), la prevalencia de síndrome metabólico (57.47%) es aún mayor que la encontrada utilizando los criterios de ATP III sin modificación (49.43%). Esto debido a que el punto de corte recomendado para la población latinoamericana es menor que el utilizado en los criterios originales de ATPIII.

Es de resaltar que la media de Índice de Masa Corporal (27.38 ± 4.90) para el total de la muestra, corresponde al diagnóstico de sobrepeso de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Por su parte, un 85.05% de las enfermeras participantes se encuentran por encima del punto de corte de circunferencia de cintura utilizado como criterio de síndrome metabólico, obteniendo una media de 91.26 ± 11.47 para dicho componente; en el trabajo de Escasany (2012) se encontró que el 92% del total de enfermeras evaluadas tenía obesidad centroabdominal; además de lo anterior, un 78.16% de las enfermeras que participaron en la presente investigación, presentó valores de cHDL por debajo del punto de corte utilizado para el diagnóstico de síndrome metabólico (50mg/dL), con una media de cHDL (43.8 ± 9.88).

Los resultados anteriores muestran una tendencia a la ganancia de peso, al desarrollo de obesidad abdominal y a la presencia de concentraciones bajas c-HDL en la población estudiada, por lo que se corrobora la importancia de la implementación de programas enfocados a la prevención y/o tratamiento del síndrome metabólico y/o sus componentes, para de ésta manera evitar o retrasar la aparición de enfermedades cardiovasculares y Diabetes Mellitus tipo 2.

Por su parte, la frecuencia de estrés laboral alto encontrada (OIT-OMS, 4.6%; NSS, 11.5%) es inferior a la reportada en otros estudios realizados en personal de salud. En personal de enfermería de tercer nivel de atención (Rodríguez *et al.*, 2009) y en personal de área médica, área de enfermería, asistentes médicas y áreas de servicios de apoyo (Pérez-Guzmán *et al.*, 2009), se reportó un 24% y un 27% respectivamente. Los estudios anteriores incluyeron ambos géneros de diferentes áreas, mientras que en el presente se incluyeron solamente enfermeras, además de que se utilizaron diferentes instrumentos para la evaluación del estrés, lo anterior podría explicar las diferencias encontradas.

Núñez-Cruz estimó una prevalencia global de estrés laboral del 10% (estrés intermedio más estrés), en personal de una Unidad de Medicina Familiar, utilizando el Cuestionario de estrés laboral de OIT-OMS. En la presente investigación se encontró una prevalencia de estrés laboral similar (12.6%), utilizando el mismo instrumento.

Se ha propuesto que el personal de enfermería cuenta factores protectores frente al estrés laboral, algunos de los cuales pueden explicar estos resultados. Entre éstos factores se encuentran el contar con espacios abiertos en el ambiente físico de trabajo, el apoyo del grupo de trabajo, la delimitación de tareas, así como el compromiso y el reconocimiento de la importancia de la labor de las enfermeras (Astudillo Díaz, *et al.*, 2009).

En cuanto a la frecuencia de estrés psicosocial alto (24.1%), esta supera a la de estrés laboral, mientras que la frecuencia de ansiedad rasgo alta es aún mayor (37.9%), lo cual sugiere que las principales fuentes de estrés de las mujeres que laboran como enfermeras en el hospital, no se encuentran en el trabajo, sino en otras áreas de su vida, o bien, que no perciben el ambiente laboral como su mayor fuente de estrés.

Por otro lado, no fue posible establecer una correlación entre el estrés y/o ansiedad con el diagnóstico de síndrome metabólico, debido probablemente al diseño transversal de la primera parte del estudio; sin embargo, al igual que en otras investigaciones, se encontró correlación entre el estrés y/o ansiedad con algunos de los componentes individuales del síndrome, por ejemplo, correlación negativa entre la puntuación en la Escala de reajuste social y el c-HDL, así como entre la puntuación total en las escalas que evaluaron estrés y el c-HDL; además se encontró correlación positiva entre puntuación IDARE-rasgo y circunferencia de cintura.

En cuanto a los resultados de la intervención sobre los componentes del síndrome metabólico, hubo diferencias estadísticamente significativas tanto en grupo de intervención como en grupo control en la concentración de glucosa en ayuno, triglicéridos y c-HDL, así como en circunferencia de cintura; sin embargo, al comparar el grupo de intervención con el grupo control, no se observaron diferencias estadísticamente significativas posteriores a la intervención; lo anterior puede deberse en parte, a que la duración de la misma y el seguimiento de las participantes se realizó solamente durante 3 meses, por lo que el tiempo pudo no haber sido suficiente para mostrar diferencias entre ambos grupos. Tampoco se tuvo control sobre la actividad física realizada por las participantes, únicamente se dieron recomendaciones al respecto.

Cabe mencionar, que en muchos de los estudios con intervenciones enfocadas a la modificación del estilo de vida como tratamiento del síndrome metabólico, la dieta del grupo control fue la dieta habitual de los participantes (Yamaoka & Tango, 2012), mientras que en la presente investigación, se elaboró un plan de alimentación individualizado tanto para el grupo experimental como para el grupo control, lo que también pudo contribuir a no encontrar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos al concluir la intervención, pero sí al hacer la comparación del mismo grupo.

Otro de los factores a considerar es que, en cuanto al manejo del estrés, la intervención sólo tuvo influencia sobre la percepción que las participantes tienen de su entorno, así como sobre los recursos con los que cuentan para enfrentar las demandas, pero no sobre el entorno mismo, ni psicosocial ni laboral, por lo que las condiciones estresantes y el ambiente en el que se desenvuelven las enfermeras pudieron no haberse modificado para favorecer el tratamiento del síndrome metabólico, recayendo gran responsabilidad sobre el individuo para la modificación del estilo de vida, lo que a su vez puede representar un estresor.

La intervención mostró diferencia estadísticamente significativa entre grupo experimental y grupo control en cuanto a IDARE-Estado y en la Escala de estresores laborales en personal de enfermería, no así en el resto de las escalas. Llama la atención que el grupo control, a pesar de no haber participado en la intervención psicopedagógica, tuvo disminución significativa en el puntaje de IDARE-Rasgo y en la Escala de reajuste social de Holmes y Rahe. La disminución en el puntaje de la primera escala podría ser explicada por la disminución en el puntaje de la segunda, ya que al disminuir los eventos estresantes, también podría disminuir la tendencia a responder al entorno de manera ansiosa.

A pesar de la evidencia que señala la relación entre el estrés psicosocial y laboral y el desarrollo de síndrome metabólico, la mayoría de las intervenciones no farmacológicas están enfocadas únicamente a la modificación de la dieta con o sin control de la actividad física (Yamaoka & Tango, 2012). De acuerdo con la revisión bibliográfica, no se tiene conocimiento de otras intervenciones sobre el estilo de vida para el tratamiento de dicho síndrome, donde se dé especial relevancia al manejo del estrés junto con el plan de alimentación, en el que se consideren todos los aspectos tomados en cuenta en esta investigación.

A diferencia de lo anterior, existen diversos trabajos con abordaje de factores psicológicos en pacientes con diabetes mellitus. Los resultados de la presente intervención son similares a los reportados en un estudio realizado con pacientes con Diabetes mellitus tipo II con los que se llevó a cabo un programa cognitivo comportamental para reducir los niveles de estrés y glucemia, encontrando diferencias estadísticamente significativas al comparar grupo experimental y grupo control sólo en los niveles de estrés, mientras que en cuanto a la glucemia se observó una tendencia a la disminución, pero sin significancia estadística (Maigual et al., 2011). Se han reportado mejoras en el control glucémico a largo plazo y en el nivel de estrés psicológico, pero no en el control del peso o de la concentración de glucosa en sangre en personas con Diabetes mellitus tipo 2 que reciben terapias psicológicas (Ismail et al., 2004). Si bien es importante el buscar estrategias para complementar el tratamiento de la Diabetes Mellitus y demás patologías relacionadas con el síndrome metabólico, también es importante que se realicen intervenciones anticipándose al desarrollo de mayores complicaciones derivadas del mismo.

9. Conclusiones

1.- Esta investigación confirma la elevada prevalencia de síndrome metabólico en el personal de enfermería, siendo ésta mayor a la reportada en población general adulta Mexicana y teniendo como componentes más prevalentes la circunferencia de cintura elevada y el c-HDL bajo.

2.- El personal de enfermería presentó niveles moderados a altos de estrés psicosocial y ansiedad, sin embargo, el estrés laboral no representó su principal fuente de estrés.

3.- El efecto de la intervención psicopedagógica sobre los componentes del síndrome metabólico no fue estadísticamente mayor que el del plan de alimentación solo, ya que en ambos grupos hubo mejoría estadísticamente significativa posterior a la intervención.

4.- El estrés laboral así como la ansiedad disminuyeron significativamente al comparar el grupo que participó en la intervención con el grupo que sólo recibió el plan de alimentación. Sin embargo, existen estresores psicosociales importantes en el personal de enfermería que están más allá del alcance de la intervención.

La intervención psicopedagógica tuvo efecto significativo sobre el estrés y la ansiedad, disminuyendo en ambos casos, no así sobre el síndrome metabólico ya que hubo mejoría tanto en el grupo experimental como en el grupo que sólo recibió plan de alimentación.

10. Sugerencias

Dada la alta prevalencia de síndrome metabólico y sus componentes, así como de sobrepeso y obesidad, encontrada en el personal de enfermería, sería conveniente dar seguimiento a las participantes, para promover y reforzar las modificaciones pertinentes en el estilo de vida, considerando la dieta, el ejercicio y el manejo del estrés, junto con el tratamiento médico en los casos que así lo requieran, para de esta forma evitar o retrasar la aparición de complicaciones relacionadas con estas condiciones.

11. Referencias

1. Aguilar, S. M., Serrano, M. D. L. P., & Moreno, M. P. (2007). Adaptación de la escala de estrés laboral organizacional para trabajadores mexicanos. *Salus*, 8(4).
2. Aranzaes, C. C. L., & García, A. J. (2008). Un Estudio Exploratorio Sobre Estresores Laborales en Conductores de Transporte Público Colectivo en el Estado de Morelos, México. *Ciencia & Trabajo*, (30), 126-131.
3. Artazcoz, L., Escribà-Agüir, V., & Cortes, I. (2006). El estrés en una sociedad instalada en el cambio. *Gaceta Sanitaria*, 20, 71-78.
4. Aschbacher, K., Kornfeld, S., Picard, M., Puterman, E., Havel, P. J., Stanhope, K., ... & Epel, E. (2014). Chronic stress increases vulnerability to diet-related abdominal fat, oxidative stress, and metabolic risk. *Psychoneuroendocrinology*, 46, 14-22./ 26.
5. Astudillo Díaz, P. R., Alarcón Muñoz, A. M., & Lema García, M. L. (2009). Protectores de estrés laboral: percepción del personal de enfermería y médicos, Temuco, Chile. *Ciencia y enfermería*, 15(3), 111-122.
6. Bangasser, D. A., & Valentino, R. J. (2012). Sex differences in molecular and cellular substrates of stress. *Cellular and molecular neurobiology*, 32(5), 709-723.
7. Benedicto, E. T. (2013). Satisfacción laboral y su relación con variables socio demográficas y laborales y con parámetros de riesgo cardiovascular en trabajadores de Baleares. *Medicina balear*, 28(2), 29-34.
8. Bergmann, N., Gyntelberg, F., & Faber, J. (2014). The appraisal of chronic stress and the development of the metabolic syndrome: a systematic review of prospective cohort studies. *Endocrine Connections*, 3(2), R55-R80.
9. Bruner, C. A., Acuña, L., Gallardo, L. M., Atri, R., Hernández, A., Rodríguez, W., & Robles, G. (1994). La escala de reajuste social (SRRS) de Holmes y Rahe en México. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 26(2), 253-269.
10. Chandola, T., Britton, A., Brunner, E., Hemingway, H., Malik, M., Kumari, M., Badrick, E., Kivimaki, M & Marmot, M. (2008). Work stress and coronary heart disease: what are the mechanisms?. *European Heart Journal*, 29(5), 640-648.
11. Chandola, T., Brunner, E., & Marmot, M. (2006). Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *Bmj*, 332(7540), 521-525.
12. Córdova-Pluma, V. H., Castro-Martínez, G., Rubio-Guerra, A., & Hegewisch, M. E. (2014). Breve crónica de la definición del síndrome metabólico. *Medicina Interna de Mexico*, 30(3), 312-328.
13. Daubenmier, J., Kristeller, J., Hecht, F. M., Maninger, N., Kuwata, M., Jhaveri, K., ... & Epel, E. (2011). Mindfulness intervention for stress eating to reduce cortisol and abdominal fat among overweight and obese women: an exploratory randomized controlled study. *Journal of obesity*, 2011, 1-13.
14. De Luca, P. A., Sánchez, A. M. E., Pérez Olan, G., & Leija Salas, L. (2004). Medición integral del estrés crónico. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 25(1), 60-66.
15. de Souza Leão, L. S. C., de Moraes, M. M., de Carvalho, G. X., & Koifman, R. J. (2007). Intervenciones Nutricionales en Síndrome Metabólico: Una Revisión Sistemática. *Arq Bras Cardiol*, 97(3), 260-265.
16. Donker, T., Griffiths, K. M., Cuijpers, P., & Christensen, H. (2009). Psychoeducation for depression, anxiety and psychological distress: a meta-analysis. *BMC medicine*, 7(1), 79.
17. Dutheil, F., Lac, G., Lesourd, B., Chapier, R., Walther, G., Vinet, A., Sapin, V., Verney, J., Ouchchane, L., Duclos, M., Obert, P & Courteix, D. (2013). Different modalities of exercise to reduce visceral fat

- mass and cardiovascular risk in metabolic syndrome: the RESOLVE* randomized trial. *International journal of cardiology*, 168(4), 3634-3642.
18. Escasany, M., Tumminello, M. J., & González, G. A. (2012). Síndrome metabólico en personal de enfermería. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16(3), 89-93.
 19. Escribà, V., Más, R., Cárdenas, M., & Pérez, S. (1999). Validación de la escala de estresores laborales en personal de enfermería: «the nursing stress scale». *Gaceta Sanitaria*, 13(3), 191-200.
 20. García-García, E., la Llata-Romero, D., Kaufer-Horwitz, M., Tusié-Luna, M. T., Calzada-León, R., Vázquez-Velázquez, V., ... & Sotelo-Morales, J. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública: Una reflexión. *Salud pública de México*, 50(6), 530-547.
 21. Ismail, K., Winkley, K., & Rabe-Hesketh, S. (2004). Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 2 diabetes. *The Lancet*, 363(9421), 1589-1597.
 22. Juárez-García, A. (2007). Factores psicosociales laborales relacionados con la tensión arterial y síntomas cardiovasculares en personal de enfermería en México. *salud pública de méxico*, 49(2), 109-117.
 23. Kurebayashi, L. F. S., do Prado, J. M., & da Silva, M. J. P. (2012). Correlations between stress and anxiety levels in nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice*, 2(3), 128.
 24. López González, AA., Hidalgo García, M., Martínez Palmer, A., Valens Mesquida, M., Sureda Parera, AM., Monroy Fuenmayor, N. (2004). Estudio del estrés laboral en Baleares aplicando el cuestionario desequilibrio esfuerzo-recompensa. *Medicina Balear*, 19 (3), 26-30.
 25. Maigual, D., Carlos, L., Hidalgo Villarreal, G. A., & Villalobos Galvis, F. H. (2011). Efectos de un programa cognitivo comportamental sobre los niveles de estrés y glucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Universidad y Salud*, 13(2), 31-42.
 26. Martínez, G., Alonso, R., & Novik, V. (2009). Síndrome metabólico: Bases clínicas y fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. *Revista médica de Chile*, 137(5), 685-694.
 27. Más Pons, R., & Escribà Agüir, V. (1998). La versión castellana de la escala " the nursing stress scale". proceso de adaptación transcultural. *Revista española de salud pública*, 72(6), 529-538.
 28. Mathiew-Quirós, Á., Salinas-Martínez, A. M., Hernández-Herrera, R. J., & Gallardo-Velab, J. A. (2014). Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de segundo nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 52(5), 580-7.
 29. Mohamed, I. I., & Youssef, H. R. (2014). Academic stress and anxiety among faculty of nursing students. *Journal of American Science*, 10(3).
 30. Molina-Jiménez, T., Gutiérrez-García, A. G., Hernández-Domínguez, L., & Contreras, C. M. (2008). Estrés psicosocial: Algunos aspectos clínicos y experimentales. *Anales de Psicología*, 24(2), 353-360.
 31. Moreno, L. L., García, J. M., Díaz, M. J., & Ramiro, E. M. D. (2005). De factores psicosociales en el entorno laboral. *EduPsykhé*, 4(1), 19-42.
 32. Núñez-Cruz, R. (2013). Prevalencia de estrés laboral en personal de la UMF Núm. 73. Tesis para obtener el grado de Especialista en Medicina Familiar. Instituto Mexicano del Seguro Social.
 33. NORMA Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
 34. Padierna-Luna, J. L., Ochoa-Rosas, F. S., & Jaramillo-Villalobos, B. (2007). Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 45(6), 593-599.
 35. Palacios-Rodríguez, R. G., Paulín-Villalpando, P., López-Carmona, J. M., Valerio-Acosta, M. D. M. L., & Cabrera-Gaytán, D. A. (2010). Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 48(3), 297-302.

36. Pérez-Guzmán, I. D., Zonana-Nacach, A., & Valles-Medina, A. M. (2009). Niveles de estrés en trabajadores de la salud adscritos a unidades de medicina familiar. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 47(5), 575-579.
37. Puustinen, P. J., Koponen, H., Kautiainen, H., Mäntyselkä, P., & Vanhala, M. (2011). Psychological distress predicts the development of the metabolic syndrome: a prospective population-based study. *Psychosomatic Medicine*, 73(2), 158-165.
38. Rodarte, N. W. (2009). Epidemiología del síndrome metabólico. *Gaceta médica de México*, 145(5), 384-391.
39. Rodrigues, T. C., Canani, L. H., & Gross, J. L. (2010). Síndrome Metabólico, Resistencia a la Acción de la Insulina y Enfermedad Cardiovascular en la Diabetes Mellitus Tipo 1. *Arq Bras Cardiol*, 94(1), 127-132.
40. Rodríguez, C. C., Hernández, C. B. E., Ángel, M., & Díaz, G. R. D. (2009). Factores psicosociales en el trabajo asociados a síntomas de estrés en enfermeras de atención terciaria. *Desarrollo Cientif Enferm*, 17(7), 307-311.
41. Rojas, R., Aguilar-Salinas, C. A., Jiménez-Corona, A., Shamah-Levy, T., Rauda, J., Ávila-Burgos, L., ... & Lazcano Ponce, E. (2010). Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud pública de México*, 52, S11-S18.
42. Ruotsalainen Ruotsalainen, J., Serra, C., Marine, A., & Verbeek, J. (2008). Systematic review of interventions for reducing occupational stress in health care workers. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 34(3), 169-178.
43. Sandín, B. (2003). El estrés: un análisis basado en el papel de los factores sociales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(1), 141-157.
44. Serrano Rosa, M. A., Moya Albiol, L., & Salvador, A. (2009). Estrés laboral y salud: Indicadores cardiovasculares y endocrinos. *Anales de Psicología*, 25(1), 150-159.
45. Sierra, J. C., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividade*, 3(1), 10-59.
46. Solomon, M. B., Jankord, R., Flak, J. N., & Herman, J. P. (2011). Chronic stress, energy balance and adiposity in female rats. *Physiology & behavior*, 102(1), 84-90.
47. Van Daele, T., Hermans, D., Van Audenhove, C., & Van den Bergh, O. (2012). Stress Reduction Through Psychoeducation A Meta-Analytic Review. *Health Education & Behavior*, 39(4), 474-485.
48. van Reedt Dortland, A. K., Giltay, E. J., van Veen, T., Zitman, F. G., & Penninx, B. W. (2013). Longitudinal relationship of depressive and anxiety symptoms with dyslipidemia and abdominal obesity. *Psychosomatic medicine*, 75(1), 83-89.
49. Vega, N. V., Sanabria, A., Domínguez, L. C., Osorio, C., & Bejarano, M. (2009). Síndrome de desgaste profesional. *Rev Colomb Cir*, 24, 138-46.
50. Yamaoka, K., & Tango, T. (2012). Effects of lifestyle modification on metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC medicine*, 10(1), 138.

12. Anexos



Anexo 1
CONSENTIMIENTO INFORMADO
PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA



Título del protocolo: “Intervención psicopedagógica en personal de enfermería con síndrome metabólico y estrés”

Investigador principal: Lic. Nut. Bertha Araceli Marín Alejandre

Sede donde se realizará el estudio: Hospital de la Mujer. Morelia, Michoacán.

Nombre del participante: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase en absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO: Estudios sugieren que existe una relación directa entre el estrés y el desarrollo de síndrome metabólico, así como de otras enfermedades tanto a nivel físico como mental. El síndrome metabólico ligado a otros padecimientos crónico-degenerativos se ha convertido en uno de los principales problemas de salud en México, siendo precursora de la diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, que son las primeras causas de muerte en el país. Determinar el efecto de una intervención psicopedagógica en personal de enfermería, sobre los componentes del síndrome metabólico y el estrés, puede contribuir a sentar las bases para la modificación de factores de riesgo, que favorezcan a la eficacia de su tratamiento y de esta forma disminuir los riesgos y costos potenciales, tanto a nivel individual como a nivel organizacional.

2.- OBJETIVO DEL ESTUDIO

A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos: Determinar el efecto de una intervención psicopedagógica en personal de enfermería del Hospital de la Mujer de la ciudad de Morelia sobre los componentes del Síndrome metabólico y el estrés.

3.- BENEFICIOS DEL ESTUDIO

En estudios realizados anteriormente por otros investigadores se ha observado que:

- El estrés psicológico crónico es un factor de riesgo modificable que puede contribuir a la adiposidad abdominal, la cual es uno de los componentes del síndrome metabólico.

- En los individuos con síndrome metabólico, la modificación del estilo de vida (dieta adecuada más actividad física) tiene prioridad sobre la intervención farmacológica para reducir la adiposidad visceral.

Con este estudio conocerá de manera clara si: *Una intervención psicopedagógica en personal de enfermería del Hospital de la Mujer de la ciudad de Morelia puede influir positivamente sobre los componentes del síndrome metabólico y el estrés.*

Este estudio permitirá que en un futuro otro personal de salud o ustedes mismas puedan beneficiarse del conocimiento obtenido.

4.- PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán algunas preguntas sobre usted, su puesto de trabajo, sus hábitos, su estilo de vida (alimentación, ejercicio físico, etc.) y sus antecedentes médicos. Se le aplicarán cuatro cuestionarios al inicio del estudio, al final de la intervención y a los tres meses después de concluida la misma, para determinar el grado de estrés y ansiedad:

- **Escala de reajuste social (SRRS) de Holmes y Rahe:** Contestará a mano un cuestionario de 43 preguntas que nos ayudará a detectar su nivel de estrés de acuerdo a aquellas situaciones personales vividas en los últimos 12 meses.
- **Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE):** Contestará a mano un cuestionario de 40 preguntas que nos ayudará a detectar si usted presenta síntomas de ansiedad.
- **Escala de estresores laborales en personal de enfermería: “The nursing stress scale”:** Contestará a mano un cuestionario de 34 preguntas sobre situaciones que pueden ocurrir de forma habitual en un servicio, indicando la frecuencia con que estas situaciones le han resultado estresantes.
- **Cuestionario de estrés laboral de la OIT-OMS:** Contestará a mano un cuestionario de 25 preguntas, en donde se le preguntará sobre su nivel de estrés laboral en la dimensión organizacional.

Se tomará una muestra de sangre en ayunas del brazo (5 mL de sangre de la vena) al inicio de su participación en el estudio, con la finalidad de medir la cantidad de glucosa, triglicéridos y colesterol. También se realizará la toma de presión sanguínea, la medición de peso, talla, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera y circunferencia de muñeca.

En caso de cumplir con los criterios de inclusión (presentar síndrome metabólico y un nivel de estrés de moderado a alto) usted decidirá si desea seguir participando o no en la segunda fase de nuestro estudio, la intervención psicopedagógica.

La intervención psicopedagógica estará enfocada al manejo del estrés y la modificación del estilo de vida, la cual incluirá un plan de alimentación individualizado, como parte del tratamiento del síndrome metabólico. Estará integrada por 12 sesiones semanales (3 meses) con duración aproximada de 50 minutos cada una.

Al término de la intervención y a los tres meses de concluida la misma se le volverán a aplicar los cuestionarios y pruebas realizadas al principio del estudio, incluida la toma de muestra sanguínea.

5.- RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

Posterior a la toma de sangre se puede presentar: ligero dolor, adormecimiento de la mano por unos minutos, sensación de mareo, morete, sangrado e infección en casos muy raros.

6.- ENTREGA DE RESULTADOS

Como investigadores estamos obligados a explicarle los resultados del estudio, para que estén enterados si se cumplió el objetivo del mismo.

Una vez que se tengan los resultados del análisis de la muestra de sangre, cuestionarios y el resto de las mediciones realizadas en la primera fase del estudio, se darán a conocer de manera individual en el transcurso del primer cuatrimestre de 2014 y se le informará si cumple o no con los criterios de inclusión para la segunda fase.

Si usted decide participar en la segunda fase, sus resultados individuales se le darán a conocer dentro de los 30 días posteriores a la realización de las pruebas, al concluir la intervención y a los tres meses posteriores.

A principios del 2015, una vez que se lleve a cabo el análisis estadístico, se les darán a conocer los resultados globales del estudio.

7.- CONFIDENCIALIDAD

Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

8.- ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio
- No recibirá pago por su participación
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada participante, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

9.- DATOS DEL INVESTIGADOR Y LA INSTITUCIÓN

Investigador: Lic. Nut. Bertha Araceli Marín Alejandre

- Correo electrónico: bama_nut@live.com.mx Tel: (443)1850732

Profesor-investigador titular: D. en C. Jesús Alveano Hernández

- Correo electrónico: chuialvea@yahoo.com. Tel: 3120510 y 3120014 Ext. 220

- Domicilio: Av. Dr. Rafael Carrillo Esquina Dr. Salvador González Herrejón S/N. Bosque Cuauhtémoc. Colonia Centro. CP: 58020. Morelia, Mich.

10.- CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Testigo (Nombre y firma)

Fecha

Esta parte debe ser completada por el investigador (o su representante)

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación, le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Lic. Nut. Bertha Araceli Marín Alejandre



Anexo 2

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD

Protocolo: "Intervención psicopedagógica en personal de enfermería con síndrome metabólico y estrés"



Ficha de identificación y recolección de datos

Folio _____

Fecha _____

Nombre:		
Fecha de nacimiento:	Edad:	
Estado civil:	Número de hijos:	
Escolaridad:	Puesto:	Tipo de contrato:
Antigüedad en el puesto:	Servicio:	Turno:
¿Tiene otro empleo? Sí No	¿Cuál?	
¿Ha padecido alguna enfermedad importante? Sí No	¿Cuál?	
¿Actualmente padece alguna enfermedad diagnosticada? Sí No	¿Cuál?	
¿Actualmente toma algún medicamento? Sí No		
¿Cuál?		
¿Actualmente consume anticonceptivos orales? Sí No		
¿Cuál?		
¿Actualmente se encuentra en terapia de reemplazo hormonal? Sí No		

¿Actualmente realiza ejercicio físico? Sí No	¿De qué tipo?
¿Con qué frecuencia?	¿Con qué duración?
¿Cuándo inició?	

Fecha _____

Peso: kg	Talla: cm
IMC*: kg/m ²	Diagnóstico de acuerdo a IMC*:
Circunferencia de cintura: cm	Circunferencia de cadera: cm
Índice cintura/cadera:	Circunferencia de muñeca: cm

* Índice de masa corporal

Medición	Hora	Presión arterial (mm/Hg)
1°		
2°		
3°		

Anexo 3

Escala de reajuste social de Holmes y Rahe

Marque solamente las afirmaciones que coincidan situaciones personales vividas en los últimos 12 meses.

EVENTO	SI	NO	Puntuación
1. Fallecimiento del cónyuge			100
2. Divorcio			73
3. Separación de la pareja			65
4. Período en prisión			63
5. Muerte de un familiar cercano			63
6. Heridas o enfermedades personales			53
7. Matrimonio			50
8. Despido del trabajo			47
9. Reconciliación de la pareja			45
10. Jubilación			45
11. Cambio en la salud de un miembro de la familia			44
12. Embarazo			40
13. Dificultades sexuales			39
14. Un nuevo miembro se agregó a la familia			39
15. Reacomodamiento en el negocio u ocupación			39
16. Cambio en la situación financiera			38
17. Muerte de un amigo/a íntimo/a			37
18. Cambio de empresa o a otro trabajo diferente			36
19. Cambio en el número de discusiones matrimoniales			35
20. Hipoteca o préstamo por una compra importante (casa, etc.)			31
21. Ejecución de una hipoteca o préstamo			30
22. Cambio de responsabilidades en el trabajo			29
23. El hijo/a abandona el hogar			29
24. Preocupaciones con los parientes políticos			29
25. Notables logros personales			28
26. El cónyuge empieza o deja de trabajar			26
27. Hijo/a empieza o termina la escuela			26
28. Cambio en las condiciones de vida			25
29. Revisión de hábitos personales			24
30. Problemas / discrepancias con el jefe			23
31. Cambio en las horas y/o en las condiciones del trabajo			20
32. Cambio de residencia			20
33. Cambio de colegios de los hijos			20
34. Cambio en los hábitos recreativos			19
35. Cambios en las actividades de la iglesia			19
36. Cambio en las actividades sociales			18
37. Hipotecas o créditos para compras menores (auto, TV, etc.)			17
38. Cambio en los hábitos del sueño			16
39. Cambio en el número de reuniones familiares			15
40. Cambio en los hábitos alimenticios			15
41. Vacaciones			13
42. Época de Navidad			12
43. Violaciones menores a la ley			11

Anexo 4

Cuestionario de Estrés Laboral OIT-OMS Escala de estrés organizacional

Para cada reactivo de la encuesta, indique con qué frecuencia la condición descrita es una fuente actual de estrés.

- Anote **0** si la condición **NUNCA** es fuente de estrés.
- Anote **1** si la condición **RARAS VECES** es fuente de estrés.
- Anote **2** si la condición **OCASIONALMENTE** es fuente de estrés.
- Anote **3** si la condición **ALGUNAS VECES** es fuente de estrés.
- Anote **4** si la condición **FRECUENTEMENTE** es fuente de estrés.
- Anote **5** si la condición **GENERALMENTE** es fuente de estrés.
- Anote **6** si la condición **SIEMPRE** es fuente de estrés.

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

14. ¿El no tener el conocimiento técnico para competir dentro de la empresa me estresa?	()
15. ¿El no tener un espacio privado en mi trabajo me estresa?	()
16. ¿El que se maneje mucho papeleo dentro de la empresa me causa estrés?	()
17. ¿El que mi supervisor no tenga confianza en el desempeño de mi trabajo me causa estrés?	()
18. ¿El que mi equipo de trabajo se encuentre desorganizado me estresa?	()
19. ¿El que mi equipo no me brinde protección en relación con las injustas demandas de trabajo que me hacen los jefes me causa estrés?	()
20. ¿El que la empresa carezca de dirección y objetivos me causa estrés?	()
21. ¿El que mi equipo de trabajo me presione demasiado me causa estrés?	()
22. ¿El que tenga que trabajar con miembros de otros departamentos me estresa?	()
23. ¿El que mi equipo de trabajo no me brinde ayuda técnica cuando lo necesito me causa estrés?	()
24. ¿El que no respeten a mis superiores, a mí y a los que están debajo de mí, me causa estrés?	()
25. ¿El no contar con la tecnología adecuada para hacer un trabajo de calidad me causa estrés?	()

Anexo 5

Escala de estresores laborales en personal de enfermería

A continuación encontrará una serie de situaciones que ocurren de forma habitual en un servicio de un hospital. Indique la frecuencia con que estas situaciones le han resultado estresantes en su actual servicio.

	Nunca	Alguna vez	Frecuentemente	Muy frecuentemente
1. Interrupciones frecuentes en la realización de sus tareas	0	1	2	3
2. Recibir críticas de un médico	0	1	2	3
3. Realización de cuidados de enfermería que resultan dolorosos a los pacientes	0	1	2	3
4. Sentirse impotente en el caso de un paciente que no mejora	0	1	2	3
5. Problemas con un superior	0	1	2	3
6. Escuchar o hablar con un paciente sobre su muerte cercana	0	1	2	3
7. No tener ocasión para hablar abiertamente con otros compañeros (enfermeras y/o auxiliares de enfermería) del servicio sobre problemas en el servicio	0	1	2	3
8. La muerte de un paciente	0	1	2	3
9. Problemas con uno o varios médicos	0	1	2	3
10. Miedo a cometer un error en los cuidados de enfermería de un paciente	0	1	2	3
11. No tener ocasión para compartir experiencias y sentimientos con otros compañeros (enfermeras y/o auxiliares de enfermería) del servicio	0	1	2	3
12. Muerte de un paciente con quien has llegado a tener una relación estrecha	0	1	2	3
13. El médico no está presente cuando un paciente está muriendo.	0	1	2	3
14. Estar en desacuerdo con el tratamiento de un paciente	0	1	2	3
15. Sentirse insuficientemente preparado para ayudar emocionalmente a la familia de un paciente	0	1	2	3
16. No tener ocasión para expresar a otros compañeros (enfermeras y/o auxiliares de enfermería) del servicio mis sentimientos negativos hacia los pacientes (Ej: pacientes conflictivos, hostilidad, etc.)	0	1	2	3

17. Recibir información insuficiente del médico acerca del estado clínico de un paciente	0	1	2	3
18. No disponer de una contestación satisfactoria a una pregunta hecha por un paciente	0	1	2	3
19. Tener una discusión sobre un paciente cuando el médico no está disponible	0	1	2	3
20. Pasar temporalmente a otro servicios con falta de personal	0	1	2	3
21. Ver a un paciente sufrir	0	1	2	3
22. Dificultad para trabajar con uno o varios compañeros (enfermeras y/o auxiliares de enfermería) de otros servicios	0	1	2	3
23. Sentirse insuficientemente preparado para ayudar emocionalmente al paciente	0	1	2	3
24. Recibir críticas de un supervisor	0	1	2	3
25. Personal y turno imprevisible	0	1	2	3
26. El médico prescribe un tratamiento que parece inapropiado para el paciente	0	1	2	3
27. Realizar demasiadas tareas que no son de enfermería (Ej: tareas administrativas)	0	1	2	3
28. No tener tiempo suficiente para dar apoyo emocional al paciente	0	1	2	3
29. Dificultad para trabajar con uno o varios compañeros (enfermeras y/o auxiliares de enfermería) del servicio	0	1	2	3
30. No tener tiempo suficiente para realizar mis tareas de enfermería	0	1	2	3
31. El médico no está presente en una urgencia médica	0	1	2	3
32. No saber qué se debe decir al paciente o a su familia sobre su estado clínico y tratamiento	0	1	2	3
33. No saber bien el manejo y funcionamiento de un equipo especializado	0	1	2	3
34. Falta de personal para cubrir adecuadamente el servicio	0	1	2	3

Anexo 6

Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE) INVENTARIO DE AUTOVALORACIÓN

INSTRUCCIONES: Algunas expresiones que las personas usan para describirse aparecen abajo. Lea cada frase y encierre en un círculo el número que indique **cómo se siente ahora mismo**, o sea, en estos momentos.

No hay contestaciones buenas o malas. No emplee mucho tiempo en cada frase, pero trate de dar la respuesta que mejor describa sus sentimientos ahora.

	NO	UN POCO	BASTANTE	MUCHO
1. Me siento calmado	1	2	3	4
2. Me siento seguro	1	2	3	4
3. Estoy tenso	1	2	3	4
4. Estoy contrariado	1	2	3	4
5. Me siento a gusto	1	2	3	4
6. Me siento alterado	1	2	3	4
7. Estoy alterado por algún posible contratiempo	1	2	3	4
8. Me siento descansado	1	2	3	4
9. Me siento ansioso	1	2	3	4
10. Me siento cómodo	1	2	3	4
11. Me siento con confianza en mí mismo	1	2	3	4
12. Me siento nervioso	1	2	3	4
13. Estoy agitado	1	2	3	4
14. Me siento "a punto de explotar"	1	2	3	4
15. Me siento relajado	1	2	3	4
16. Me siento satisfecho	1	2	3	4
17. Estoy preocupado	1	2	3	4
18. Me siento muy excitado y aturdido	1	2	3	4
19. Me siento alegre	1	2	3	4
20. Me siento bien	1	2	3	4

Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE)
INVENTARIO DE AUTOVALORACIÓN

INSTRUCCIONES: Algunas expresiones que las personas usan para describirse aparecen abajo. Lea cada frase y encierre en un círculo el número que indique **cómo se siente generalmente**. No hay contestaciones buenas o malas. No emplee mucho tiempo en cada frase, pero describa cómo se siente generalmente.

	CASI NUNCA	ALGUNAS VECES	FRECUENTE-MENTE	CASI SIEMPRE
1. Me siento bien	1	2	3	4
2. Me canso rápidamente	1	2	3	4
3. Siento ganas de llorar	1	2	3	4
4. Quisiera ser tan feliz	1	2	3	4
5. Me pierdo cosas por no poder decidirme rápidamente	1	2	3	4
6. Me siento descansado	1	2	3	4
7. Soy una persona “tranquila, serena y sosegada”	1	2	3	4
8. Siento que las dificultades se amontonan al punto de no poder soportarlas	1	2	3	4
9. Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	1	2	3	4
10. Soy feliz	1	2	3	4
11. Me inclino a tomar las cosas muy a pecho	1	2	3	4
12. Me falta confianza en mí mismo	1	2	3	4
13. Me siento seguro	1	2	3	4
14. Trato de evitar enfrentar una crisis o dificultad	1	2	3	4
15. Me siento melancólico	1	2	3	4
16. Estoy satisfecho	1	2	3	4
17. Algunas ideas poco importantes pasan por mi mente	1	2	3	4
18. Me afectan tanto los desengaños que no me los puedo quitar de la cabeza	1	2	3	4
19. Soy una persona estable	1	2	3	4
20. Cuando pienso en asuntos que tengo entre manos me pongo tenso y alterado	1	2	3	4