



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA



“ESTRÉS LABORAL COMO FACTOR DE RIESGO
PARA DESARROLLAR DETERIORO COGNITIVO EN
TRABAJADORES CON SÍNDROME METABÓLICO.”

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

CYNTHIA SATURNINO BONILLA

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. MARÍA GUADALUPE LÓPEZ SANDOVAL



Los Reyes Iztacala, Edo. De México, Agosto 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada, quisiera agradecerle a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de toda mi carrera profesional. Por ser luz en mi camino y fortaleza en los momentos de debilidad. Gracias por bendecirme y por hacer que este anhelo sea una realidad.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a mi facultad, por darme la oportunidad de estudiar y formarme como un excelente profesional en tan prestigiosas y reconocidas instituciones.

A mi directora de tesis, Mtra. María Guadalupe López Sandoval por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su gran capacidad y conocimiento académico. Por su constancia, apoyo y paciencia para ayudarme a culminar el primer cimiento de mi formación profesional como licenciada en enfermería.

A mis padres, Modesto David y Sofía Adelita por su apoyo incondicional y su constante presencia en los buenos y malos momentos de mi vida. Gracias por su amor, su inmensa bondad y por haberme dado la oportunidad de incursionar y formarme profesionalmente en una carrera tan hermosa. Por todo lo que han hecho por mi hoy y siempre.

A mis hermanos, Diana, David y Erick por siempre escucharme, ayudarme y apoyarme en aquellos momentos de necesidad y por llenar mi vida de grandes momentos compartidos.

A mi pareja, Rodrigo Rojas por ayudarme y apoyarme incondicionalmente a lo largo de toda mi carrera, por ser esa persona especial que siempre tuvo palabras de aliento en los momentos más difíciles, por ser quien siempre estuvo a mi lado para alentarme y ayudarme a lograr mis metas profesionales.

Por todo esto y más... Gracias.

DEDICATORIA

Este trabajo está especialmente dedicado con todo mi amor y cariño a las personas que más amo en la vida, mis padres Modesto David Saturnino Ávila y Sofía Adelita Bonilla Bonilla. Quienes han dado lo mejor de sí para que siga progresando personal y profesionalmente. Ambos, son pilares fundamentales en mi vida. Es por ello que la culminación de mis esfuerzos y logros son para y de ustedes también.

No es la carne y la sangre, sino el corazón, lo que nos hace padres e hijos.

Friedrich Schiller (1759-1805).

Índice

CAPITULO 1	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
JUSTIFICACIÓN	16
OBJETIVO GENERAL	17
OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S)	17
HIPÓTESIS	18
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	18
HIPÓTESIS NULA	18
ESTADO DEL ARTE	19
CAPITULO 2	23
MARCO TEORICO	24
DETERIORO COGNITIVO LEVE	24
ESTRÉS LABORAL	35
SÍNDROME METABÓLICO	46
CAPITULO 3	58
METODOLOGÍA	59
INSTRUMENTO(S) DE MEDICIÓN	60
CAPITULO 4	63
ASPECTOS ÉTICOS	64
CAPITULO 5	72
RESULTADOS	73
CAPITULO 6	91
DISCUSIÓN	92
CONCLUSIONES	94
PROPUESTAS	96

CAPITULO 7	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	105
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	106
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	107
INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	108
NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE REFERENCIA PARA SUSTENTO TEÓRICO.....	112
GLOSARIO.....	113 - 117

Índice de figuras

FIGURA NO. 131

Propuestas conceptuales de la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, desde la cognición normal al trastorno neurocognitivo mayor severo.

FIGURA NO. 239

Representación esquemática de las tres fases del síndrome general de adaptación según Seyle (1960).

FIGURA NO. 3.....40

Cascada del estrés laboral. El estrés y el riesgo para la salud (2012).

FIGURA NO. 448

Panorama fisiopatológico del síndrome metabólico.

FIGURA NO. 550

Trastornos inflamatorios en la obesidad.

Índice de tablas

TABLA NO. 1.....	32
Tratamiento no farmacológico del deterioro cognitivo leve.	
TABLA NO. 2.....	34
Tratamiento farmacológico para el deterioro cognitivo leve.	
TABLA NO. 3.....	36
Factores de riesgo para el desarrollo de estrés laboral.	
TABLA NO. 4.....	41
Alteraciones físicas y psicológicas del estrés laboral.	
TABLA NO. 5.....	42
Estresores valorados en un paciente para diagnóstico de estrés laboral.	
TABLA NO. 6.....	44
Exámenes de salud realizados de acuerdo a funciones de trabajo.	
TABLA NO. 7.....	46
Criterios del National cholesterol Education Program (NCEP)/ Adult Treatment Panel III (ATP-III) para diagnóstico de síndrome metabólico.	
TABLA NO. 8.....	51
Algunas de las hormonas liberadas por el adipocito involucradas en la lipotoxicidad.	
TABLA NO. 9.....	60
Nivel de riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2.	
TABLA NO. 10.....	60
Interpretación de la escala Sintomática de estrés de Seppo Aro.	
TABLA NO. 11.....	61
Puntuación de respuestas en la escala MBI (Maslach Burnout Inventory).	
TABLA NO. 12.....	61
Interpretación de la puntuación de la escala de MBI (Maslach Burnout Inventory).	
TABLA NO. 13.....	62
Interpretación de la puntuación de la escala FANTASTIC.	

Índice de graficas

GRAFICO NO. 1.....	73
Población total	
GRAFICO NO. 2.....	74
Trabajadores con síndrome metabólico	
GRAFICO NO. 3.....	75
IMC en mujeres	
GRAFICO NO. 4.....	76
IMC en hombres	
GRAFICO NO. 5.....	77
Obesidad abdominal en mujeres	
GRAFICO NO. 6.....	78
Obesidad abdominal en hombres	
GRAFICO NO. 7.....	79
Niveles de glucosa en sangre	
GRAFICO NO. 8.....	80
Presión arterial en mujeres	
GRAFICO NO. 9.....	81
Presión arterial en hombres	
GRAFICO NO. 10.....	82
Niveles de triglicéridos en sangre	
GRAFICO NO. 11.....	83
Niveles de HDL colesterol	
GRAFICO NO. 12.....	84
Niveles de colesterol total	
GRAFICO NO. 13.....	85
Riesgo de estrés laboral	

GRAFICO NO. 14.....	86
Sub-escala de Maslach	
GRAFICO NO. 15.....	87
Trabajadores con síndrome metabólico que tienen sintomatología de estrés	
GRAFICO NO. 16.....	88
Sintomatología del estrés	
GRAFICO NO. 17.....	89
Relación hombre-mujer con sintomatología de estrés	
GRAFICO NO. 18.....	90
Estilo de vida de los trabajadores	

CAPITULO 1

RESUMEN

Introducción: Los altos niveles de estrés aceleran el deterioro cognitivo, sin embargo, los factores de riesgo pueden ser potenciados por la condición de salud, pues esta define la intensidad y rapidez con la que se desarrolla la enfermedad.

Objetivo: Determinar si el estrés laboral es un factor de riesgo importante para el desarrollo temprano del deterioro cognitivo en trabajadores que presentan síndrome metabólico (SM), en una empresa alimenticia del área administrativa.

Metodología: Estudio transversal y prospectivo. De carácter epidemiológico, analítico y descriptivo. La muestra se conformó por 100 trabajadores, del cual el 39% tiene diagnóstico de SM. Para la recolección de datos se utilizaron las escalas: Maslach Burnout Inventory, escala sintomática de estrés Seppo Aro, ¿Tienes diabetes y no lo sabes? y FANTASTIC. **Resultados:** 51% de los trabajadores con SM son hombres y 49% mujeres, así mismo, el 85% (hombres) y 63% (mujeres) tienen sobrepeso u obesidad. En cuanto a lípidos en sangre, los varones presentan cifras más altas que las mujeres en: triglicéridos con un 95%, HDL en un 100% y colesterol total en un 35%. Análogamente, el 87% de la población presentó riesgo medio de estrés. No obstante, el 72% ya presenta sintomatología. Los principales síntomas hallados fueron: problemas del SNC, gastrointestinales, trastornos del sueño e irritabilidad. El 46% tiene un mal estilo de vida, donde ya existe un peligro inminente de enfermedades crónico-degenerativas. **Conclusiones:** El estrés laboral es un factor de riesgo muy importante, principalmente con predominio en hombres con SM; La respuesta endocrina, nerviosa e inmunológica aumenta el riesgo progresivo de las estructuras neuronales, la disminución en la velocidad del impulso nervioso y pérdida de la sinapsis en la corteza prefrontal debido a los altos niveles de cortisol que afectan diversas zonas del cerebro.

Palabras clave:

Síndrome metabólico, deterioro cognitivo, estrés laboral y trabajadores.

ABSTRACT

Introduction: High levels of stress accelerate cognitive deterioration, nevertheless risk factors can be maximized due to the health condition, as this define the intensity and speed of how illness is developed. **Objective:** Determine if working stress is an important risk factor for early cognitive deterioration development in administrative workers with metabolic syndrome (MS) in a food company. **Methodology:** Transversal and prospective study, with epidemiological, analytic and descriptive character. Number of samples was 100, of which 39 % was diagnosed with MS. Scales used for data collecting: Maslach Burnout Inventory, stress symptomatic scale: Seppo Aro, ¿Tienes diabetes y no lo sabes? And FANTASTIC. **Results:** 51% of workers diagnosed with SM was men, 49% was women. 85% of men and 63% of women got overweight or obesity. Referent to lipids in blood, males got higher values than females in: 95% with triglycerides, 100% with HDL and 35% with cholesterol. 85% of samples presented medium stress risk. However, 72% already got this symptomatology. Main symptoms detected were: CNS problems, gastrointestinal, sleep disorders and irritability. 46% have a wrong life style on which there is an imminent danger of chronic degenerative diseases. **Conclusions:** working stress is a very important factor mainly in males with MS; endocrine, nervous and immunologic responses increase the progressive risk of neuronal structures, decrease in nervous impulse speed and sinapsis lost in prefrontal cortex due to high levels in cortisol that affect different brain zones.

Key words: Metabolic syndrome, cognitive deterioration, working stress and workers.

INTRODUCCIÓN

México, es uno de los principales países donde en los últimos años se han desarrollado con mayor periodicidad los problemas psicosociales (fatiga, estrés, irritabilidad, trastornos del sueño, entre otras) que dañan la integridad y salud del individuo trabajador de manera multisistémica. Estas afecciones, son frecuentes en el área administrativa donde su labor se ve prolongada a una jornada mayor de 8 horas al día. Para analizar esta problemática es necesario abordar su etiología. Una de las más importantes consiste en el contenido y contexto en el que se desarrolla el trabajo, así como un estilo de vida poco saludable; donde las características principales de estas llegan a empeorar la salud del individuo. Así mismo, potencian dicha condición. Por consiguiente, una mezcla de los factores de riesgo más prevalentes en la población mexicana es el síndrome metabólico, que puede definir la intensidad y rapidez con la que se desarrollan las enfermedades crónico degenerativas y mentales; como lo es el deterioro cognitivo temprano. De allí nace la necesidad de conocer si el estrés es un factor pre disponente para el deterioro de las habilidades cognitivas a largo plazo y que pudiera estar acrecentado por este síndrome. Por lo anterior, el contenido de este trabajo está dividido en diversos capítulos que abordan la problemática anteriormente mencionada.

En el primer capítulo, se planea el problema que actualmente se vive en México y el mundo con respecto al estrés laboral y sus factores de riesgo, así como la pregunta de investigación que se planteo a partir del estado del arte. Posteriormente, se encuentra la justificación que le da la debida importancia a la problemática en la sociedad y sus implicaciones que tiene en nuestra vida diaria. Por consiguiente, se da a conocer los objetivos de esta investigación.

En el segundo capítulo, contiene el sustento teórico de cada una de las enfermedades implicadas en el problema de salud expuesto anteriormente. En el

cual se retoma desde su definición hasta el tratamiento sugerido que estas conllevan.

El tercer capítulo consiste en la organización y diseño metodológico que se llevo a cabo para realizar dicha investigación.

En el cuarto capítulo, se describen las implicaciones éticas y normativas que fundamentan el rol de enfermería como investigadora, así como las acciones científicas y éticas fundamentales para la realización de la investigación.

El capítulo quinto, muestra los resultados obtenidos en la investigación, en forma de gráficos de manera descriptiva.

En el capítulo sexto, se presenta la discusión de los resultados obtenidos en comparación con otras investigaciones que se encuentran relacionadas con el tema de investigación. Así mismo, la conclusión a la que se llevo mediante la realización de todo el proceso investigativo que se realizo en una empresa alimenticia del área de logística.

Finalmente el capítulo siete, consiste en la bibliografía utilizada a lo largo de toda la investigación, que puede ser consultada en las fuentes descritas en dicho apartado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la innovación y desarrollo de la tecnología ha traído consigo la evolución de las enfermedades profesionales, colocando el estrés laboral como uno de los principales problemas de salud del siglo XXI, ya que esta afecta de igual manera a hombres y mujeres en las diferentes etapas de la vida. Por consiguiente, el estrés se convierte en un problema de salud no solo de la persona, sino también de la institución. Esto, desde el punto de vista empresarial, crea una importante pérdida económica debido al ausentismo, la baja producción y el elevado costo de atención a enfermedades emergentes originadas por esta patología; generando un ciclo de enorme impacto a nivel socioeconómico, laboral y de salud en los empleadores y trabajadores ya sea a corto, mediano o largo plazo. En México, este padecimiento está fuertemente ligado al contenido y al contexto del trabajo en el que se desarrolla la persona, lo que nos indica que un trabajador en condiciones de distrés difícilmente cuida sus hábitos y estilos de vida durante su jornada laboral. Aunado a esto, cifras reportadas en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2016), indican que siete de cada 10 adultos (prevalencia combinada de 72.5%) continúa padeciendo exceso de peso (sobrepeso u obesidad) respecto a la cifra reportada en el 2012 del 71.2%. Esto es un importante indicativo de posteriores deterioros o alteraciones físicas a nivel cardiovascular, endocrino y metabólico (síndrome metabólico). Por consiguiente; los trabajadores al mantener un deterioro sistémico constante relacionado a estos factores que se dan durante su vida laborable como los no modificables (la genética) y los modificables (estilos de vida, trabajo, etc.) pueden desencadenar en un cierto nivel de riesgo para desarrollar una neurodegeneración importante que afectan directamente en el rendimiento de las funciones mentales básicas, tanto para su vida profesional como personal. Por consecuencia, uno de los efectos más graves que se puede llegar a presentar es una clase de demencia, haciéndose más evidente en la vejez. Y esto a su vez, es un problema aun mayor; ya que se espera que dentro de las próximas 5 décadas la natalidad siga

descendiendo. Dándonos un indicativo de que la población de adultos mayores crecerá de manera significativa y con algún tipo de demencia leve o desarrollada, generando un problema de salud importante, ya que actualmente no se toman medidas de prevención y atención a enfermedades que afectan el nivel cognitivo (CONAPO 2006).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Los trabajadores que padecen síndrome metabólico y que están sometidos a un estrés laboral constante, ¿Tienen mayor riesgo de desarrollar un deterioro cognitivo temprano?

JUSTIFICACIÓN

Las investigaciones que se tienen sobre el estrés laboral y el impacto en la salud son suficientes; tan es así que los efectos de los cuales se tiene conocimiento son numerosos y a su vez indicativos de posteriores enfermedades profesionales. Pero, no son bastas para el correcto discernimiento que este tiene de manera negativa a nivel neurológico y psicológico en una persona. En la actualidad, la demencia afecta a nivel mundial a 47 millones de personas, de las cuales alrededor del 60% viven en países de ingresos bajos o medios. Cada año se registran 9,9 millones de nuevos casos.¹ En 2013, el padecimiento se colocó en la posición número 29. Es decir que el número de muertes a causa de esta enfermedad pasaron de ser 795 mil en 1990 a 1.7 millones en el 2013.² Aunado a esto, según Alzheimer's Disease International (ADI 2013) el número de personas con demencia se duplicará cada 20 años para alcanzar los 76 millones en el 2030 y los 135 millones en el 2050 en todo el mundo, incremento que será mayormente marcado en las regiones en vías de desarrollo que en las regiones desarrolladas.³ Así mismo, a nivel institucional los costos generados por estos padecimientos representan un aumento catastrófico en la sociedad y en la economía a nivel nacional e internacional. En 2015, el costo social total de la demencia a nivel mundial se estimó en US\$ 818 000 millones. Esta cuantía equivale al 1,1% del producto interior bruto (PIB) mundial. El costo total expresado como proporción del PIB varía entre el 0,2% correspondiente a los países de ingresos bajos y medianos, y el 1,4% correspondiente a los países de ingresos altos.¹ Por lo tanto, desde el punto de vista disciplinar los profesionales en Enfermería y en su quehacer profesional en la salud mental, es indispensable abordar las necesidades de cuidados que presentan las personas a las que se les brinda atención. Con tal objeto, el conocimiento y las intervenciones de enfermería deben estar dirigidos al primer contacto con la persona y su entorno que lo rodea; desarrollando de una manera integradora

los principales roles que la enfermera en la disciplina puede desempeñar siempre de manera ética y profesional, con el objetivo de llevar a cabo: la promoción, conservación, valoración, detección y tratamiento de forma oportuna de el estrés y las enfermedades generadas por éste mismo que tienen consecuencias de alto impacto en las habilidades cognitivas; así como en las industrias u organizaciones que por sus implicaciones en la economía (costo – beneficio) pudieran generar una menor productividad.

OBJETIVO GENERAL

Determinar si el estrés laboral es un factor de riesgo importante para el desarrollo temprano del deterioro cognitivo en trabajadores que presentan síndrome metabólico de una empresa alimenticia del área administrativa.

OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S)

- Conocer el impacto negativo que tiene el estrés laboral en la salud de los trabajadores con síndrome metabólico a nivel fisiológico.
- Identificar el estilo de vida de los trabajadores como un factor de riesgo que aumenta el peligro para padecer enfermedades psicosociales.
- Proponer actividades de prevención y atención para enfermedades psicosociales que el profesional de enfermería podría implementar en los centros de trabajo de acuerdo al área laboral.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN: El estrés laboral es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de desarrollar deterioro cognitivo leve en trabajadores con síndrome metabólico a temprana edad.

HIPÓTESIS NULA: El estrés laboral no es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de desarrollar deterioro cognitivo leve en trabajadores con síndrome metabólico a temprana edad.

ESTADO DEL ARTE

En un estudio realizado por Martino P. (2014) nos menciona que el estrés actúa como un potente modulador del funcionamiento cognitivo. Sin embargo, los efectos del estrés sobre la cognición y específicamente sobre la memoria, no son lineales, sino que establecen complejas relaciones, y a su vez el entendimiento de dichas relaciones depende de variables tales como la duración del estrés y el sistema de memoria implicado. Este tuvo como objetivo principal describir los efectos del estrés agudo sobre el rendimiento en la memoria de trabajo, a partir de una revisión breve de investigaciones empíricas con seres humanos; mediante la utilización de bases de datos Pubmed, Medline y Wiley Online Library. Concluyendo que si bien muchos estudios indican un efecto negativo del estrés agudo sobre la memoria de trabajo, no obstante, hay evidencia de efectos neutros e incluso positivos. Referida variabilidad de resultados entre los estudios revisados podría explicarse por dos motivos: en primer lugar por la diversidad de diseños implementados (a- administración de glucocorticoides, b- estresores psicosociales agudos de laboratorio, c- estresores agudos físicos y d- estresores psicosociales agudos naturales), y en segundo lugar, por la administración de pruebas psicométricas disímiles, diiriendo tanto en la complejidad (carga cognitiva), como en los subcomponentes de memoria de trabajo evaluados.⁴

Así mismo otra investigación realizada por Anda H, Van Stegeren (2009) nos habla de los efectos del estrés sobre la memoria, desde una perspectiva de revisión de neuroimágenes; donde el objetivo principal fue revisar y proporcionar una visión general de los estudios de neuroimagen que examina el papel del estrés (hormonas) sobre la memoria. Entre los resultados más significativos se halló que el estrés o la excitación emocional, lleva a niveles crecientes de noradrenalina o cortisol, y esto conlleva a un mejor rendimiento de la memoria cuando se aplica durante la percepción o codificación. Las regiones cerebrales involucradas en este proceso fueron las regiones del lóbulo temporal medial tales como la amígdala e hipocampo, y varias partes de la corteza prefrontal (PFC). Sin

embargo, los altos niveles de estrés acompañados por altos niveles de cortisol durante la recuperación llevaron a un rendimiento de la memoria deteriorado. Se encontraron efectos dependientes del sexo sobre la memoria así como efectos de lateralización sobre la activación cerebral. Concluyendo que los altos niveles de estrés durante la codificación y consolidación del material emocional implican una activación creciente de la amígdala y del hipocampo. El papel de la corteza cingulada anterior y de otras partes de la PFC durante la percepción y codificación del material de excitación, parecen ser de modulación. Sin embargo, se requiere de investigación adicional para determinar la naturaleza de los cambios cerebrales durante el estrés, especialmente durante la recuperación.⁵

Por otro lado un estudio realizado por Mathiew Q, Salinas M, Hernández H, Gallardo V (2014) Hizo una relación entre el síndrome metabólico y variables sociodemográficas y laborales. Este fue de carácter transversal con 160 trabajadores de un hospital de Monterrey, México. Se obtuvieron datos sociodemográficos, antropométricos y bioquímicos para calcular la prevalencia del síndrome metabólico. Se realizó análisis bivariado y de regresión logística múltiple para evaluar la relación entre el síndrome metabólico y variables sociodemográficas y laborales. Los resultados más sobresalientes indicaron que la prevalencia de síndrome metabólico fue del 38.1 %; el personal de enfermería fue el más afectado con un 32.8 %. El sobrepeso y la obesidad fueron prevalentes en un 78 %. El 69 % de los hombres y el 85 % de las mujeres presentaron obesidad central. En la regresión logística hubo una relación significativa entre el síndrome metabólico y la variante no tener pareja (RM 3.98, IC 95 % [1.54-10.25]) y obesidad (RM 4.69, IC 95 % [1.73-12.73]). Concluyendo entonces que la prevalencia del síndrome metabólico y la obesidad son preocupantes; dado que este problema es reflejo de lo que está ocurriendo con el resto de la población del país, lo cual es originado por los cambios en los estilos de vida en los últimos años, que incluyen hábitos peligrosos como la gran ingesta de alimentos ricos en grasas y refrescos endulzantes, aunada al sedentarismo y a dependencias como el tabaquismo y el alcohol.⁶

Otro estudio realizado por Pedraza OL, *et al.* (2016) menciona que la relación entre los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y los factores metabólicos con deterioro cognitivo (DC), definido como deterioro cognitivo leve (DCL) o demencia, es controversial. Donde el objetivo principal consistió en describir los FRCV y metabólicos relacionados con DC, en una muestra de 1.045 adultos de Bogotá. El material y método utilizado consistió en el diseño un estudio de corte transversal, donde se evaluó el estado cognitivo en dos fases, en adultos mayores de 50 años, autónomos, no institucionalizados, aplicando pruebas neuropsicológicas y un protocolo de evaluación neuropsiquiátrica. Los FRCV y metabólicos fueron documentados por autoreporte, y se tomaron medidas antropométricas. Los resultados más significativos que se obtuvieron nos hablan de que el promedio de edad fue de 68 años, donde el 76 % fueron mujeres, 56 % presentaba hipertensión arterial (HTA), 40 % dislipidemias, 37% fueron fumadores, 37% tenían sobrepeso, 28 % hipotiroidismo, 25 % obesidad, 17% consumían alcohol y 16 % eran diabéticos. Escolarmente la primaria y la primaria incompleta se halló en un 49 %, y 14 % tenían estudios de postgrado o doctorado, La frecuencia de DCL y demencia en esta muestra fue de 34 % y 23 % respectivamente. Concluyendo entonces que la baja escolaridad, edad avanzada e hipertensión arterial, fueron en su orden, los principales factores de riesgo encontrados para desarrollar demencia en la población adulta estudiada.⁷

Por otra parte un estudio realizado por Segura B, Jurado M.A. (2009) plantea que en la actualidad, la prevalencia del síndrome en las sociedades desarrolladas aumenta y se relaciona con el envejecimiento. Dicho estudio tuvo como primordial objetivo revisar la relación del síndrome metabólico con el déficit cognitivo y las alteraciones cerebrovasculares durante el envejecimiento. Los autores mencionan que recientemente, el síndrome metabólico se ha relacionado con el envejecimiento patológico, incluido el deterioro cognitivo y los daños estructurales en el sistema nervioso central. Específicamente, los estudios sobre el síndrome metabólico han descrito un perfil de mayor deterioro cognitivo general y riesgo de demencia, así como déficit neuropsicológico concreto, probablemente relacionado con la alteración de la sustancia blanca. Los efectos independientes de los

factores de riesgo vascular en la cognición se han estudiado anteriormente, así como su influencia en la integridad estructural del cerebro. Concluyendo que los factores de riesgo vascular que componen el síndrome metabólico influyen de manera independiente en las alteraciones estructurales y funcionales del sistema nervioso central, especialmente durante el envejecimiento. Durante los últimos años aparecen evidencias del efecto sindrómico de este conjunto de factores de riesgo vascular sobre el rendimiento cognitivo y la integridad estructural del sistema nervioso central. Los estudios del síndrome muestran un perfil de mayor deterioro cognitivo general, asociación con mayor riesgo de demencia y manifestaciones neuropsicológicas concretas, relacionadas con la alteración de la sustancia blanca.⁸

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

DETERIORO COGNITIVO LEVE

Conceptualización

El deterioro cognitivo o también conocido como demencia incipiente o deterioro cognitivo aislado; El concepto de deterioro cognitivo (DC) involucra una pérdida o disminución en el rendimiento de por lo menos una de las funciones mentales superiores: memoria, atención, concentración, orientación espacial y temporal, pensamiento abstracto, planificación y ejecución, lenguaje y fluencia verbal, juicio y razonamiento, cálculo, habilidad constructiva y aprendizaje; y supone una baja con respecto al funcionamiento previo de las habilidades y capacidades aprendidas, lo que no siempre es demostrable, ya que en la práctica clínica es difícil documentar el nivel de funcionamiento previo que se tenía de las habilidades; sin embargo existen actualmente varias pruebas que pueden ayudar en el diagnóstico del DC.⁹

Etiología

La mayoría de los casos de deterioro cognitivo y demencia son producidos por neurodegeneración. En la patogenia de los diferentes procesos neurodegenerativos intervienen factores genéticos. Alteraciones de la producción de depósito y eliminación de proteínas (beta amiloide) o en su modificación (agregación o mutación (tau), alteración en neurotransmisores (acetilcolina, glutamato, etc), cambios en el flujo axonal, modificaciones sinápticas, trastornos mitocondriales, factores vasculares, etc. Los efectos de todos estos procesos se interrelacionan produciendo una cascada patogénica que puede tener varios puntos de partida.

Los diferentes factores de riesgo que modifican génesis, severidad y velocidad de progresión del deterioro.

Los patrones genéticos (como la apolipoproteína E), los trastornos y factores de riesgo cardiovascular y cerebrovasculares (hipertensión, diabetes, obesidad, colesterol,

etc.), los traumatismos de cráneo, las características socio-demográficas (nivel socioeconómico, educación, ocupación, interacción social), el estilo de vida (alimentación actividad física, consumo de alcohol, tabaco, etc.) diferentes comorbilidades, etc., influyen en los mecanismos de la neurodegeneración y pueden también, per se, ser causa de deterioro cognitivo.¹⁰

Epidemiología

A nivel mundial la prevalencia del deterioro cognitivo leve se sitúa entre el 1% y el 28.3%, dependiendo del país y en ocasiones de los métodos empleados para su medición y los pacientes reclutados, de manera similar a la demencia el DCL incrementan conforme avanza la edad; en los grupos de hasta 79 años se calcula una prevalencia de 10%, mientras que a los 89 años se encuentra hasta el 25%.¹⁷ La demencia por su parte y en la mayoría de los estudios se empieza a calcular desde los 60 años y después de esta edad su prevalencia se duplica cada 5 años; encontrándose tasas hasta del 45% en los mayores de 85 años.⁹

Clasificación

Podemos clasificar al deterioro cognitivo como leve (DCL) y demencia.

- **El deterioro cognitivo leve:** a diferencia de las demencias, involucra un déficit en la memoria que puede tener o no alteraciones en otras funciones mentales, pero que no afecta de manera importante el desempeño del paciente en su vida diaria, aunque este déficit leve puede evolucionar hacia la demencia; en algunos estudios se calcula que entre 8% y 15% de las personas con DCL evoluciona a la enfermedad de Alzheimer.
- **Demencia:** está caracterizada por deterioro cognitivo persistente que sí interfiere con las actividades del individuo; tanto personales como laborales y sociales.⁹ La demencia es causada por diversas enfermedades y lesiones que afectan al cerebro de forma primaria o secundaria, como la enfermedad de Alzheimer o los accidentes cerebrovasculares. El Alzheimer es la forma más común de demencia: se calcula que representa entre un 60% y un

70% de los casos. Los límites entre las distintas formas de demencia son difusos y frecuentemente coexisten formas mixtas.¹¹

Dado que ese concepto de DCL se centraba en la memoria y su modelo era la Enfermedad de Alzheimer (EA), El grupo de autores (Petersen, Dolly, Kurtz, Mohs, Morris, Rabins et al., 2001) diferenció en esta entidad 3 subtipos o formas de presentación con diferente evolución:

- **DCL de tipo amnésico:** el síntoma principal es la pérdida de memoria. Si evoluciona a demencia lo más probable es que lo haga hacia EA.
- **DCL con múltiples funciones alteradas:** sin que se requiera afectación de la memoria. Si evoluciona a demencia puede hacerlo hacia EA, demencia vascular u otras demencias.
- **DCL con una sola función alterada:** distinta de la memoria: podría evolucionar a otros tipos de demencias: frontotemporal, cuerpos de Lewy, vascular, afasia primaria progresiva, etc.¹²

Fisiopatología

La neurodegeneración se aplica para designar un fenómeno progresivo e inexorable de pérdida de actividad, de tropismo y de funciones del tejido nervioso cuya causa no es debida a un agente externo conocido ni a un accidente agudo de daño cerebral. Las enfermedades degenerativas comparten un hecho en común y es la pérdida selectiva de poblaciones neuronales de diferentes partes del cerebro, estas pérdidas selectivas son el sustrato morfológico de las principales manifestaciones clínicas de cada enfermedad.

De este modo, la afectación de la corteza entorrinal, hipocampo y regiones profundas del lóbulo temporal es el sustrato neuropatológico de la pérdida de memoria reciente en la EA y en la demencia de granos argirófilos, mientras que la mayor vulnerabilidad de los lóbulos frontales y temporales explica el síndrome de demencia frontotemporal en distintas enfermedades independientemente del defecto molecular de cada una de ellas.

Aunque la patogenia no es totalmente conocida, existen distintas alteraciones que son comunes a la mayoría de las enfermedades neurodegenerativas. Una de ellas es la presencia y acumulación de proteínas anormales. Esta agregación es debida a la producción de proteína anormal, ya sea por causas genéticas (mutaciones) o por cambios postraduccionales de la proteína como fosforilación, daño oxidativo o modificaciones de estructura; pero también a la pérdida de capacidad celular para destruir las proteínas anormales por las vías de autofagia o del sistema ubiquitina-proteasoma. Las proteínas alteradas se acumulan en el interior de las neuronas y células gliales y dan lugar a inclusiones características: degeneración neurofibrilar en la EA y taupatías, cuerpos de Lewy en la EP y DLB, inclusiones intranucleares y citoplásmicas en enfermedades por tripletes CAGexpandidos, inclusiones inmunorreactivas para TDP-43 en la esclerosis lateral amiotrófica y en la mayoría de las degeneraciones frontotemporales no-tau. Tales inclusiones se interpretan actualmente como estructuras residuales de la enfermedad, no como agentes causales de la degeneración. También hay depósito de proteínas en el espacio extracelular, como ocurre con los depósitos de amiloide en la EA y otras amiloidosis cerebrales, y con los depósitos de PrP resistente a proteinasa en las enfermedades priónicas.

Otros cambios comunes a la mayoría de las enfermedades neurodegenerativas son las alteraciones mitocondriales, el daño oxidativo a ADN, ARN, a lípidos y a proteínas, la alteración secundaria de vías energéticas y la modificación de la composición lipídica de las membranas celulares. Todo ello lleva a una reducción de producción energética y a un exceso de demanda que implica una fatiga energética neuronal.

El defecto energético, la dificultad en el intercambio de componentes celulares, la reducción de señales tróficas por parte de células vecinas y el defecto “primario” de cada enfermedad llevan a la muerte neuronal por mecanismos diversos incluyendo apoptosis, necrosis, autofagia o formas intermedias o complejas.¹³

Diagnostico

Actualmente, cuando se hace un diagnóstico de DCL, suele indicarse el subtipo, por ejemplo «DCL de tipo amnésico», «DCL multidominio con alteraciones en memoria y funciones ejecutivas», etc. ¹²

El proceso de evaluación comenzará atendiendo a la demanda del sujeto, principalmente serán quejas de memoria, para proceder después a unas pruebas de detección o cribaje. Si estas pruebas de detección indican probable deterioro se emplearán baterías o test específicos para evaluar las áreas cognitivas. Habitualmente se utiliza un protocolo específico por áreas, como el establecido en distintos equipos.

- **Quejas de memoria**

Estas quejas suelen guardar relación con los fallos de memoria de la vida cotidiana y preocupan cada vez más a las personas mayores ya que son interpretadas como un signo precoz de demencia. A veces el paciente acude por sí mismo a consulta manifestando quejas de memoria y otras veces lo traen los familiares porque han observado que tiene olvidos que son más notables de lo que sería esperable por la edad.

- **Pruebas de detección o cribaje**

El siguiente paso es detectar mediante pruebas neuropsicológicas si realmente hay deterioro cognitivo. La evaluación se inicia con pruebas de screening o cribaje que se suelen aplicar en consultas ambulatorias de atención primaria o en una primera fase de exploración por un especialista (neurólogo, psiquiatra, neuropsicólogo).

Las pruebas de detección o screening son recomendadas por las principales guías para detección de deterioro cognitivo que han aparecido en los últimos años (Hort, O'Brien y Gainotti, 2010). Evalúan principalmente el rendimiento cognitivo global o un dominio sospechoso de alterarse con frecuencia en el DCL. Sin pretender ser

exhaustivos vamos a mencionar las más empleadas en la clínica e investigación en nuestro país.

- **Pruebas de rendimiento cognitivo global**

1. La más utilizada es el Mini Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein y Mchugh, 1975). Valora orientación espacial, temporal, memoria inmediata, recuerdo diferido, atención, praxias, órdenes y lenguaje.

2. El Test 7 Minutos (Solomon, Hirschhoff, Kelly, Relin, Brush, DeVeaux et al., 1998), se diseñó para la detección de la demencia. Es un test que permite obtener una puntuación global a partir de varios subtest: la orientación temporal de Benton que incluye las preguntas habituales de orientación más la hora actual, la fluidez semántica (nombres de animales en un minuto), el Test del Reloj (dibujar un reloj a la orden que explora organización visuoespacial y funciones ejecutivas) y el subtest de memoria visual (presentación de 16 objetos que explora denominación, recuerdo inmediato, y, tras unos segundos, recuerdo libre y recuerdo con claves).

3. El Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ) (Pfeiffer, 1975) es una opción muy adecuada para personas de bajo nivel educativo. Evalúa la orientación, la memoria, el cálculo y la atención. El punto de corte para deterioro cognitivo son 3 errores.

- **Pruebas de cribaje que se centran en un dominio principal**

Dado que la memoria es la función que se altera casi siempre en primer lugar, algunas pruebas de cribaje la evalúan de forma muy sencilla: el Memory Impairment Screen de Buschke (B-MIS) (Böhm, Peña-Casanova, Gramunt, Manero, Terrón y Quiñones, 2005) y el Test de las fotos (Carnero-Pardo y Montoro-Ríos, 2004b) que valoran la memoria mediante el aprendizaje incidental de 4 palabras y 4 fotos respectivamente.

- **Baterías de evaluación de deterioro cognitivo/demencia**

Si los resultados de las pruebas anteriores han sido positivos, existe una sospecha de deterioro que es preciso confirmar. Para ello se puede realizar una evaluación empleando baterías integradas que en muchos casos son específicas para demencia como el Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG) (Lozano-Gallego, Vilalta-Franch, Llinàs-Reglà y López-Pousa, 1999); el ADAS Cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive) (Peña-Casanova, Aguilar, Santacruz, Bertran-Serra, Hernández, Sol et al., 1997); la CERAD (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease) (Morris, Heyman, Mohs, Hughes, Van Belle, Fillenbaum et al., 1989). Estas baterías incluyen valoración de orientación, memoria, lenguaje, praxias, cálculo, razonamiento, fluidez, atención y otras. Las baterías integradas nos dan una puntuación global que se interpreta según los puntos de corte establecidos pero no suelen aportar puntuación por áreas con puntos de corte.

- **Alteraciones funcionales**

Una condición para el diagnóstico de demencia es que haya alteración en las actividades de la vida diaria (aspecto social, laboral-ocupacional o de las actividades habituales que antes realizaba) de manera que el paciente sea «dependiente» de otras personas. Estas alteraciones de la vida diaria son fundamentales en el momento de diferenciar el DCL de la demencia y suelen utilizarse como un criterio mayor de diferenciación. En el DCL se supone que estas alteraciones o no existen o son mínimas.¹⁴

Por consiguiente, el término DCL queda englobado en el DSM-5 como trastorno neurocognitivo menor. El criterio que diferencia un trastorno neurocognitivo menor de uno mayor es que las dificultades cognitivas no deben influir en la capacidad de la persona para efectuar AVD (actividades de la vida diaria). Si esto es así, ya se hablaría de un deterioro neurocognitivo mayor.

El deterioro neurocognitivo mayor posee en la clasificación propuesta 3 estadios:

- 1) leve, si las dificultades son exclusivamente para AVD instrumentales
- 2) moderado, cuando las dificultades también incluyen las AVD básicas,
- 3) grave, cuando la persona es totalmente dependiente.

El DSM-5 recomienda la sospecha de un trastorno neurocognitivo mayor leve cuando la persona exprese dificultad para realizar tareas instrumentales de la vida diaria, como pagar facturas o cumplir con actividades del hogar, ya sea porque las exprese como difíciles, o porque requiera utilizar estrategias compensatorias para llevarlas a cabo. No obstante, el trastorno neurocognitivo mayor se diagnosticará cuando la persona requiera algún tipo de ayuda para efectuar dichas tareas o cuando las abandone si no dispone de ayuda.

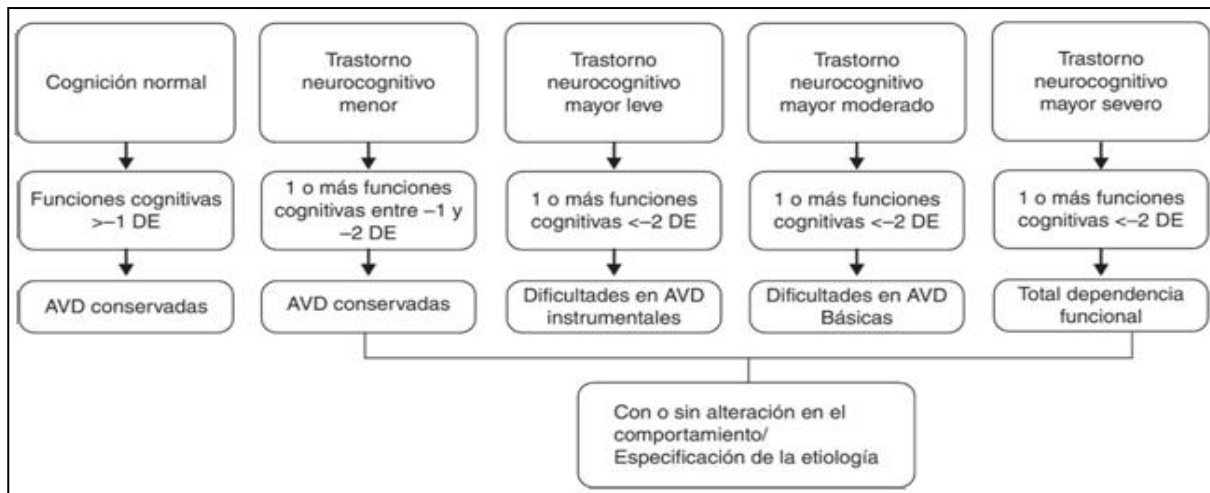


Figura No. 1 Propuestas conceptuales de la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, desde la cognición normal al trastorno neurocognitivo mayor severo.

A esta categorización se le suma la propuesta de especificar en el diagnóstico la presencia o ausencia de alteraciones comporta mentales, indicando si el trastorno cognitivo va acompañado, por ejemplo, de sintomatología psicótica, de alteración en el estado de ánimo, agitación o apatía.¹⁵

Tratamiento

El tratamiento que se le da a un paciente con DCL está orientado hacia la posibilidad de mejorar el desempeño cognitivo y funcional de los pacientes afectados y enlentecer su evolución a estadios más avanzados. Para ello se utiliza el entrenamiento y ejercitación de capacidades específicas mediante la administración repetida de ejercicios específicos adaptados, el con objetivo de modificar la estructura de funcionamiento y rendimiento de una funcionamiento de una función cognitiva específica.¹⁶

Tratamiento no farmacológico: Los tratamientos no farmacológicos engloban algunas medidas dirigidas a modificar el estilo de vida.

Intervenciones cognitivas. Se ha comprobado que el nivel educativo y la escolarización durante más años se asocian con una disminución del riesgo de demencia, y, en el caso del inicio de la enfermedad, pueden tener un mayor efecto compensador en las fases iniciales (concepto de ‘reserva cognitiva’).

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.

Estimulación cognitiva	Desde la ‘orientación en la realidad’ y las intervenciones cognitivas dirigidas hasta los ejercicios diarios (pasatiempos como las ‘sopas de letras’ o los juegos de atención), hasta los juegos de ordenador dirigidos (brain training). Basado en la teoría de la neuroplasticidad.
Ejercicio físico	El ejercicio físico previene el deterioro cognitivo leve. Un mínimo de dos horas de paseo tres veces por semana.
Dieta mediterránea	Ingesta elevada de pescado (preferentemente azul), verduras, legumbres, frutas, cereales y aceites de oliva y semillas. Disminución en la ingesta de carnes (especialmente rojas) y grasas saturadas
Control de factores de riesgo vascular	Hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, tabaco, obesidad.
Práctica de aficiones	Jardinería, cocina, viajes. Estimulan las funciones cognitivas y previenen su deterioro.
Mantener relaciones sociales	Soledad y aislamiento son factores que se asocian con mayor deterioro cognitivo.

Tabla No. 1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DEL DCL.

- **Prevención y control de los factores de riesgo vascular**

La hipertensión arterial puede aumentar el riesgo de presentar DCL no amnésico; sin embargo, no parece aumentar el riesgo para el DCL amnésico. Por otra parte, parece que el riesgo de demencia puede disminuir en los pacientes tratados con antihipertensivos; por tanto, lo indicado sería mantener cifras tensionales en valores adecuados, en especial la presión arterial sistólica < 140 mmHg.

- **Diabetes**

La diabetes aumenta el riesgo para la aparición del DCL de tipo amnésico. Algunos autores que sugieren esta asociación han comprobado cómo el adecuado control de la glucosa puede disminuir la incidencia de deterioro cognitivo y demencia a lo largo de los años

- **Dislipidemia**

Estudios longitudinales han establecido que la elevación de los niveles séricos de colesterol en los adultos jóvenes se asocia con un aumento del riesgo de presentación de enfermedad de Alzheimer; sin embargo, se ha comprobado también que el tratamiento con estatinas no modifica este riesgo. La recomendación más adecuada para este riesgo sería la del control periódico de las cifras de colesterol y el seguimiento de una dieta adecuada desde las edades más tempranas.

- **Tabaco**

El efecto del tabaco en el DCL es controvertido. En estudios de cohortes prospectivos se observa un aumento para el riesgo de presentación de enfermedad de Alzheimer en fumadores. Este empeoramiento cognitivo también se ha observado en las personas mayores que han sido 'fumadoras pasivas.

Tratamiento farmacológico ¹⁷

POSIBILIDADES DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA EL DETERIORO COGNITIVO LEVE.

Inhibidores de la acetilcolinesterasa	Donepecilo, rivastigmina y galantamina se han ensayado en el deterioro cognitivo leve con resultados negativos a medio plazo.
Inhibidores del receptor NMDA del glutamato	Sin resultados concluyentes. En estudio combinado con inhibidores de la acetilcolinesterasa y con piracetam.
Noótropos	Piracetam. Mejorías poco específicas.
Neuroprotectores	CDP-colina (citicolina). Resultados positivos, moderados, en pacientes con enfermedad vascular cerebral.
Vasodilatadores	Bloqueantes de canales del calcio (nicardipino, nimodipino) Pentoxifilina y ácido nicotínico Agonistas histaminérgicos (betahistina) Bloqueantes α -adrenérgicos (dihidroergocristina). Algún efecto beneficioso del nimodipino en pacientes con riesgo vascular. El resto, resultados poco evidentes y predominio de efectos secundarios.
Vitamina E	Efecto antioxidante. Escasa evidencia. Mejora la eficacia asociada a omega-3.
Fosfatidilserina	Resultados positivos en combinación con omega-3 y Ginkgo biloba.
Ginkgo biloba	Mejora la función vascular por efecto en las plaquetas y el endotelio vascular. Mejora la eficacia combinado con fosfatidilserina.
Ácidos grasos omega-3	Los ácidos docosahexaenoico y eicosapentanoico han demostrado un efecto neuroprotector y mejorías moderadas de las funciones cognitivas. Efecto potenciado en asociación de ambos y combinados con fosfatidilserina y Ginkgo biloba.
Otros	Se han ensayado antiinflamatorios (naproxeno, celecoxib), terapia hormonal sustitutiva, estatinas, etc., con resultados negativos. De ninguno de ellos existe recomendación para su uso en el deterioro cognitivo leve debido a la falta de evidencias.

Tabla No. 2 Tratamiento farmacológico para el DCL.

ESTRÉS LABORAL

Conceptualización

Según la Academia Real Española (2016) la palabra estrés proviene del inglés “*stress*” y este lo define como la “tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves.” En el área de la salud la OMS (2007) define el estrés como "el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción". La conceptualización del estrés es múltiple ya que no conlleva un solo proceso y este no es suficiente para englobar dicho fenómeno en su totalidad.

La aportación del concepto empírico que Cannon y Seyle dieron a este estado de alteración homeostática en un individuo; sirvieron para sentar las bases que actualmente retomamos para definir el estrés laboral de una forma más completa, entonces el estrés laboral se conoce como:

“La reacción que puede tener el individuo ante exigencias profesionales laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar la situación. Aunque el estrés puede producirse en situaciones laborales muy diversas, a menudo se agrava cuando el empleado siente que no recibe suficiente apoyo de sus supervisores y colega, y cuando tiene un control limitado de su trabajo o la forma en que puede hacer frente a las exigencias y presiones laborales.”¹⁸

Etiología

La OIT definió los factores de riesgo psicosocial (peligros psicosociales) en 1984, en términos de “las interacciones entre el medio ambiente de trabajo, el contenido del trabajo, las condiciones de organización y las capacidades, las necesidades y la cultura del trabajador, las consideraciones personales externas al trabajo que pueden – en función de las percepciones y la experiencia – tener influencia en la salud, el rendimiento en el trabajo y la satisfacción laboral”.¹⁹

FACTORES DE RIESGO¹⁹

<i>Contenido del trabajo</i>	<i>Contexto del trabajo</i>
Medio ambiente y equipo de trabajo	Función y culturas organizativas
Diseño y desempeño de tareas	Papel en la organización Autonomía en la toma de decisiones, control.
Carga y ritmo de trabajo	Relaciones interpersonales
Horario de trabajo	Interrelación hogar-trabajo

Tabla No. 3 Factores de riesgo para el desarrollo de estrés laboral.

Epidemiología

En la actualidad el estrés laboral se coloca como una de las principales enfermedades que afecta de igual manera a hombres y mujeres en edad productiva.

El 75% de los trabajadores en México padece estrés, lo que coloca al país en el primer lugar en todo el mundo en esta categoría, de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) El estrés laboral provoca el 25% de los 75 mil infartos que se registran en México al año. Y de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) lo que provoca el estrés en los mexicanos es el exceso o escasez de trabajo, horarios estrictos o inflexibles, inseguridad laboral, malas relaciones con los compañeros y falta de apoyo por parte de la familia.

El porcentaje de estrés en México es incluso mayor que en China donde son frecuentes los suicidios a causa de ese mal. El 73% de los chinos lo padecen. Luego sigue Estados Unidos, con el 59%.²⁰

Clasificación

El estrés está clasificado de acuerdo a la duración y los efectos del mismo en el organismo.

- **Estrés agudo:** o también llamado “Eustres” es la respuesta ante un agente estresor, que puede aparecer en cualquier momento de la vida como

proceso natural de adaptación en un periodo corto de tiempo con el objetivo resolver una situación amenazante o de demanda incrementada.

- **Estrés crónico:** o también llamado "Distres" es aquel que supera el potencial de adaptación del organismo y genera un agotamiento sostenido en el mismo, provocando diferentes problemas de salud en el individuo; tanto físico como mental.²¹ El estrés repetido genera, en fase de agotamiento, una hipercortisolemia crónica. En el animal se ha demostrado que la hipercortisolemia podía ser neurotóxica para las estructuras cerebrales vulnerables como el hipocampo⁸. La " neurotoxicidad" se manifiesta al nivel del hipocampo por una atrofia de las neuronas piramidales CA3 del cuerno de Amón y por una disminución del volumen y del número de neuronas del *gyrus* dentado.

✓ Esta atrofia hipocámpica secundaria al estrés^{9,10} implicaría de manera más amplia:

1. Una disminución de la neurogénesis.
2. Una disminución de la síntesis de factores neurotróficos como el *brain-derived neurotrophic factor* (BDNF) que inhibe la apoptosis celular.
3. Un aumento de la excitotoxicidad (glutamato) debido a una pérdida glial.
4. Una neurotoxicidad debido a la hipercortisolemia (disminución de la neuroplasticidad, inicialmente reversible, después permanente).

✓ En el hombre, la disminución del volumen del hipocampo se ha correlacionado con:

- Los niveles de cortisol (en caso de enfermedad de Cushing).
- La duración y la intensidad de la depresión.
- Con la duración de la exposición al estrés en caso de estrés postraumático (PTSD).²²

Fisiopatología

Selye (1975, 1976) propuso lo que conoce como “Síndrome general de adaptación” que incluía el tránsito por tres partes o fases: Alarma, resistencia y cansancio aportando evidencia empírica en lo que se puso de manifiesto cómo es que el cuerpo de un mamífero, expuesto a una situación de “tensión” movilizaba reacciones de defensa en las que se encontraba implicadas las glándulas pituitaria y suprarrenal (Levine, 1972).²¹

El modelo de Selye: se basa en la respuesta del organismo ante una situación de estrés ambiental distribuida en tres fases o etapas:

- **Fase de alarma.**

El organismo reacciona ante un estresor activando el sistema nervioso simpático, con síntomas como: midriasis, xerostomía, aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, diaforesis, hipertensión arterial, secreción de adrenalina y noradrenalina y aumento de la capacidad de atención y concentración, facilitando la respuesta de huida o actuación ante el agente estresor. Esta actuación tiene una duración relativamente corta, por lo cual el cuerpo requiere un determinado lapso de tiempo para su recuperación, si esta recuperación no se lleva a cabo adecuadamente se dice que el cuerpo entra en la siguiente fase que es la resistencia.

- **Fase de resistencia.**

El organismo continúa reaccionando ante el o los agentes estresores adaptándolo a sus necesidades, donde persistirán las reacciones de los mecanismos endocrinos, nerviosos e inmunológicos. Y por consecuencia se entrará al estado de agotamiento.

- **Fase de agotamiento.**

En esta fase el organismo puede llegar al colapso por la intensidad del estrés y por consiguiente producir alteraciones psicosomáticas.

SÍNDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN

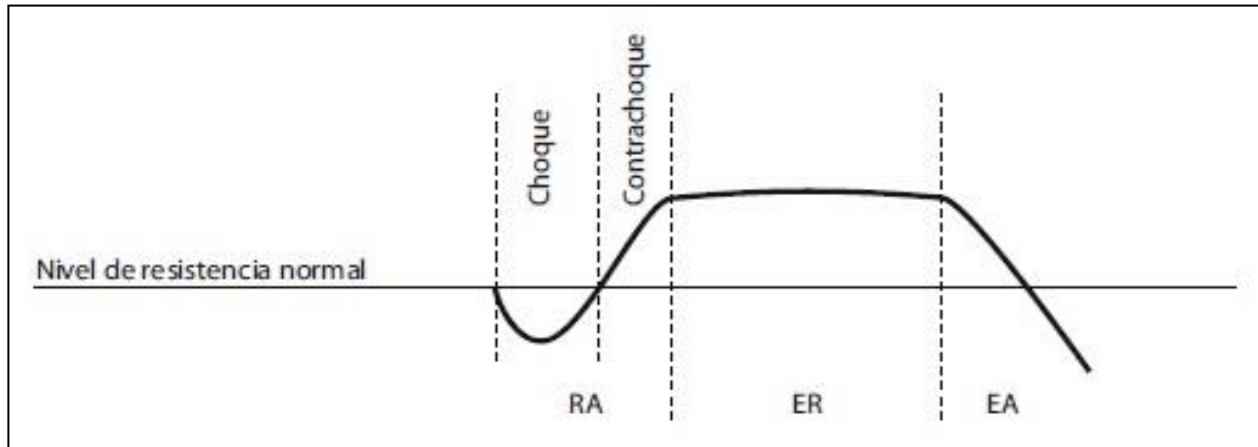


Figura No. 2 Representación esquemática de las tres fases del síndrome general de adaptación según Selye (1960).

La producción fisiológica del estrés implica tres mecanismos de respuesta las cuales están divididas en: *Endocrinas, nerviosas e inmunológicas*. Las cuales proponen una respuesta del cerebro ante el estrés en forma de cascada.

La respuesta neurológica pone en funcionamiento al Hipotálamo, provocando una respuesta hormonal y estimulando la Hipófisis que segrega ACTH (corticotropina), ésta a su vez activa las glándulas suprarrenales.

- La parte interna o medula de las suprarrenales segrega adrenalina (epinefrina) y noradrenalina (norepinefrina).
- La parte externa o corteza segrega corticoesteroides (aldosterona) y glucocorticoides (cortisol).
- La adrenalina y noradrenalina (catecolaminas) generan una producción de energía en un corto periodo de tiempo.
- Los glucocorticoides (cortisol) aumentan en situaciones de indecisión.
- Los mineralcorticoides (aldosterona y corticosterona) producen vasoconstricción en los vasos sanguíneos.

-
- RA: Reacción de alarma, ER: Etapa de resistencia y EA: etapa de agotamiento.

También el hipotálamo actúa en el sistema nervioso autónomo para producir una respuesta inmediata del estrés y activar nervios sensoriales y suprarrenales.

De acuerdo a lo anterior las suprarrenales están sometidas a una doble acción:

- Por una parte el sistema nervioso autónomo y por otra ACTH secretado en la hipófisis.

En algunas fases del estrés el funcionamiento anómalo de la hipófisis puede hacer que aumente la producción de sustancias químicas lo que podría llevar al confusiónismo del sistema inmunológico. Llegado a este caso se podrían inhibir las respuestas inmunológicas alterando el papel de los leucocitos, pudiendo haber disminución de los mismos.²¹



Figura No. 3 Cascada del estrés laboral. El estrés y el riesgo para la salud (2012).

Patogenia: Consecuencias del estrés en el trabajador.

El estrés laboral afecta de forma diferente a cada persona, esto da lugar a diversos comportamientos disfuncionales y poco habituales en el trabajo que contribuye a la mala salud física y mental del individuo.¹⁸

ALTERACIONES	Alteraciones digestivas	-Úlcera estomacal -Colon irritable -Dispepsia funcional -Colitis ulcerosa -Aerofagia	PSICOLÓGICAS	-Preocupación excesiva -Falta de concentración -Falta de autocontrol -Desorientación -Olvidos frecuentes -Bloqueos mentales -Hipersensibilidad a las críticas -Incapacidad de toma de decisiones -Trastornos del sueño -Adicción a drogas -Trastornos afectivos -Trastornos de la alimentación -Cambios de personalidad -Miedos -Fobias -Suicidios
	Alteraciones respiratorias	-Hiperventilación -Disnea -Asma psicógena -Sensación de ahogo		
	Alteraciones nerviosas	-Pérdida de memoria -Cefaleas -Insomnio -Astenia -Ansiedad -Cambios de humor -Aumento de consumo de drogas -Depresión		
	Alteraciones sexuales	-Impotencia -Eyaculación precoz -Vaginismo -Alteraciones de la libido -Dispareunia		
FÍSICAS	Alteraciones dermatológicas	-Prurito -Eczema -Hipersudoración -Alopecia -Dermatitis atípica	PSICOLÓGICAS	
	Alteraciones musculares	-Calambres -Contracturas -Rigidez -Hiperreflexia -Hiporreflexia -Dolor muscular		
	Alteraciones cardiovasculares	-Taquicardia -Extrasístoles -HTA -Dolor precordial -Aceleración de la arterioesclerosis -Angina de pecho -Infarto del miocardio		
	Alteraciones inmunológicas	-Infecciones frecuentes -Herpes		

Tabla No. 4 Alteraciones físicas y psicológicas del estrés laboral.

Diagnostico

Valoración previa: de la situación de la empresa/colectivo: La valoración diagnóstica que se realiza al individuo, depende de la evaluación de los estresores sociales que son potenciales y a los que se encuentra expuesto como son: factores laborales, familiares y sociales.²³

ESTRESORES

Factores laborales	Físicos	-Iluminación -Ruido -Temperatura
	Químicos	-Debido al desconocimiento y falta de información sobre materiales nuevos y manipulación de los mismos.
	Dependientes del trabajo	-Carga mental -Control sobre el trabajo
	Dependientes de la organización del trabajo	-Jornada laboral -Productividad -Salario -Horas extras -Inseguridad en el empleo -Pluriempleo -Promoción profesional -Relaciones con los compañeros -Relación con los superiores
Factores familiares	Cuando el trabajador no puede llegar a relajarse y transmite su tensión a la familia.	-Relaciones conyugales -Relación con los hijos -Convivencia con los ancianos -Cuidado de los familiares enfermos -Convivencia con personas paradas
Factores personales	Personalidad del individuo	-Patrón de la conducta tipo A -Se presenta en personas que necesitan conseguir logros cada vez mas importantes, tienen necesidad de control, competitivos, agresivos, ambiciosos e irritables. Estos se muestran en alerta constante, sin necesidad de delegación de actividades.
		-Patrón de la conducta tipo B -Se presenta en personas poco competitivas, poco ambiciosas, sin agresividad, delegan responsabilidades, sin horarios y disponen a menudo de su tiempo libre.

Tabla No. 5 Estresores valorados en un paciente para diagnostico de estrés laboral.

Evaluación in situ

Una vez valorada la situación previa, se lleva a cabo el trabajo de campo para poder realizar la evaluación de la situación y establecer el diagnóstico de los posibles casos.

Vigilancia de la salud individual: Mediante encuestas, despistajes, cuestionarios o exámenes de salud.

Exámenes de salud: es conveniente realizar y tener en cuenta durante la anamnesis de los exámenes de salud una evaluación del estrés laboral. Y no sólo se debe incorporar como rutina en los exámenes de salud periódicos, sino también valorar esta situación en los exámenes de salud de incorporación y tras una baja prolongada para poder establecer una trazabilidad. Será necesario valorar:

- Anamnesis sociolaboral y datos de filiación (sexo, edad, antigüedad en la empresa y empresas anteriores).
- Absentismo, incapacidad temporal y siniestrabilidad.
- Valoración previa e in situ de las condiciones de trabajo.
- Valorar la vulnerabilidad del trabajador al estrés: a lo largo de la anamnesis y ante la sospecha de afectación (los recursos personales de afrontamiento, el apoyo familiar y social, las respuestas fisiológicas, cognitivas y motoras).
- La valoración de las consecuencias para el trabajador: personales, laborales, familiares y sociales.
- Valoración de la enfermedad relacionada con el estrés.

Los exámenes de salud no solo van dirigidos a la sintomatología, sino también se eligen de acuerdo a la función de la actividad y el protocolo de vigilancia específica a utilizar.

EXÁMENES DE SALUD

Riesgo/Protocolo	Valorar durante el examen de salud
Trabajo a turnos/ nocturnidad	Valoración del tipo de trabajo y turno, patología que pueda agravarse, valoración subjetiva de inconvenientes y afectación y adaptación a turnos, sobre todo al nocturno.
Gruista y manejo de puente grúa	Aplicación del cuestionario de Goldberg.
Usuario de pantalla de visualización de datos	Valorar la relación causal de la patología ocular, fatiga visual o musculoesquelética. Realizar anamnesis para el despistaje de exceso de tarea, insatisfacción, organización (cuestionario de carga mental para usuarios de PVD).
Personal sanitario	Personal especialmente susceptible. Realizar una anamnesis orientada hacia la turnicidad y la carga de tarea/atención al público.
Trabajo en espacios confinados	Realizar una pequeña valoración de la carga mental.
Personal del sector agrario	Aplicar mini test de despistaje ansiedad/depresión reflejado en un protocolo específico.
	Personal docente

Tabla No. 6 Exámenes de salud realizados de acuerdo a funciones de trabajo.

Cuestionarios y tests

Pueden ser utilizados en el examen de salud, en la consulta o para el estudio tras una valoración epidemiológica:

- MBI (Maslach Burnout Inventory) de Maslach y Jackson (1981).
- Cuestionario de Estrés Laboral (Fundación Europea para la mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo).
- Escala General de Satisfacción Laboral (Overall Job Satisfaction Scale).
- Cuestionario de Satisfacción Laboral.
- 10Q FRP. Exposición a factores de riesgo psicosocial.
- Work Addiction Risk Test (WART): cuestionario de auto informe compuesto de 25 ítems puntuables para valorar la adicción al trabajo.
- Guía de recomendaciones para la vigilancia específica de la salud de los trabajadores expuestos a factores de riesgo psicosocial. Protocolo PSICOVS2012. SGS. Osalan. Incluye un protocolo de vigilancia de la salud específico para el riesgo psicosocial.

- Cuestionario de carga mental para usuarios de PVD y de Goldberg para trabajadores del sector agrario (protocolos de vigilancia de la salud específicos).²⁴

Tratamiento

El objetivo es mejorar las condiciones físicas y emocionales del individuo, afectadas por el estrés, además se debe tener en cuenta el tiempo que llevan presentes así como el grado de afectación, de esta manera se podrá proporcionar el tratamiento adecuado.²⁵ Es necesario atender a síntomas vagos, aunque no conformen diagnósticos concretos como: Síntomas cardiovasculares, síntomas gastrointestinales, problemas osteomusculares y otras alteraciones psíquicas.

Ámbito laboral:

- Facilitar un clima social sensible a las posibles repercusiones del estrés laboral y a la necesidad de conciliación entre trabajo y familia.
- Replantear la presencia de elementos de la prevención primaria, especialmente en cuanto al diseño de puesto de trabajo (agrupar, priorizar y gestionar actividades laborales).²⁴

Desde el punto de vista psicológico existen muchas alternativas para el abordaje las cuales hacen énfasis del control emocional y el aprovechamiento de los recursos del organismo.

Entre las técnicas que se utilizan para el manejo del estrés se encuentran:

- Técnicas de respiración y relajación
- Técnicas cognitivo-conductuales
- Hipnosis
- Medicina herbolaria, alternativa, natural
- Terapia, Grupos de autoayuda
- Acupuntura
- Yoga²⁵

SÍNDROME METABÓLICO

Conceptualización

El síndrome metabólico (SM), previamente llamado síndrome de resistencia a la insulina o síndrome X, se caracteriza por su relación con factores de riesgo de enfermedad de las arterias coronarias. Según el criterio del *National cholesterol Education Program* (NCEP)/ Adult Treatment Panel III (ATP-III) es un padecimiento frecuente en México. Los elementos que lo constituyen son obesidad abdominal, alteraciones en el metabolismo de la glucosa y los lípidos y tensión arterial elevada.²⁶ Identificación clínica del síndrome metabólico - cualquiera de los 3 de los siguientes:

FACTORES DE RIESGO	NIVEL DE DEFINICIÓN
Obesidad abdominal*	Circunferencia de cintura+
Hombres	>102 cm (>40 pulgadas)
Mujeres	>88 cm (> 35 pulgadas)
Triglicéridos	≥ 150 mg/dL
HDL colesterol	
Hombres	<40 mg/dL
Mujeres	<50 mg/dL
Presión arterial	≥ 130/ ≥ 85 mmHg
Glucosa elevada	≥ 110 mg/dL

Tabla No. 7 Criterios del National cholesterol Education Program (NCEP)/ Adult Treatment Panel III (ATP-III) para diagnóstico de síndrome metabólico.

Al basarse en criterios de fácil reconocimiento, permite la detección de un mayor número de pacientes. Uno de los inconvenientes del diagnóstico según los criterios del ATP-III es que no identifica con precisión a los pacientes con RI en la que se basa gran parte de su patogenia. Como la prevalencia del SM es importante y su relación con las enfermedades cardiovasculares es alta, es necesario tener instrumentos sencillos y eficaces que permitan el diagnóstico precoz para iniciar una prevención eficaz.²⁷

* El sobre peso y la obesidad están asociados con la resistencia a la insulina y al síndrome metabólico, sin embargo la presencia de obesidad abdominal esta mayormente correlacionada con factores de riesgos metabólicos que con un elevado índice de masa corporal (IMC). Por lo tanto la simple medición de la circunferencia de cintura es recomendada para identificar el factor de peso corporal del síndrome metabólico.

+Algunos pacientes masculinos pueden desarrollar múltiples factores de riesgos metabólicos cuando la circunferencia de cintura es ligeramente aumentada ejemplo: 94 -102 cm (37 – 39 pulgadas). Dichos paciente pueden tener una fuerte contribución genética a la resistencia insulínica. Deberían beneficiarse por cambios de los estilos vida, similarmente a los hombres con aumentos categóricos en la circunferencia de cintura.

Epidemiología

La prevalencia del síndrome metabólico varía dependiendo de la definición que se emplee para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida.

De acuerdo con la definición anterior de la NCEP (*National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III*), alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece este síndrome, en el punto donde el individuo tiene la característica concomitante de obesidad central (localizada en el abdomen) y resistencia a la insulina. Respecto a los perfiles de la edad de candidatos a padecer SM, este ha descendido de forma estrepitosa; si antes se trataba de pacientes que bordeaban los 50 años, ahora el grupo de riesgo se sitúa en torno a los 35 años, esto debido a que desde etapas muy tempranas de la vida las personas adoptan malos hábitos de alimentación con escaso ejercicio físico.²⁸

En México, 42.3% de los adultos mayores de 20 años de edad presentan el síndrome metabólico o sus características principales si este no ha sido diagnosticado, lo cual lleva a pensar en la predisposición genética con este síndrome. Los factores determinantes de mayor prevalencia en el SM son la edad y la etnia; es mayor en los mexicano-americanos y va disminuyendo en los blancos, los afroamericanos y otros grupos raciales.²⁶

Fisiopatología

La resistencia insulínica en el síndrome metabólico.

Tradicionalmente, se ha considerado como hipótesis fisiopatológica subyacente al SM la RI, que se define como un defecto en la acción de la insulina que provoca aumento de la insulina basal para mantener la glucemia en un rango normal (figura 4).

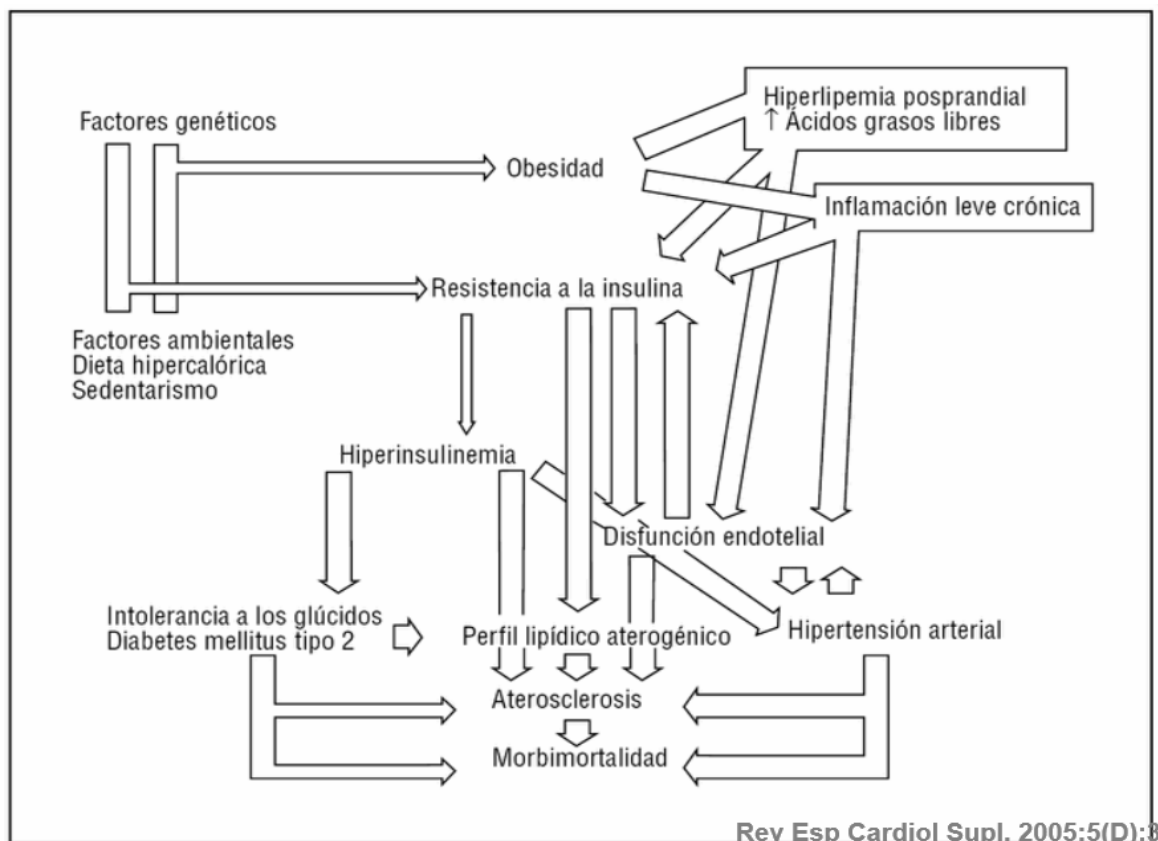


Figura No. 4 Panorama fisiopatológico del síndrome metabólico.

El principal contribuyente al desarrollo de RI es el exceso de ácidos grasos libres (AGL) circulantes, que se derivan bien de las reservas de triglicéridos (TG) del tejido adiposo sometidos a la lipasa dependiente de monofosfato de adenosina cíclico (cAMP) o bien de la lipólisis de lipoproteínas ricas en TG en los tejidos por la lipoproteinlipasa.

Al desarrollarse la RI, aumenta la liberación de AGL en el tejido adiposo que, a su vez, inhiben los efectos antilipolíticos en la insulina.

Por otro lado, los AGL suponen un exceso de sustrato para los tejidos sensibles a la insulina y provocan alteraciones del sistema de señales que regulan el metabolismo de la glucosa. En el músculo modifican la acción de las proteincinasas. En el hígado, en experimentación animal se ha comprobado que provocan defectos en los receptores estimulados por insulina. Los AGL aumentan la producción hepática de glucosa y disminuyen en los tejidos periféricos la inhibición de la producción de glucosa mediada por insulina. Mientras tanto, continúa la génesis de lipoproteínas hepáticas, relacionada con el efecto estimulante de dichos AGL y de la insulina. En el músculo, en pacientes resistentes a la insulina, obesos y con diabetes mellitus (DM) tipo 2 se han encontrado defectos intracelulares en la fosforilación oxidativa de las mitocondrias que se relacionan con la ocupación de las vías metabólicas por los lípidos, llegando incluso a su acumulación en forma de TG.

Obesidad y tejido adiposo en la patogenia del síndrome metabólico.

Actualmente se considera que existe una importante correlación entre la obesidad abdominal y los factores de riesgo que definen y atribuyen diversos autores para el desarrollo del síndrome metabólico en una persona. La resistencia insulínica (RI) es resultado de alteraciones en el metabolismo de ácidos grasos y triglicéridos (TG). Fisiológicamente se habla de un almacenamiento de estas sustancias en adipocitos pequeños de manera periférica, sin embargo cuando la capacidad de estas se sobrepasa se acumulan en el músculo y causan RI en dichos tejidos. El aumento del tejido adiposo intraabdominal o visceral provoca un aumento del flujo de AGL hacia la circulación esplácnica, mientras que los derivados del tejido subcutáneo evitan el paso hepático y sus consecuencias (aumento de la producción de glucosa, síntesis de lípidos y secreción de proteínas protrombóticas). También se ha comprobado que el depósito patológico puede realizarse en adipocitos periféricos anormalmente grandes, como se demuestra en un estudio realizado en indios pima. El efecto del tamaño del adipocito en el riesgo del desarrollo de DM parece ser independiente y aditivo al efecto de la insulinoresistencia.

TRASTORNOS INFLAMATORIOS EN LA OBESIDAD

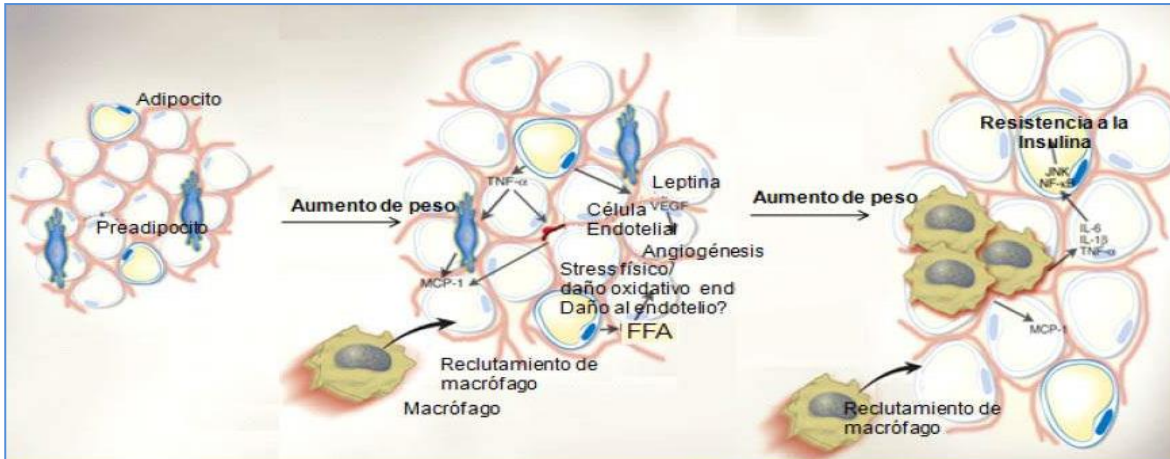


Figura No. 5 Trastornos inflamatorios en la obesidad*.

Implicaciones fisiopatológicas de las alteraciones del metabolismo lipídico en el síndrome metabólico.

La dislipemia en el SM se caracteriza por elevación de TG y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), descenso de lipoproteínas de alta (HDL) y baja (LDL) densidad pequeñas y densas, lo que se ha denominado fenotipo lipoproteínico aterogénico. El metabolismo lipídico normal incluye liberación de AGL desde los adipocitos a la sangre circulante, hacia el hígado y el músculo. En el hígado, una parte es oxidada y la mayoría reesterificada a TG. Hay un transporte continuo de AGL entre tejido adiposo e hígado; sin embargo, si el proceso de reesterificación se satura, la acumulación de TG puede conducir al hígado graso.²⁷

Sin embargo, cuando el metabolismo lipídico es anormal o de lipotoxicidad los efectos deletéreos del exceso de los AG, y la acumulación de la grasa ectópica provocan muerte celular o disfunción orgánica. En la obesidad, el consumo excesivo de alimentos ricos en hidratos de carbono, combinado con el aumento de la liberación excesiva de AG por parte del tejido adiposo, sobrepasa el límite de almacenamiento y la capacidad de oxidación en tejidos, como músculo esquelético, hígado y células β -pancreáticas.²⁹

*El adipocito con stress metabólico favorece la conversión de pre adipositos en macrófagos y produce sustancias que atraen a otros macrófagos y generan sustancias inflamatorias que perpetúan la inflamación. MCP1: proteína quimioatravente de monocitos. (Modificado desde la fuente).

HORMONA	EFEECTO
Leptina	Actúa a través del sistema nervioso simpático e inhibe el consumo de alimento e incrementa el gasto de energía.
Adiponectina	Sensibiliza a las acciones de la insulina, incrementa el catabolismo de ácidos grasos y glucosa.
Resistina	Se contrapone a las acciones de la insulina en el tejido hepático de la rata. Se desconoce su función en humanos.
Proteína fijadora de retinol-4	Interfiere con las acciones de la insulina en el músculo y el hígado.
Visfatina	Tiene efecto similar a la insulina sobre el metabolismo de glucosa en el tejido hepático de la rata. Su función en humanos no se encuentra bien esclarecida.
Proteína estimuladora de la acilación	Incrementa la lipogénesis e inhibe la lipólisis.
Factor de necrosis tumoral alfa	Citocina proinflamatoria, induce apoptosis, disminuye la lipogénesis y aumenta la lipólisis, regula la producción de otras citocinas.
Interleucina-6	Citocina proinflamatoria, disminuya la lipogénesis, estimula el metabolismo energético y la liberación de otras hormonas, regula la producción de otras citocinas y reactantes de fase aguda.
Proteína quimioatrayente de monocitos-1	Citocina proinflamatoria
Factor inhibidor de la migración de macrófagos	Infiltración de macrófagos

Tabla No. 8 Algunas de las hormonas liberadas por el adipocito involucradas en la lipotoxicidad.

En presencia de insulinoresistencia, el hiperflujo de AGL al hígado produce aumento de la síntesis de TG y de VLDL ricas en TG y apo B. Sin embargo en condiciones normales, la insulina inhibe la secreción de VLDL a la circulación. En el tejido adiposo y en el músculo se produce un descenso de la actividad LPL, por lo que no se aclaran los TG de las VLDL y favorece la acumulación de lipoproteínas de densidad intermedia (IDL) y LDL. La vida media de dichas partículas se alarga, favoreciendo su exposición a la CETP (*cholesterylester transfer protein*).

Los TG de las VLDL se intercambian con ésteres de colesterol en las HDL por acción de la CETP y la mayoría de dichos ésteres vuelve al hígado en forma de remanentes, una vez que se hidrolizan las VLDL por la lipoproteinlipasa (LPL).

Las HDL pequeñas son aclaradas de la circulación con mayor facilidad que sus homólogas, lo que resulta en disminución del HDL y de la apo AI (ambas antiaterogénicas).

Las LDL pequeñas y densas también son más aterogénicas por ser más tóxicas, por su mayor capacidad de penetración en la íntima y buena adherencia a los glucosaminoglicanos, y por su mayor susceptibilidad a la oxidación y su unión selectiva a los receptores basureros de los macrófagos.

El aumento de la liberación de AGL y la síntesis de TG son los puntos clave en las alteraciones lipídicas del SM, por lo que un posible aspecto terapéutico sería aumentar la sensibilidad de los adipocitos a la insulina para incrementar su capacidad de almacén de TG.

Resistencia a la insulina e hipertensión.

La RI es más prevalente entre hipertensos que en la población general y muestra una clara asociación con cifras elevadas de presión arterial, si bien esta asociación no es sencilla⁸. Ciertamente es que la RI se asocia con mayor prevalencia de HTA, pero se identifica sólo en el 50% de los pacientes con HTA esencial; no todos los pacientes con RI desarrollan HTA y no en todas las razas.

Los primeros mecanismos sugeridos por los que la hiperinsulinemia produce elevación de la presión arterial son el aumento de reabsorción renal de sodio, el incremento de la actividad nerviosa simpática, las modificaciones del transporte iónico de membrana celular y la hiperplasia de las células de músculo liso de la pared vascular. La insulina potencia el papel del Na⁺ de la dieta en la elevación de cifras de presión arterial, aumenta la respuesta a la angiotensina II y facilita la acumulación de calcio intracelular.

La insulina tiene efectos presores a través de una estimulación del sistema nervioso simpático y la facilitación de la absorción renal de sodio. Provoca un incremento de la reabsorción de sodio en el túbulo contorneado proximal renal.

Asimismo, la insulina puede condicionar una elevación de la presión arterial por diferentes mecanismos.

La insulina también activa el sistema nervioso simpático por hiperreactividad del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal, con aumento del intercambio Na^+/H^+ y un incremento de la reabsorción tubular de Na^+ . Estos primeros 2 mecanismos pueden no ser la única explicación para el incremento de la prevalencia de HTA en pacientes con RI e hiperinsulinismo, aunque contribuyen a ello.

Intolerancia a la glucosa en el síndrome metabólico.

Los defectos de la acción de la insulina provocan incapacidad de la hormona para suprimir la producción de glucosa por el hígado y el riñón, además de alteraciones en el metabolismo de la glucosa en tejidos sensibles a la insulina. En las células pancreáticas, la RI es secundaria a la modificación de las señales de secreción de insulina por los ácidos grasos. Aunque los AGL pueden estimular la secreción de insulina, si su concentración es excesiva pueden provocar disminución de la secreción de insulina por diversos mecanismos lipotóxicos y favorecer la diabetes.

El papel de la inflamación en el síndrome metabólico.

El tejido adiposo secreta multitud de hormonas relacionadas con el control de la saciedad y la RI: la adiponectina es inversamente proporcional al grado de insulinoresistencia y la resistina, directamente proporcional. La adiponectina es una citocina antiinflamatoria que se produce de manera exclusiva en los adipocitos. En el hígado inhibe la expresión de las enzimas gluconeogénicas y disminuye la producción de glucosa endógena. La leptina interviene en el control de la saciedad en el diencéfalo y su defecto produce hiperfagia y obesidad. Los valores de leptina están elevados en los obesos con SM, lo que podría implicar un defecto de su actividad. El resto de mediadores producidos por los adipocitos (TNF; IL-6, etc.) están en relación con la presencia de un ambiente inflamatorio crónico que contribuye a la disfunción endotelial. Estas evidencias derivan en parte de los monocitos que residen en el tejido adiposo.

Fisiopatología de la aterosclerosis y su relación con el síndrome metabólico.

La aterosclerosis es la consecuencia patológica primaria del SM y está relacionada con diferentes aspectos del síndrome. Las lipoproteínas que se asocian con incremento del riesgo de arteriosclerosis son las LDL elevadas, las HDL bajas y elevación de lipoproteína A y la hipertrigliceridemia. La presencia de partículas LDL pequeñas y densas típica del SM también supone mayor riesgo.

La función patogénica de las LDL se ve facilitada por el hecho de que la íntima está flanqueada por dos barreras permeables (el endotelio y la túnica media). Además, la ausencia de vasos linfáticos aumenta la permanencia de las LDL en dicho espacio, lo que implica su fácil degradación y oxidación. Los macrófagos pueden sobrepasar su capacidad de limpieza ante un flujo masivo de este tipo de LDL degradadas.

La hipertensión causa engrosamiento, tanto de la íntima como de la capa media, contribuyendo a la arteriosclerosis. El músculo liso de las arterias de los hipertensos responde de forma supranormal a la tensión de la pared, causando hipertrofia e hiperplasia o aumentando la producción de colágeno y elastina.

Los estudio anatomopatológicos han revelado que la aparición de lesiones core ocurre solamente en arterias que sobrepasan un umbral de grosor intimal al que contribuye, como sabemos, la hipertensión.

La hiperglucemia es la causante de las complicaciones microvasculares de la diabetes a través de los productos finales de glucosilación, que provocan formación de radicales libres de oxígeno cuando reaccionan con el oxígeno molecular. También estos productos podrían favorecer la arteriosclerosis (complicación macrovascular), aunque no hay las mismas evidencias fisiopatológicas ni epidemiológicas

Por otro lado, el estado inflamatorio asociado al SM también tiene importantes repercusiones en cuanto a la aterosclerosis. En los últimos años se ha estudiado la implicación de mecanismos inflamatorios en la aterosclerosis y también su

influencia en el estado inflamatorio general. Se considera que muchos de los factores de riesgo cardiovascular están relacionados con la inflamación crónica. Incluso se ha propuesto la leucocitosis como marcador inespecífico de inflamación crónica, que favorecería estados protrombóticos y efectos vasculares nocivos, como modificaciones de la hemorreología, incremento de radicales superóxido, aumento de la mieloperoxidasa y aceleración de la aterosclerosis por una mayor oxidación de partículas de LDL y HDL.

La evidencia de que los valores de proteína C reactiva (PCR) son un predictor de arteriosclerosis potente también confirma esta relación. Este marcador de la respuesta inflamatoria se relaciona con otros (IL-6, IL-1 y TNF- α). Algunas de estas citocinas son producidas por adipocitos y se encuentran elevadas en individuos obesos, de ahí otra vía de influencia del SM en la aterosclerosis. Finalmente, el endotelio arterial que regula el tono muscular y constituye una barrera permeable a los componentes sanguíneos actúa como transductor en la respuesta inflamatoria de la aterosclerosis. Tanto en la DM como en los individuos con aumento de AGL, la disfunción endotelial se ha documentado desde hace años. Sin embargo, la relación de la RI o la hipertrigliceridemia basal con la disfunción endotelial es controvertida, ya que sólo se ha demostrado en adultos jóvenes sanos.²⁷

Tratamiento

Estrategia integral para el tratamiento del síndrome metabólico.

El objetivo principal del manejo clínico es reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica clínica, conocido también como riesgo coronario. En los pacientes que no han desarrollado DM2 la prevención de esta última es de suma importancia.

- **Obesidad central:** pérdida de 7 a 10% de peso en los siguientes 6 a 12 meses, intentando llegar a un IMC < 25 kg/m².
- **Sedentarismo:** Actividad física moderada en forma regular de 30 a 60 min.

- **Dieta aterogènica:** Reducción del consumo de grasas saturadas (<7% de las calorías totales), grasas *trans*, colesterol (<200 mg/día) y azúcares simples; incrementar el consumo de frutas, vegetales y alimentos ricos en fibra.

- **Hipertensión arterial:**
 - Cambios en el estilo de vida mediante la dieta DASH (*The Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet*). La cual consiste en una dieta rica en frutas y verduras, baja en ácidos grasos libres y reducidos en grasa total y grasa saturada. La cual han demostrado una reducción de TA de 8 a 14 mmHg.
 - Realización de actividad física regular y pérdida de peso.
 - Restricción del consumo de sal.
 - Uso de antihipertensivos.
 - Contemplar la meta de 140/90 mmHg. En sujetos con hipertensión aislada y de 130/80 mmHg. En las personas con DM2 o enfermedad renal crónica, o ambas.

- **Alteraciones de la glucosa:**
 - Insistir en la pérdida de 5 a 10% de peso corporal y practicar actividad física aeróbica durante 150 min. Por semana.
 - La administración de Metformina en dosis de 850 mg. Dos veces al día se recomienda en las personas con las siguientes características:
 - Edad menor de 60 años.
 - IMC >- 35 kg/m²
 - Historia de diabetes en familiares en primer grado.
 - Hipertrigliceridemia
 - Colesterol HDL bajo.
 - Hipertensión arterial.
 - Hemoglobina glucosilada A1c >6%.
 - En los pacientes con DM2 se recomienda modificar el estilo de vida y alcanzar una hemoglobina A1c <7%.

- **Dislipidemia aterogénica:**

- Objetivo primario: Colesterol LDL elevado.*

- Tratamiento: Cambios en el estilo de vida y administración de fármacos que disminuyen el colesterol LDL.*

- Sujetos de alto riesgo: aquellos con enfermedad aterotrombótica establecida o su equivalente (p. ej., DM; < 100mg/dL).

- Sujetos de muy alto riesgo: personas con DM y enfermedad cardiovascular aterotrombótica establecida; < 70 mg/dL.

- Sujetos con riesgo moderadamente alto (dos o más factores de riesgo y riesgo a 10 años <- 20%): <130mg/dL.

- Sujetos con riesgo moderado (dos o mas factores de riesgo y riesgo a 10 años < 10%): <130 mg/dL.

- Sujetos de bajo riesgo: ninguno o un factor de riesgo: <160 mg/dL.

- Objetivo secundario: Colesterol no HDL.*

- Tratamiento: intensificar fármacos que disminuyen LDL o agregar fibratos o ácido nicotínico.*

- Sujetos de alto riesgo: <130 mg/dL.

- Sujetos con riesgo moderadamente alto: <160mg/dL; algunos casos <130 mg/dL.

- Sujetos con riesgo moderado: <160 mg/dL.

- Sujetos de bajo riesgo: <190 mg/dL.

- Objetivo terciario: HDL bajo.*

- **Estado protrombótico y proinflamatorio:**

- Aspirina en bajas dosis en sujetos de alto riesgo.

- Otros: dejar de fumar.³⁰

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

La presente investigación es de corte transversal y prospectivo. De carácter epidemiológico, analítico y descriptivo. La población diana que se retomó para dicho estudio constó de un total de 100 trabajadores de una empresa alimenticia del área de logística (hombres y mujeres a partir de los 20 años de edad); del cual se retomaron 39 trabajadores con síndrome metabólico mediante muestro no probabilístico y por conveniencia.

Las variables estudiadas fueron: sexo, circunferencia de cintura, índice de masa corporal, glucosa, triglicéridos y lípidos en sangre capilar, tensión arterial. Previo consentimiento informado; para evaluar el nivel de estrés y estilos de vida se aplicaron los instrumentos: Maslach Burnout Inventory, Escala sintomática de estrés Seppo ArO, Fantastic, Tienes diabetes y no lo sabes; y para determinar la prevalencia de síndrome metabólico se utilizaron los criterios de NCEP ATP III. Se revalidaron los instrumentos utilizados Maslach Burnout Inventory, Escala sintomática de estrés Seppo ArO y Fantastic. Posteriormente, se elaboró una base de datos para análisis estadístico en los programas Microsoft Excel y SPSS versión 20. Los criterios de inclusión fueron: todos los trabajadores correspondientes al área administrativa, aquellos que cumplieron como mínimo 3 factores de riesgo de acuerdo a los criterios de NCEP ATP III, y el personal que accedió a participar en la investigación. Criterios de eliminación: trabajadores diagnosticados con enfermedades crónicas degenerativas (DM2, HTA, Etc.) y empleados que consumieron medicamentos al momento que se realizaron las mediciones séricas pertinentes.

INSTRUMENTO(S) DE MEDICIÓN

Se utilizaron los instrumentos que a continuación se relacionan.

- **¿Tienes diabetes y no lo sabes?**. De la autoría de la Secretaria de Salud. El cual tiene como finalidad detectar el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial u obesidad. Consta de 8 ítems; a los que se les asignó la siguiente puntuación de acuerdo a la respuesta seleccionada: Si = 10, 5, 9 y 1 (puntuación de acuerdo a la pregunta) y No = 0.

Interpretación:

10 puntos	Riesgo bajo de padecer diabetes mellitus
≥10 puntos	Riesgo alto de padecer diabetes mellitus

Tabla No. 9 Nivel de riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2.

Posteriormente este mismo formato cuenta con el apartado correspondiente de la somatometría (peso, talla, IMC, cintura, cadera, ICC, Pliegues cutáneos, Glucosa, triglicéridos, colesterol, T/A y pulso).

- **Escala sintomática de estrés. Seppo Aro.** De la autoría de Seppo Aro. El cual tiene como propósito conocer la percepción subjetiva que el trabajador tiene sobre su exposición a factores estresores en su área laboral. Este indaga 21 síntomas y manifestaciones tempranas de naturaleza psicossomática, emocional o cognitiva para el diagnóstico temprano y su tratamiento oportuno (**Alfa de Cronbach de: .848**). Las respuestas se expresan en una escala ordinal de cuatro frecuencias, las cuales se valoran de 0 a 3, por lo cual las anotaciones posibles fluctúan entre 0 y 54.

Interpretación:

≥10 puntos	Presencia de estrés
------------	---------------------

Tabla No. 10 Interpretación de la escala Sintomática de estrés de Seppo Aro.

- **MBI (Maslach Burnout Inventory)**. De Maslach y Jackson (1981). El cual está conformado por 22 ítems (**Alfa de Cronbach de: .895**) y a su vez está dividido en 3 dimensiones que caracterizan el estrés laboral en los trabajadores, que son:

Cansancio emocional: 1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16 y 20.

Despersonalización: 5, 10, 11, 15 y 22.

Realización personal: 4, 7, 9, 12, 17, 18, 19 y 21.

La escala mide los siguientes rangos:

Nunca	Pocas veces al año o menos	Una vez al mes o menos	Pocas veces al mes o menos	Una vez a la semana	Pocas veces a la semana	Todos los días
0	1	2	3	4	5	6

Tabla No. 11 Puntuación de respuestas en la escala MBI (Maslach Burnout Inventory).

Los resultados de cada subescala:

*Subescala de agotamiento emocional: valora la vivencia de estar exhausto emocionalmente por las demandas del trabajo. Puntuación máxima 54.

*Subescala de despersonalización: valora el grado en que cada uno reconoce actitudes de frialdad y distanciamiento. Puntuación máxima 30.

*Subescala de realización personal: evalúa los sentimientos de autoeficiencia y realización personal en el trabajo. Puntuación máxima 48.

Estas tres escalas tienen una gran consistencia interna, considerándose el grado de agotamiento como una variable continua con diferentes grados de intensidad.

MBI	
1 - 33	Riesgo bajo
34 - 66	Riesgo medio
67 - 99	Riesgo alto

Tabla No. 12 Interpretación de la puntuación de la escala de MBI (Maslach Burnout Inventory).

Aunque no hay puntuaciones de corte a nivel clínico para medir la existencia o no de burnout, puntuaciones altas en Agotamiento emocional y Despersonalización y baja en Realización Personal definen como tal el síndrome.

- **FANTASTIC.** Es un instrumento genérico diseñado en el Departamento de Medicina Familiar de la Universidad McMaster de Canadá, y permite identificar y medir el estilo de vida de una población particular. Este cuestionario contiene 25 ítems cerrados que exploran nueve categorías o dominios físicos, psicológicos y sociales relacionados al estilo de vida (**Alfa de Cronbach de: .945**). Sus versiones cortas y extensas, han sido validadas en jóvenes estudiantes, en trabajadores y en pacientes de consulta clínica general. Ambas versiones, han sido adaptadas por un panel de profesionales de la salud para su mejor comprensión en sujetos mexicanos, españoles y brasileños.

Los ítems presentan cinco opciones de respuesta con valor numérico de 0 a 4 para cada una, y se califican por medio de una escala tipo Likert, 25 con una calificación de 0 a 100 puntos para todo el instrumento. Los 9 dominios son:

- *Familia-amigos
- *Actividad física
- *Nutrición
- *Tabaco-toxinas
- *Alcohol
- *Sueño-cinturón de seguridad-estrés
- *Tipo de personalidad
- *Interior (ansiedad, preocupación y depresión)
- *Carrera (labores)

Los valores retomados como puntos de corte propuestos por los creadores del instrumento son los siguientes:

Puntuación	
≤ 39 puntos	Existe peligro
40 a 59 puntos	Malo
60 a 69 puntos	Regular
70 a 84 puntos	Bueno
85 a 100 puntos	Excelente

Tabla No. 13 Interpretación de la puntuación de la escala FANTASTIC

CAPITULO 4

ASPECTOS ÉTICOS

EN TODA INVESTIGACIÓN ES DE IMPORTANCIA CONSIDERAR LOS ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES SEÑALADOS EN LA:

LEY GENERAL DE SALUD

TITULO PRIMERO Disposiciones Generales

CAPITULO UNICO

ARTÍCULO 20.- El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

- vii.** El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.

ARTÍCULO 30.- En los términos de esta Ley, es materia de salubridad general:

- vii.** La organización, coordinación y vigilancia del ejercicio de las actividades profesionales, técnicas y auxiliares para la salud; (Fracción recorrida DOF 24-02-2005. Recorrida (antes fracción IX) DOF 10-06-2011).

- xii.** La prevención, orientación, control y vigilancia en materia de nutrición, sobrepeso, obesidad y otros trastornos de la conducta alimentaria, enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares y aquellas atribuibles al tabaquismo; (Fracción recorrida DOF 24-02-2005. Fracción reformada DOF 30-05-2008. Recorrida (antes fracción XIV) DOF 10-06-2011. Reformada DOF 14-10-2015).

TITULO TERCERO Prestación de los Servicios de Salud

CAPITULO VII Salud Mental

ARTÍCULO 72.- La prevención y atención de los trastornos mentales y del comportamiento es de carácter prioritario. Se basará en el conocimiento de los

factores que afectan la salud mental, las causas de las alteraciones de la conducta, los métodos de prevención y control multidisciplinario de dichos trastornos, así como otros aspectos relacionados con el diagnóstico, conservación y mejoramiento de la salud mental. (Artículo reformado DOF 05-08-2011, 15-01-2013).

ARTÍCULO 73.- Para la promoción de la salud mental y la atención de las personas con trastornos mentales y del comportamiento, la Secretaría de Salud, las instituciones de salud y los gobiernos de las entidades federativas, en coordinación con las autoridades competentes en cada materia, fomentarán y apoyarán:

vi. La investigación multidisciplinaria en materia de salud mental; (Fracción adicionada DOF 15-01-2013).

TITULO QUINTO Investigación para la Salud

CAPITULO UNICO

ARTÍCULO 96.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- i.** Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.
- ii.** Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.
- iii.** A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población.
- iv.** Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud.
- v.** Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud.
- vi.** A la producción nacional de insumos para la salud.

ARTÍCULO 100.- La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- i.** Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible

contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica

- ii. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo
- iii. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación
- iv. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud; (Fracción reformada DOF 30-01-2012).

TITULO SEPTIMO Promoción de la Salud

CAPITULO II Educación para la Salud

ii. Proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de las enfermedades y de los daños provocados por los efectos nocivos del ambiente en la salud.

CAPITULO V Salud Ocupacional

Artículo 130.- La Secretaría de Salud, en coordinación con las autoridades laborales y las instituciones públicas de seguridad social, y los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia, promoverán desarrollarán y difundirán investigación multidisciplinaria que permita prevenir y controlar las enfermedades y accidentes ocupacionales, y estudios para adecuar los instrumentos y equipos de trabajo a las características del hombre. (Artículo reformado DOF 27-05-1987).³¹

LEY 31/1995 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

ARTÍCULO 16: Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva

1.- La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente. Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.³²

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM – 019 – SSA3 – 2013, PARA LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.

OBJETIVO Establecer las características y especificaciones mínimas para la prestación del servicio de enfermería en los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud, así como para la prestación de dicho servicio que en forma independiente otorgan las personas físicas con base en su formación académica.

La que nos señala en el apartado:

4.10. FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN: A las actividades que realiza el personal profesional de enfermería para aplicar el método científico en sus vertientes cuantitativas o cualitativas para la producción, reafirmación y validación del conocimiento científico de esta disciplina, que permitan su aplicación en los servicios de salud basados en la evidencia científica contribuyendo así, en las mejores prácticas del cuidado de enfermería para contribuir a garantizar la calidad en la atención.³³

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-035-STPS-2016, FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL - IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO.

OBJETIVO. Establecer los elementos para identificar y prevenir los factores de riesgo psicosocial y promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

Las que mencionan en los apartados:

7. Medidas de prevención y control de los factores de riesgo psicosocial; de la violencia laboral, y promoción del entorno organizacional favorable

7.1 Para la prevención de los factores de riesgo psicosocial y la violencia laboral, así como para la promoción del entorno organizacional favorable, los centros de trabajo deberán:

- a)** Establecer acciones para la prevención de los factores de riesgo psicosocial que impulsen: el apoyo social, la difusión de la información y la capacitación;
- b)** Disponer de mecanismos seguros y confidenciales para la recepción de quejas por prácticas opuestas al entorno organizacional favorable y para denunciar actos de violencia laboral.
- c)** Realizar acciones que promuevan el sentido de pertenencia de los trabajadores a la organización; la capacitación para la adecuada realización de las tareas encomendadas; la definición precisa de responsabilidades para los miembros de la organización; la participación proactiva y comunicación entre sus integrantes; la distribución adecuada de cargas de trabajo, con jornadas laborales regulares conforme a la Ley Federal del Trabajo, y la evaluación y el reconocimiento del desempeño.

8. Identificación de los factores de riesgo psicosocial y evaluación del entorno organizacional

8.1 La identificación de los factores de riesgo psicosocial y la evaluación del entorno organizacional deberán realizarse de conformidad con lo siguiente:

- a) Los centros de trabajo que tengan entre 16 y 50 trabajadores, únicamente se tendrá que realizar la identificación de los factores de riesgo psicosocial (Guía de referencia II).
- b) Los centros de trabajo que tengan más de 50 trabajadores, se deberá realizar la identificación de los factores de riesgo psicosocial y la evaluación del entorno organizacional, éstas se podrán realizar con una muestra representativa conforme a lo señalado en la Guía de referencia III.

8.2 La identificación de los factores de riesgo psicosocial deberá contemplar lo siguiente:

- a) Las condiciones en el ambiente de trabajo, Se refieren a condiciones peligrosas e inseguras o deficientes e insalubres; es decir, a las condiciones del lugar de trabajo, que bajo ciertas circunstancias exigen del trabajador un esfuerzo adicional de adaptación;
- b) Las cargas de trabajo. Se refieren a las exigencias que el trabajo impone al trabajador y que exceden su capacidad, pueden ser de diversa naturaleza, como cuantitativas, cognitivas o mentales, emocionales, de responsabilidad, así como cargas contradictorias o inconsistentes;
- c) La falta de control sobre el trabajo. El control sobre el trabajo es la posibilidad que tiene el trabajador.
- d) Las jornadas de trabajo y rotación de turnos que exceden lo establecido en la Ley Federal del Trabajo, representan una exigencia de tiempo laboral que se hace al trabajador en términos de la duración y el horario de la jornada. Se convierte en factor de riesgo psicosocial cuando se trabaja con extensas jornadas, con frecuente rotación de turnos o turnos nocturnos, sin pausas y descansos periódicos claramente establecidos y medidas de prevención y protección del trabajador para detectar afectación de su salud, de manera temprana.
- e) Interferencia en la relación trabajo-familia. Surge cuando existe conflicto entre las actividades familiares o personales y las responsabilidades laborales; es decir, cuando de manera constante se tienen que atender

responsabilidades laborales durante el tiempo dedicado a la vida familiar y personal, o se tiene que laborar fuera del horario de trabajo;

f) Liderazgo negativo y relaciones negativas en el trabajo:

1. El liderazgo negativo en el trabajo hace referencia al tipo de relación que se establece entre el patrón, sus representantes y los trabajadores, cuyas características influyen en la forma de trabajar y en las relaciones de un área de trabajo y que está directamente relacionado con la actitud agresiva; falta de claridad de las funciones en las actividades, y escaso o nulo reconocimiento y retroalimentación del desempeño, y
2. El concepto de relaciones negativas en el trabajo se refiere a la interacción que se establece en el contexto laboral y abarca aspectos como la imposibilidad de interactuar con los compañeros de trabajo para la solución de problemas relacionados con el trabajo, y características desfavorables de estas interacciones en aspectos funcionales como deficiente o nulo trabajo en equipo y apoyo social,

g) La violencia laboral, de conformidad con lo siguiente:

1. Acoso, acoso psicológico: Aquellos actos que dañan la estabilidad psicológica, la personalidad, la dignidad o integridad del trabajador. Consiste en acciones de intimidación sistemática y persistente, tales como: descrédito, insultos, humillaciones, devaluación, marginación, indiferencia, comparaciones destructivas, rechazo, restricción a la autodeterminación y amenazas, las cuales llevan al trabajador a la depresión, al aislamiento, a la pérdida de su autoestima. Para efectos de esta Norma no se considera el acoso sexual;
2. Hostigamiento: El ejercicio de poder en una relación de subordinación real de la víctima frente al agresor en el ámbito laboral, que se expresa en conductas verbales, físicas o ambas, y

3. Malos tratos: Aquellos actos consistentes en insultos, burlas, humillaciones y/o ridiculizaciones del trabajador, realizados de manera continua y persistente.

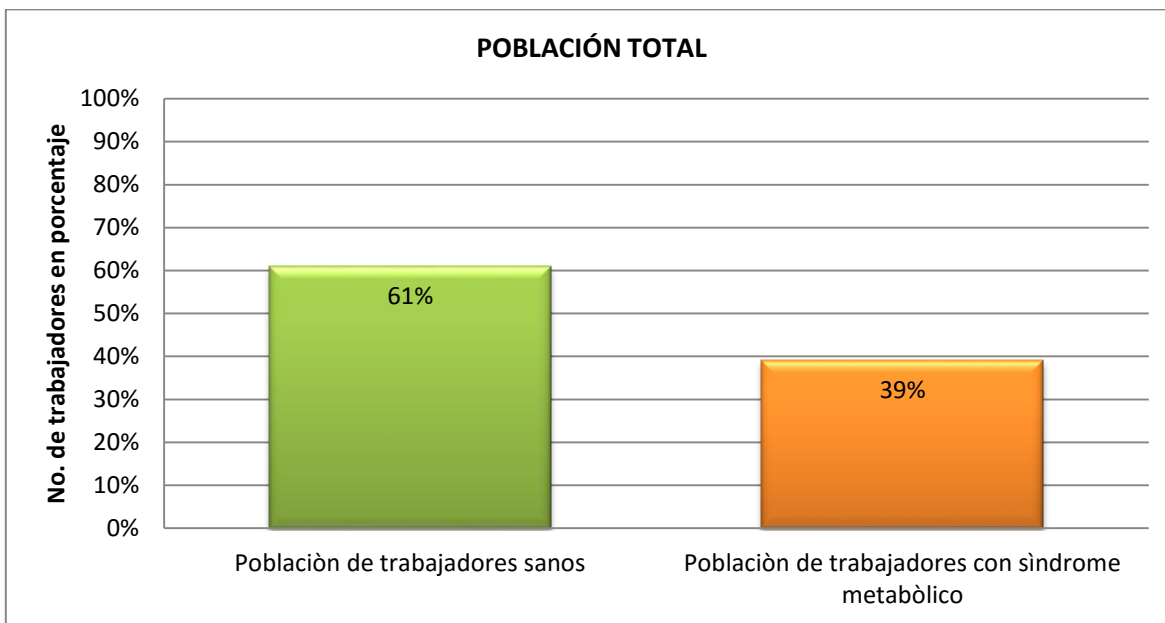
8.5 Los cuestionarios que desarrolle el centro de trabajo para la identificación de los factores de riesgo psicosocial y la evaluación del entorno organizacional, en caso de no utilizar los establecidos en las Guías de referencia II y III de esta Norma, deberán estar validados conforme a lo siguiente:

- a) La validación sea realizada en trabajadores cuyos centros de trabajo se ubiquen en el territorio nacional;
- b) El tamaño de la muestra que se utilice para la validación sea mayor o igual a 10 veces por ítem;
- c) Tener validez estadística que presente:
 1. Coeficientes de confiabilidad (alfa de Cronbach) superiores a 0.7; y
 2. Coeficientes de correlación (Spearman) mayores a 0.5;
- d) Tener validez de constructo mediante análisis factorial confirmatorio cumpliendo con medidas e índices de ajuste siguientes:
 1. De ajuste absoluto con los índices:
 - i. Índice de Bondad de Ajuste, GFI (Goodness of Fit Index), mayor a 0.90;
 - ii. Residuo cuadrático medio, RMSR (Root Mean Square Residual), cercana a 0 y máximo 0.08, y
 - iii. Error de aproximación cuadrático medio, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), menor a 0.08;
 2. De ajuste incremental o relativo con el índice de ajuste normado, NFI (Normed Fit Index), mayor a 0.90, y
 3. De parsimonia con el índice Ji cuadrada normada: X^2/df menor o igual a 5, y
- e) Se apliquen en población trabajadora de características semejantes a la población trabajadora en que se validó.³⁴

CAPITULO 5

RESULTADOS

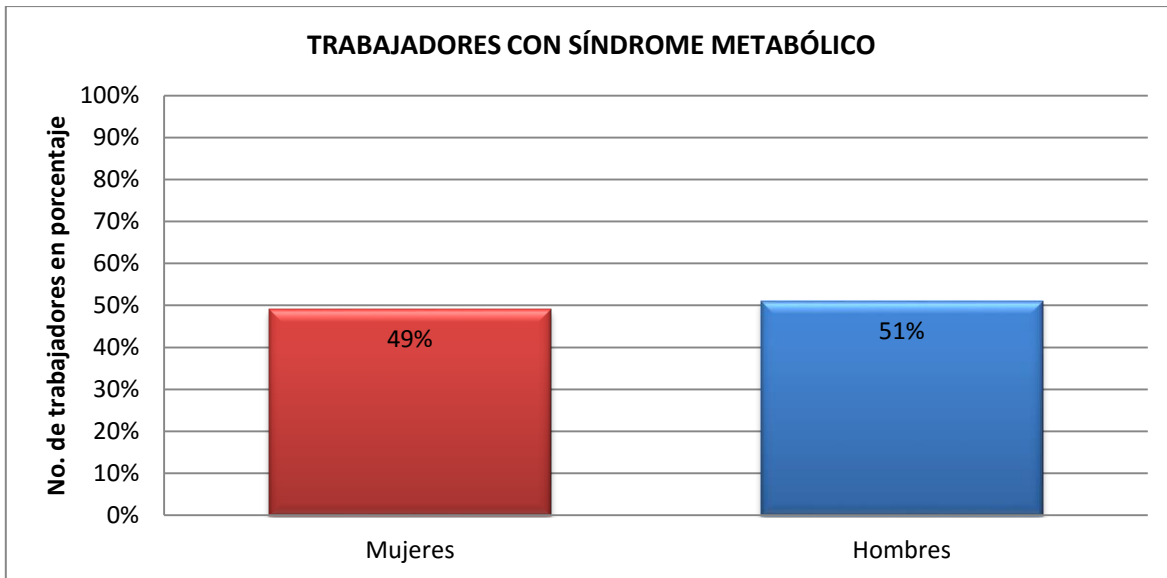
Grafico No. 1



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 100 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En dicha empresa alimenticia donde se realizó la investigación se encontró que el 61% de la población se mantiene con un bajo perfil en cuanto al desarrollo de problemas de salud relacionadas al síndrome metabólico; Sin embargo, esto no descarta el elevado riesgo que tiene la población "sana" para desarrollar este problema de salud. En contraste a esto, un 39% de los trabajadores ya presentan como tal este síndrome metabólico.

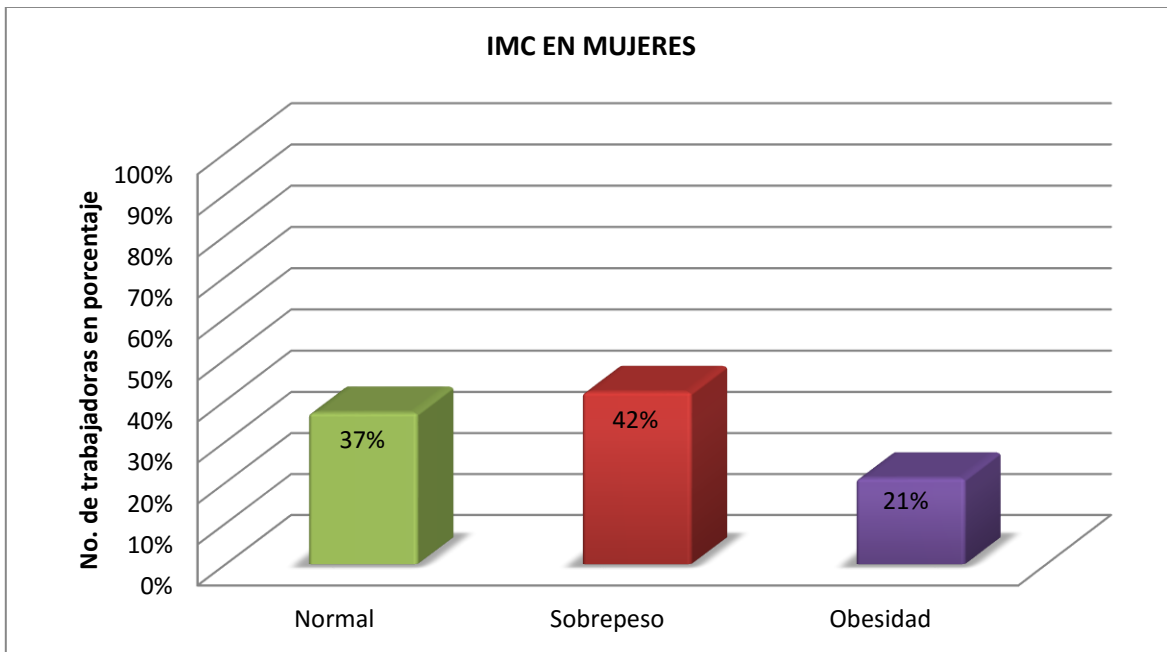
Grafico No. 2



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En el presente estudio se encontró que el 51% de los hombres presentan síndrome metabólico; y el 49% restante de la población trabajadora son mujeres. Por consiguiente, las cifras anteriores nos hablan de un aumento de este síndrome en proporciones casi iguales en ambos géneros. Esto probablemente debido a los malos estilos de vida.

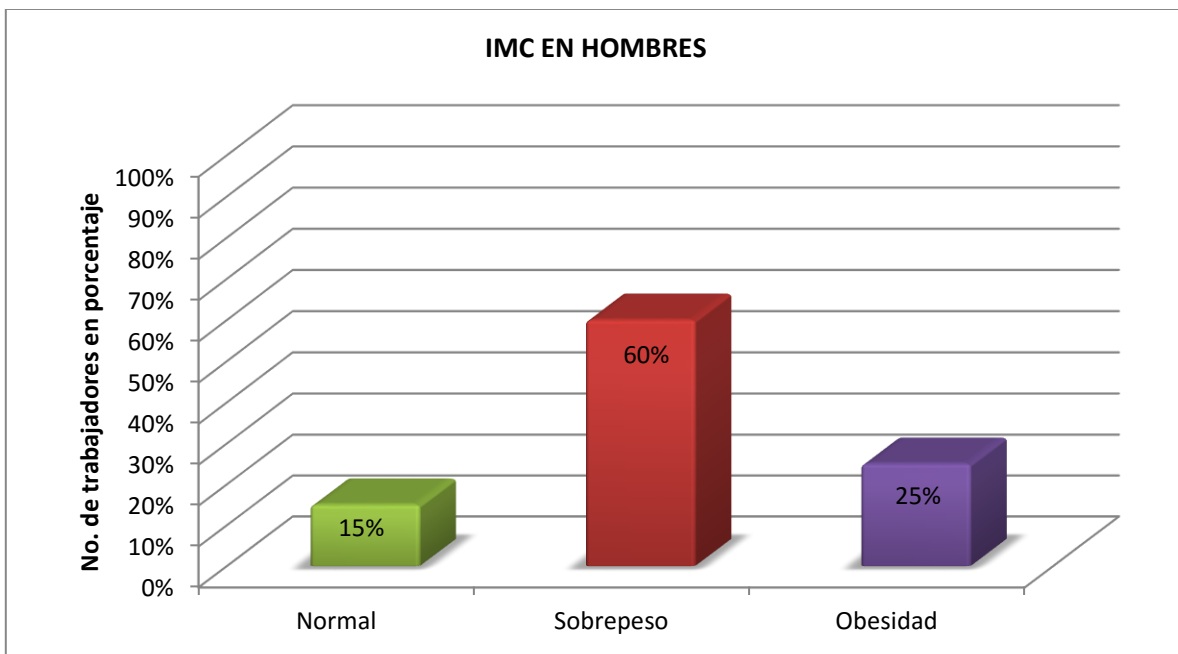
Grafico No. 3



Fuente: Encuesta “¿Tienes diabetes y no lo sabes?” aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

El sobrepeso y la obesidad que se presenta en mujeres mexicanas obedecen a los estilos de vida, donde el sedentarismo y los horarios promueven la ingesta de alimentos chatarra ya sea por ansiedad, depresión u otras razones; Por consiguiente, la población de mujeres trabajadoras mostro un 42% de sobrepeso, seguido de 21% con obesidad. El porcentaje expuesto resulta preocupante ya que los cambios hormonales, así como lo antes mencionado, promueven a los desarrollos de enfermedades y complicaciones no solo cardiológicos, sino también a nivel endocrino y neurológico.

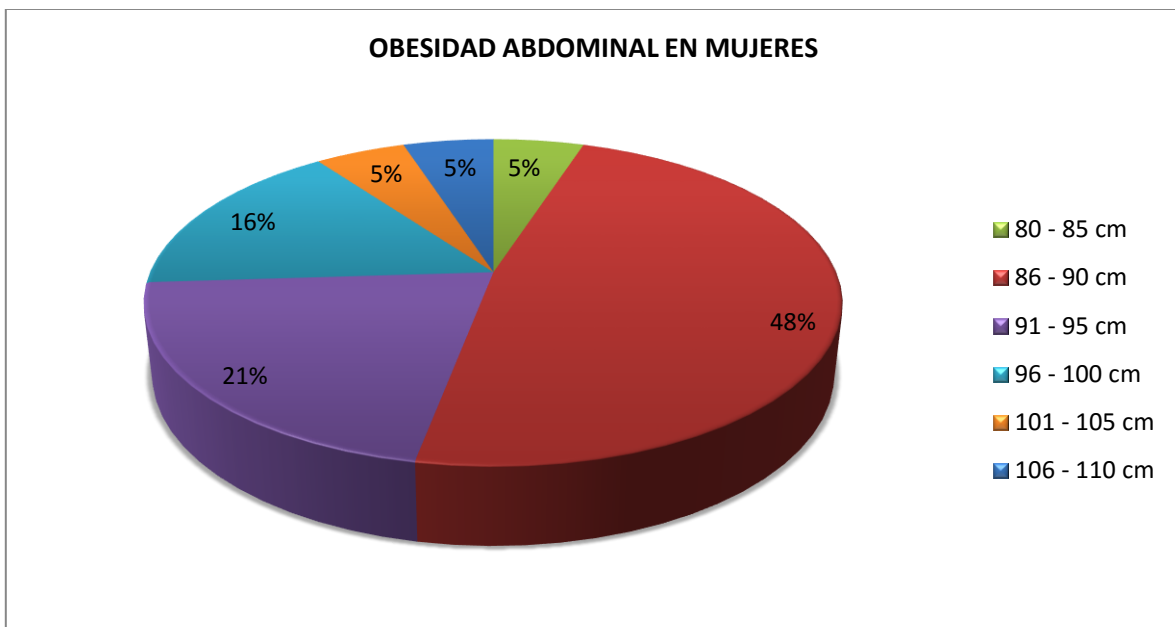
Grafico No. 4



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

La obesidad es el principal factor de riesgo del síndrome metabólico. Generalmente los trabajadores masculinos tienden a incrementar su IMC de una manera más fácil debido a la rutina y la falta de tiempo que se tiene por largas jornadas laborales; por consiguiente, en la grafica se muestra de acuerdo al cálculo métrico: $IMC = \text{Peso (kg)} / (\text{Estatura (m)} \times \text{Estatura (m)})$ que un 60% de la población presenta sobrepeso, seguido de un 25% con obesidad. Dado estas cifras, resulta alármate que solo 15% de los trabajadores tenga un IMC normal, ya que la obesidad se está convirtiendo en un problema de salud importante a nivel mundial.

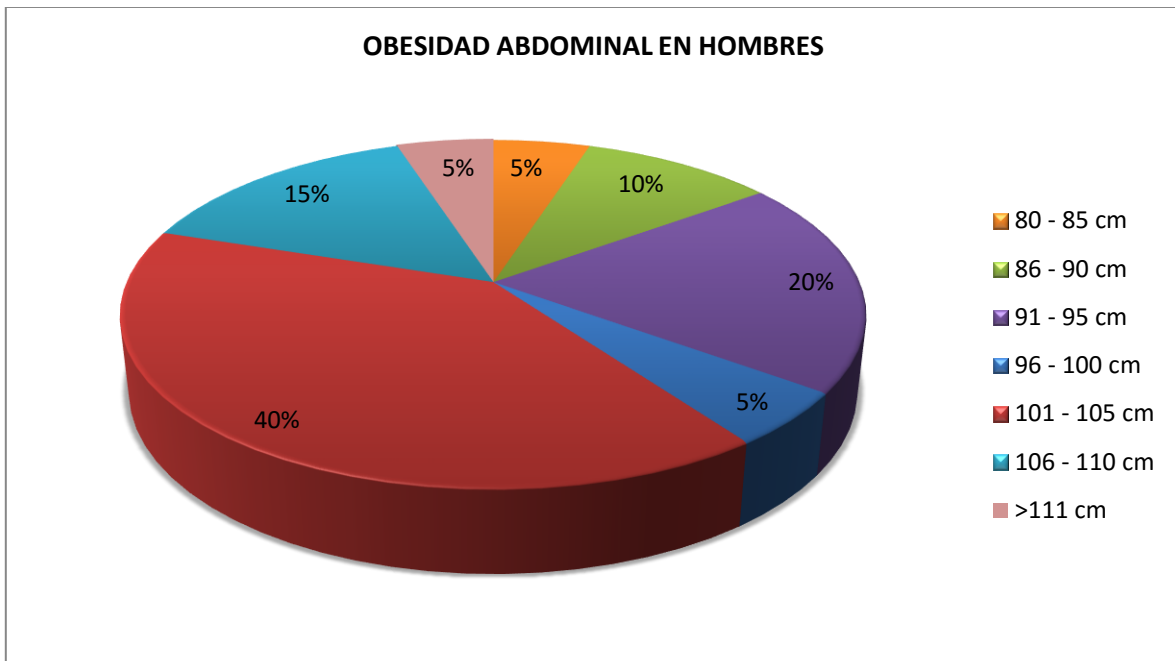
Grafico No. 5



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

La obesidad abdominal es un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas, en mujeres la medida máxima es de 35 pulgadas u 88 cm. De acuerdo a lo anterior la población estudiada muestra que un 48% se encuentra con obesidad central. Sin embargo, resulta aun más alarmante que el 47% rebasa la medida máxima de obesidad abdominal. Lo que nos indica que esta población tiene un importante riesgo de mortalidad cardiovascular causados por la obesidad que están presentando actualmente.

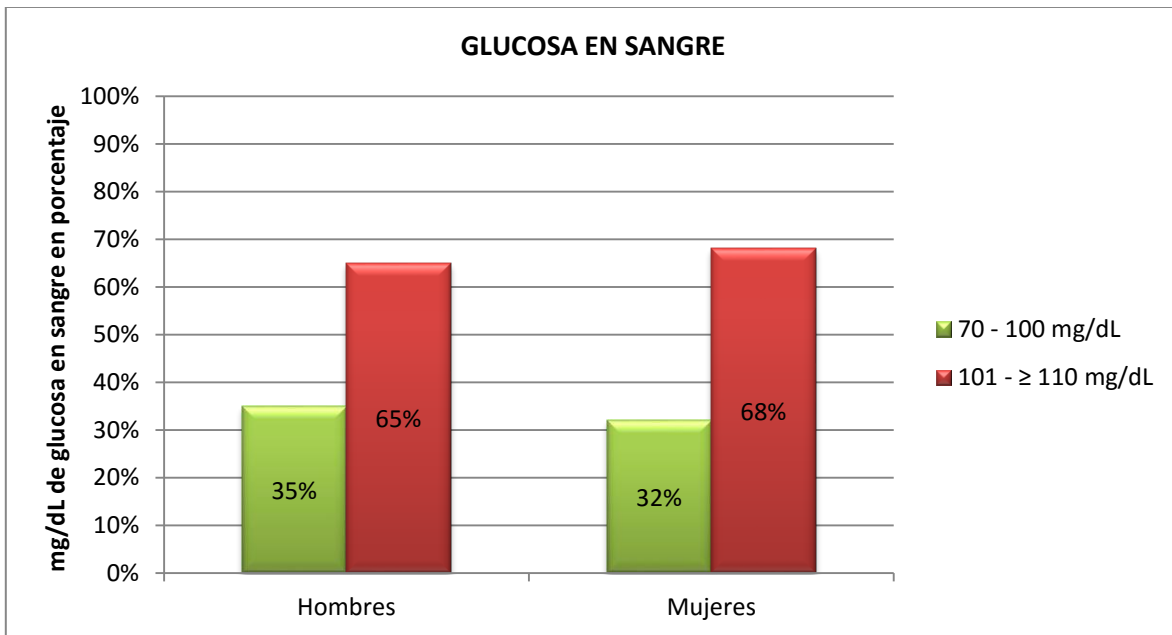
Grafico No. 6



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

Las medidas de peligro de entre 101 – 105 cm se encontraron en un 40% con mayor frecuencia entre la población masculina. En contraste a ello, encontramos un porcentaje similar al antes mencionado dentro de las medidas de ≤ 100 cm. Sin embargo, se puede apreciar que el 20% de esta misma población tiene medidas ≥ 106 cm. Lo que nos da un indicativo de probable riesgo de salud cardiovascular y resistencia insulínica en estos trabajadores.

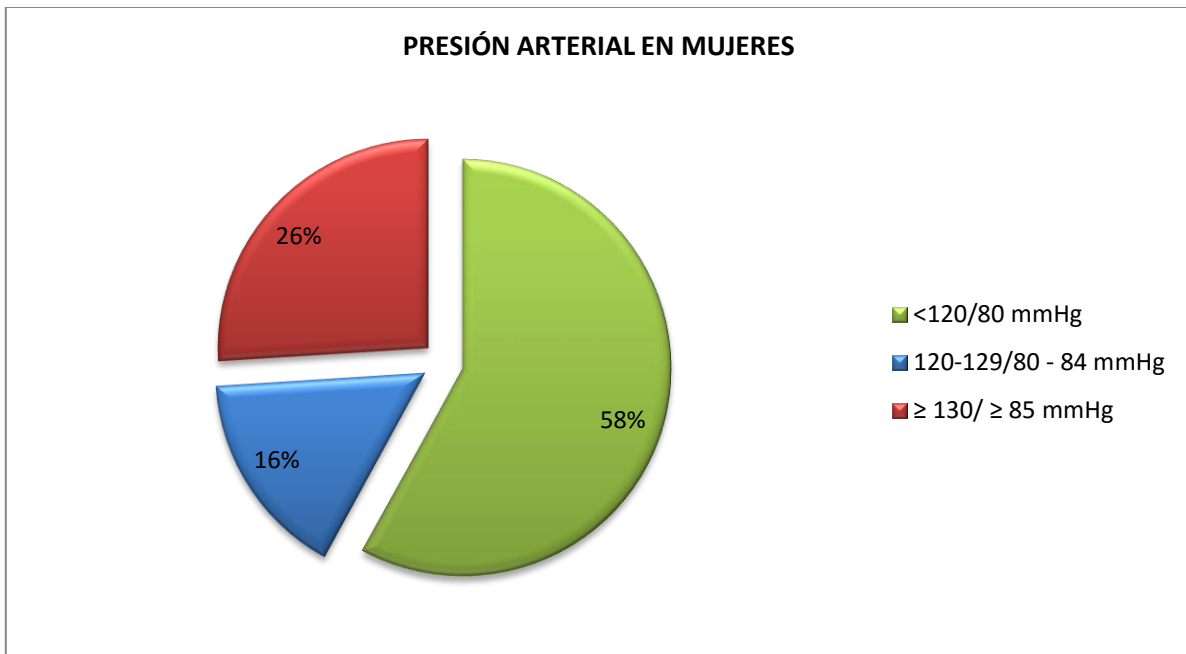
Grafico No. 7



Fuente: Encuesta “¿Tienes diabetes y no lo sabes?” aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

La glucosa es una fuente de energía muy importante para una adecuada homeostasis en las células del cuerpo, incluyendo las del cerebro. Una cifra ≥ 110 mg/dl en ayunas nos habla de una alteración en la absorción de la misma. En la siguiente gráfica se muestra el aumento de la glucosa en ayunas, la cual se comporta en ambos sexos de manera similar; ya que la diferenciación entre valores elevados y normales es únicamente del 3% en ambos casos. Lo que nos indica que el metabolismo de la glucosa, no es estrictamente dependiente del género.

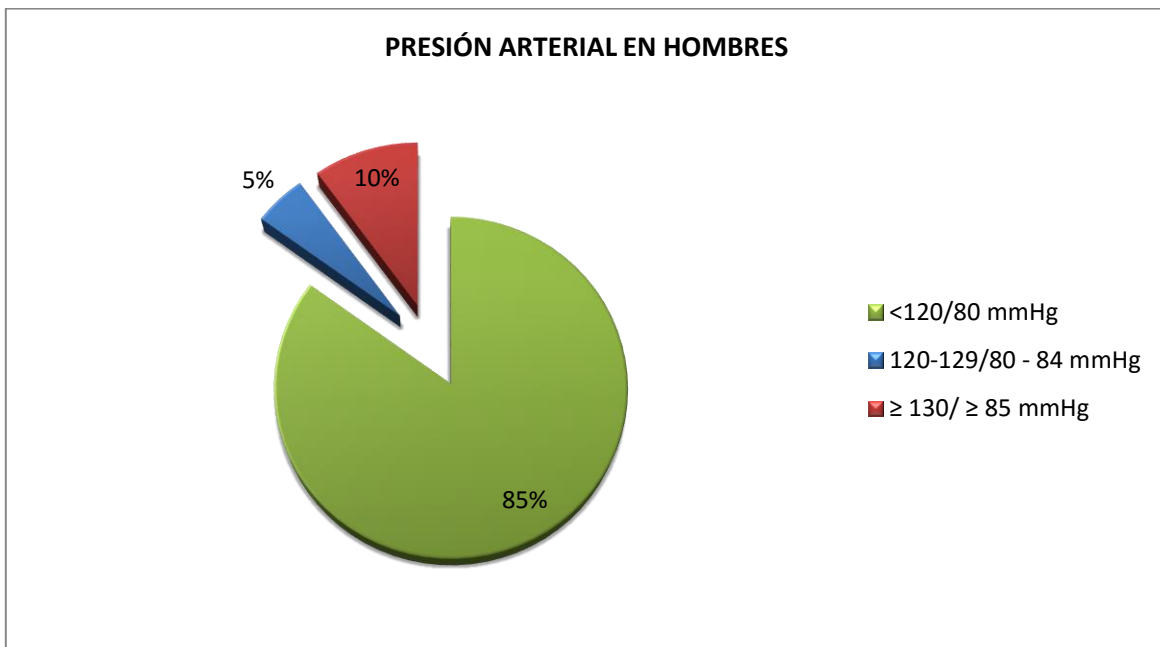
Grafico No. 8



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En la presente gráfica podemos observar que la T.A. que se encuentra $\geq 130 / \geq 85$ mm Hg es solo prevalente en el 26% de la población femenina; indicando que ya existe una pre hipertensión en esta población, lo que representa significativamente la posibilidad de desarrollar hipertensión. En contraste a esto, se halló un 74% de las mismas con presión normal o dentro de los límites, sin embargo esto no es indicativo de descartar el riesgo de que los niveles de tensión arterial se vean elevados por factores internos o externos.

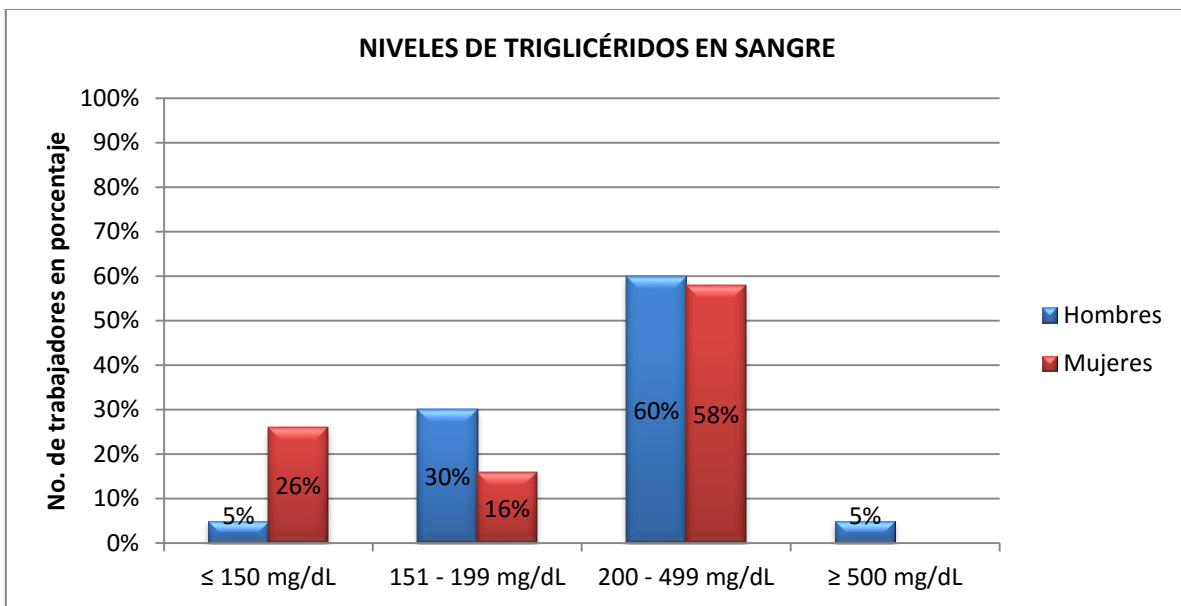
Grafico No. 9



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

La medición de presión arterial ayuda a prevenir enfermedades de manera oportuna; en la población de trabajadores masculinos, se observa que solo el 10% presenta una elevación de la TA $\geq 130 / \geq 85$ mmHg considerada como pre hipertensión. Sin embargo, el 90% de los mismos, muestran cifras normales.

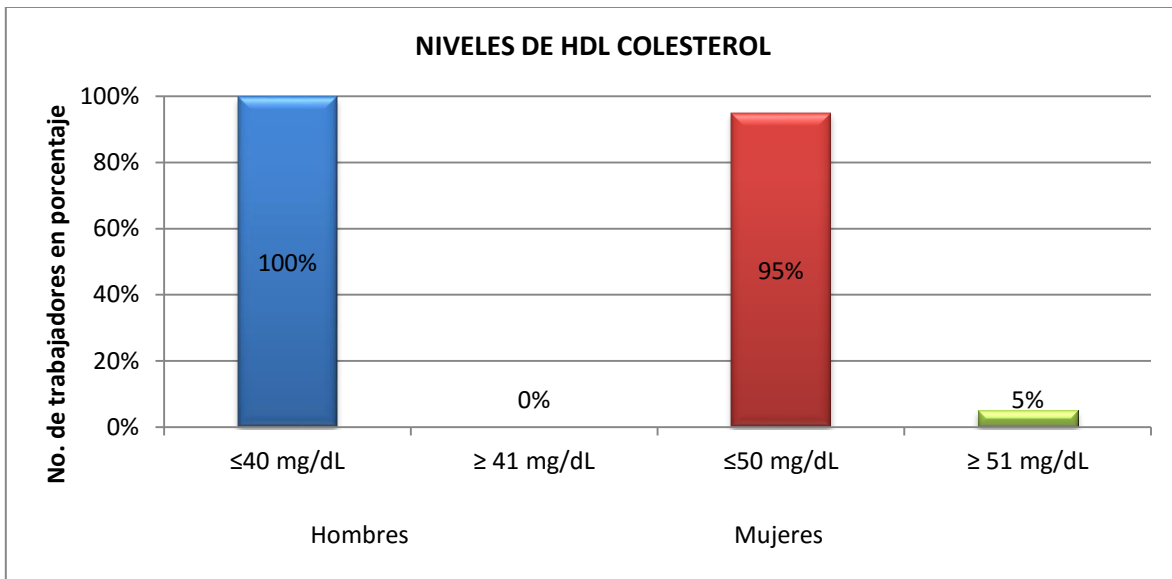
Grafico No. 10



Fuente: Encuesta “¿Tienes diabetes y no lo sabes?” aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En la siguiente gráfica se muestra una prevalencia similar del aumento de triglicéridos en trabajadores de ambos sexos; Sin embargo, los hombres presentan 14% más de prevalencia en las cifras de 151 – 199 mg/dL comparado con el de las mujeres. Por otro lado, esta condición cambia solo el 2% de diferenciación entre hombres y mujeres en valores de 200 – 499 mg/dL. Y únicamente al 5% en valores mayores o igual de 500 mg/dL en hombres, Lo que nos indica que en general los hombres están presentando un nivel de triglicéridos mayor o igual al de las cifras recomendadas, en comparación a las mujeres. Esto, debido tal vez a los malos estilos de vida y al contexto laboral en el que se desenvuelven.

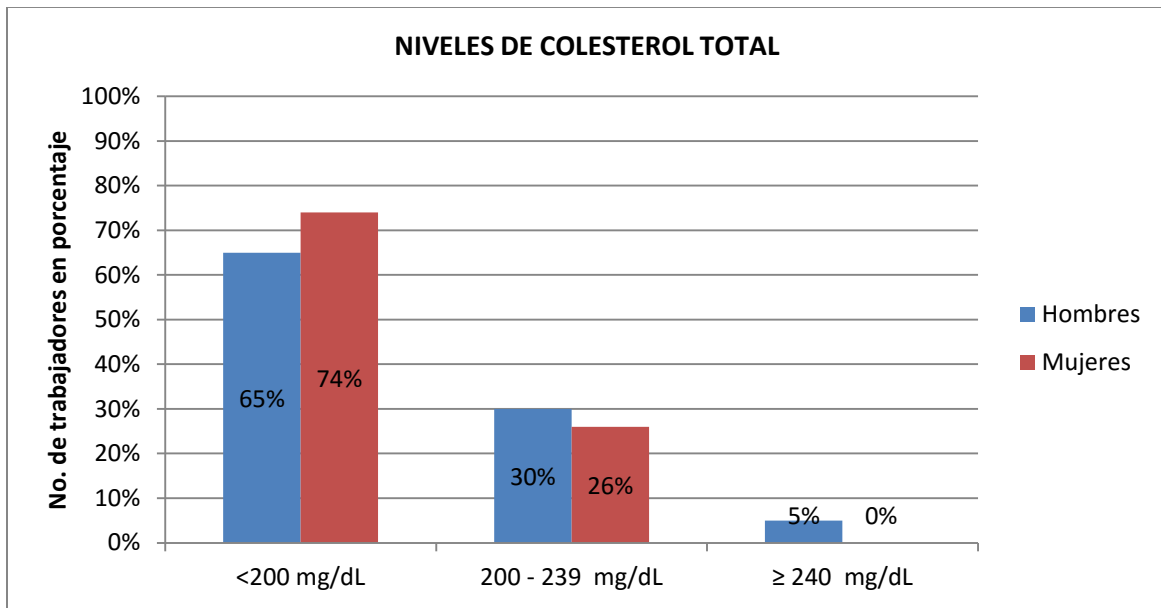
Grafico No. 11



Fuente: Encuesta "¿Tienes diabetes y no lo sabes?" aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En la gráfica se puede observar que el 100% de los varones tiene una baja cantidad de HDL, al igual que las mujeres con un 95%. La lipoproteína de alta densidad (HDL), tiene como función promover a la degradación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) evitando así formación de depósitos de colesterol en las arterias. Por consiguiente, los valores <40 mg/dL en hombres y los valores <50 mg/dL en mujeres, es un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiacas así como complicaciones en diferentes sistemas del cuerpo humano.

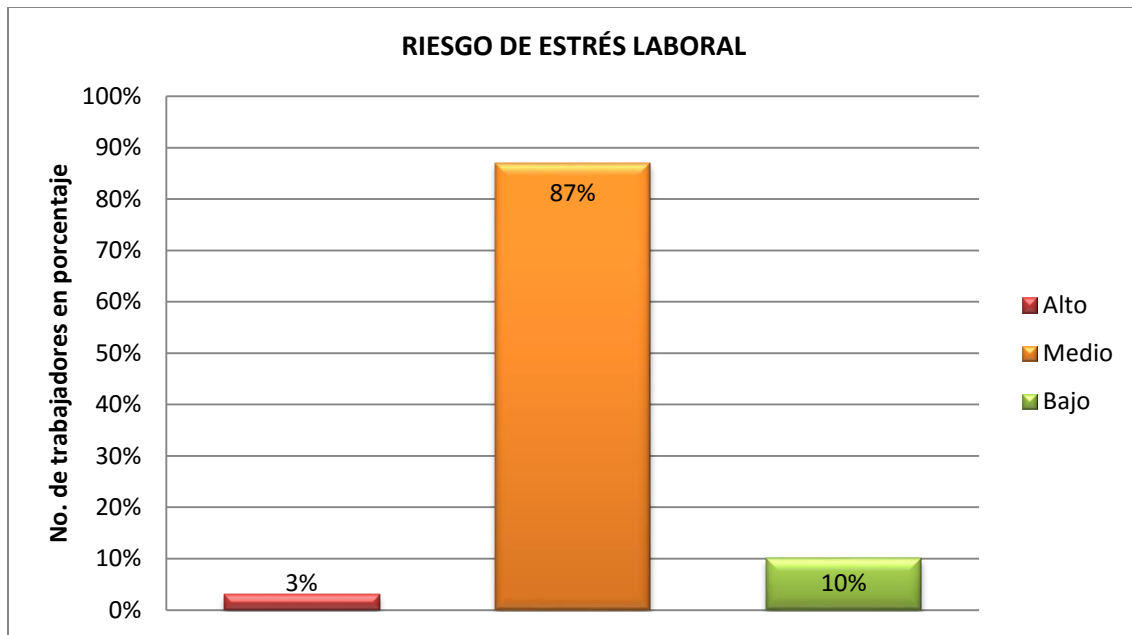
Grafico No. 12



Fuente: Encuesta “¿Tienes diabetes y no lo sabes?” aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

El colesterol en cifras menores de 200 mg/dL se considera normal. Dentro de la población se observó que el 65% de los hombres mantiene los niveles óptimos, mientras que el 74% de las mujeres presenta la misma condición que su contraparte. Sin embargo, tenemos una prevalencia de niveles limítrofes similar entre ambos sexos diferenciada por el 4%. Así mismo solo el 5% de los varones presenta valores iguales o superiores a 240 mg/dL. Esto quiere decir que los niveles de colesterol se ven mayormente elevados en el género masculino, esto probablemente debido al estilo de vida poco saludable.

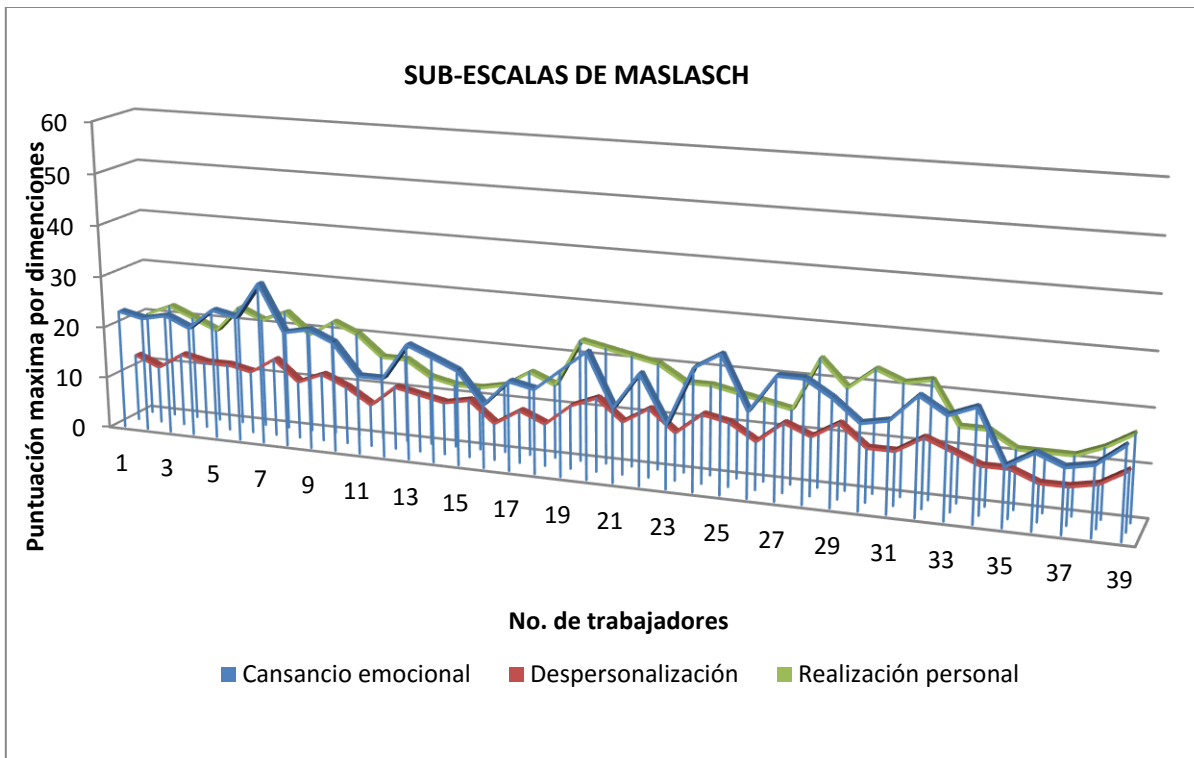
Grafico No. 13



Fuente: Encuesta "Estrés Laboral." aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En la siguiente gráfica se muestra que el 87% de la población trabajadora tiene riesgo medio de padecer estrés a lo largo de su labor profesional. Sin embargo, esto resulta alarmante ya que el estrés laboral es uno de los factores de riesgo psicosocial con mayor incidencia en nuestro país y a su vez este que genera una serie de respuestas nocivas para la salud en el individuo. Por otra parte, solo el 10% de los trabajadores se encuentra en un estado de bajo riesgo.

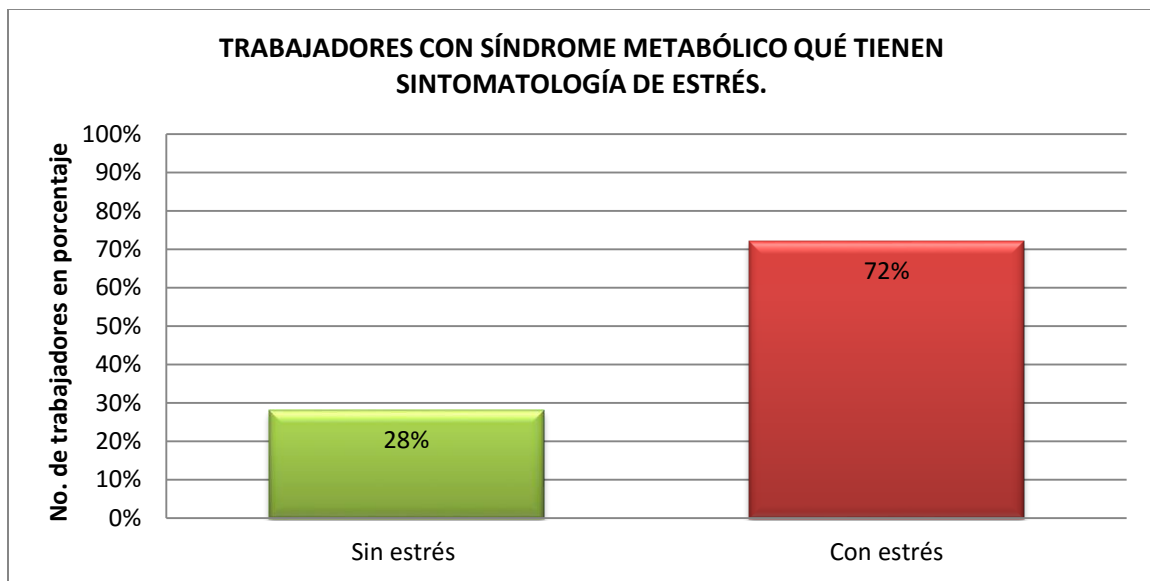
Grafico No. 14



Fuente: Encuesta "Estrés Laboral." Aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

De acuerdo a los creadores del instrumento, las puntuaciones altas en cansancio emocional y despersonalización, así como baja en realización personal definen como tal el síndrome de Burnout. Qué se refiere explícitamente como estrés crónico en los trabajadores. Así mismo, en la gráfica se observa que no existe ningún caso donde el mismo síndrome sea desarrollado. Ya que las puntuaciones en la dimensión de realización personal fueron más altas, en comparación a las puntuaciones en el área de despersonalización y cansancio emocional. Sin embargo la media de puntuación entre los trabajadores fue de 47; indicando que tienen riesgo medio de desarrollar el síndrome.

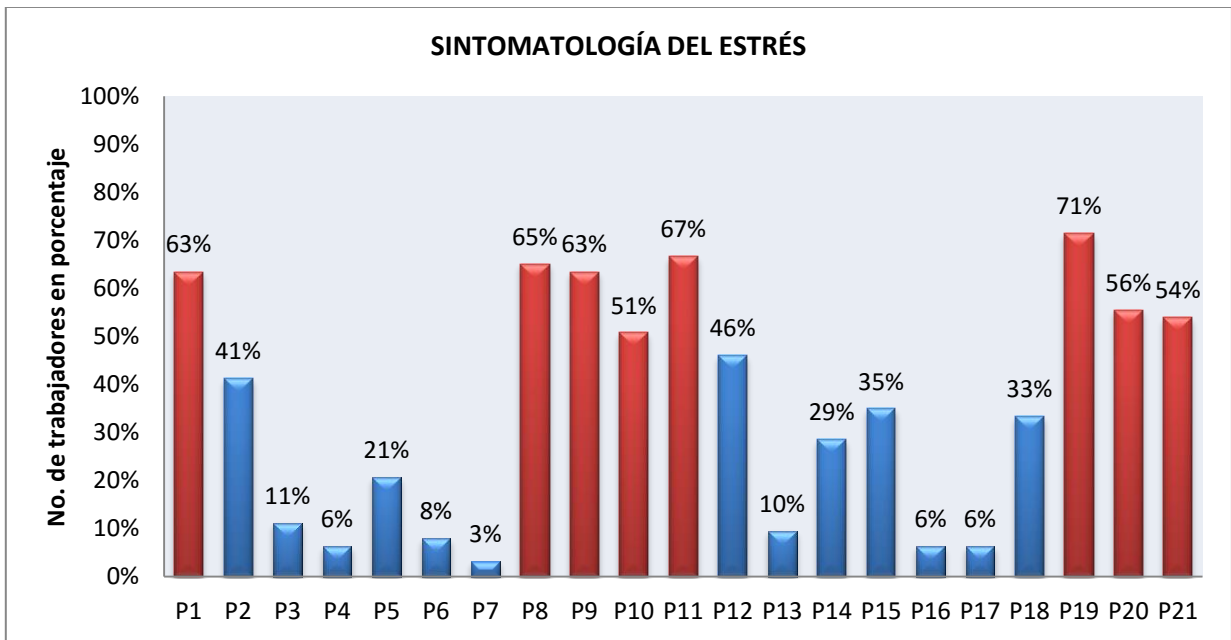
Grafico No. 15



Fuente: Encuesta "Escala sintomática de estrés." Aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

Las respuestas que el cuerpo humano tiene hacia el estrés son aquellos que en definitiva nos permiten determinar que éste se encuentra presente, se pueden distinguir los neuroendocrinos, los psicofisiológicos y los psicológicos. Dentro de la población estudiada se tuvo que el 72% de los trabajadores presentan dichos indicadores sintomatológicos propios del estrés, estos pueden presentarse como una forma de respuesta de compensación hacia el estímulo del episodio dañino que se está presentando en el sujeto.

Grafico No. 16

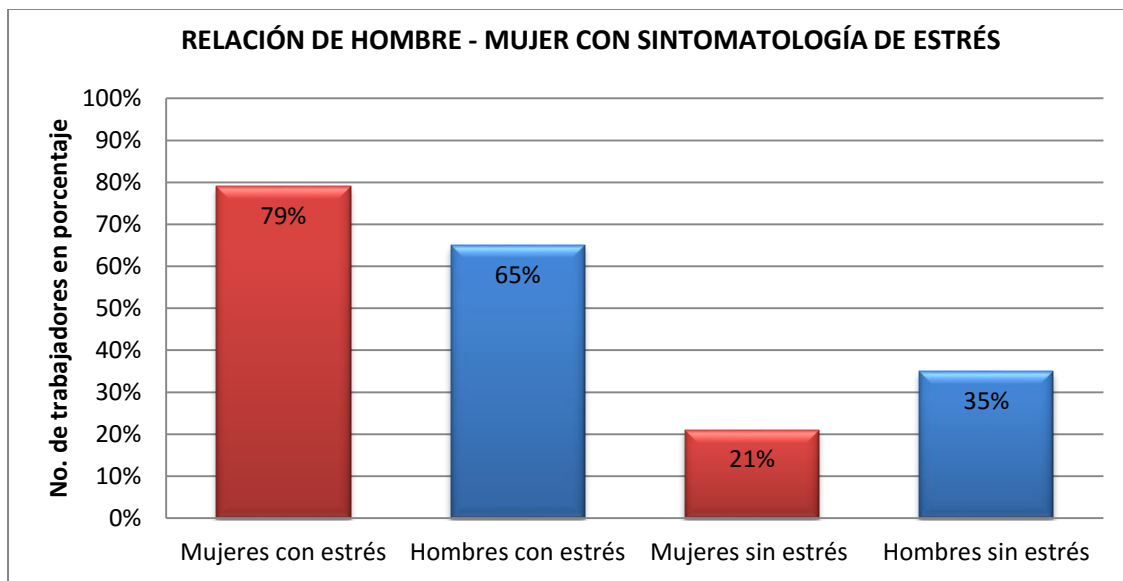


Fuente: Encuesta "Escala sintomática de estrés." Aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

P1	Acidez o ardor en el estómago
P2	Pérdida de apetito
P3	Deseos de vomitar
P4	Vomito
P5	Dolor abdominal
P6	Diarrea
P7	Ganas de orinar frecuentemente
P8	Dificultad para quedarse dormido
P9	Despertar durante la noche
P10	Pesadillas
P11	Dolor de cabeza
P12	Disminución de deseo sexual
P13	Mareo
P14	Palpitaciones o latidos irregulares del corazón
P15	Temblor o sudoración de manos
P16	Sudoración excesiva sin haber realizado esfuerzo físico
P17	Falta de aire sin haber realizado esfuerzo físico
P18	Falta de energía o depresión
P19	Fatiga o debilidad
P20	Nerviosismo o ansiedad
P21	Irritabilidad o enfurecimiento

En la presente gráfica se encuentran los porcentajes de los síntomas psicósomáticos que se presenta con mayor frecuencia en la población; En donde se observa que los problemas en el SNC son la fatiga o debilidad, dolor de cabeza y nerviosismo o ansiedad con 71%, 67% y 56% proporcionalmente. Gastrointestinalmente la acidez estomacal tiene un 63%. En los trastornos del sueño la dificultad para dormir, despertar durante la noche y pesadillas con 65%, 63% y 51%. En cuanto al estado del ánimo; la irritabilidad o enfurecimiento se halló con 54% respectivamente. Estos son los síntomas más frecuentes del estrés en la población que pueden afectar de una manera directa e indirecta a la salud, facilitando la aparición de determinadas enfermedades o acelerando el progreso de una enfermedad.

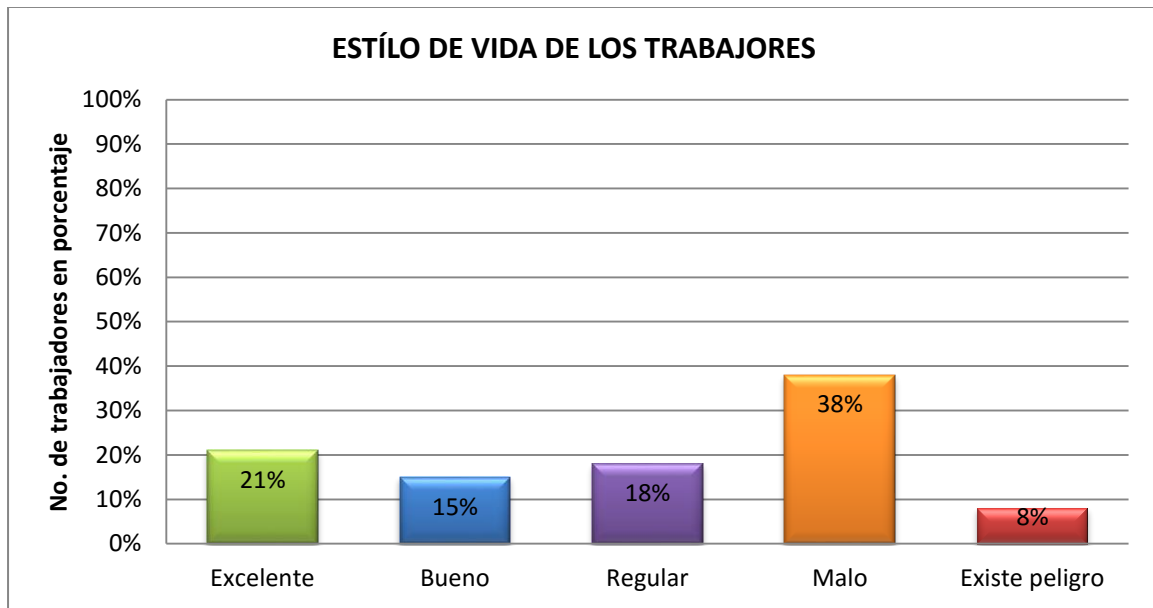
Grafico No. 17



Fuente: Encuesta "Escala sintomática de estrés." Aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

En la siguiente gráfica se muestra una diferencia significativa en la presentación de síntomas entre hombre-mujer. Esto es, un 79% de las trabajadoras femeninas ya menciona haber tenido por lo menos alguno de los síntomas para el desarrollo de la misma. Por otra parte, resulta interesante como el 35% de los hombres refiere permanecer sin sintomatología alguna. Esto podría estar relacionado directamente con la hipótesis de que los hombres son más individualistas que las mujeres en situaciones de estrés, por lo que el varón tiende a enfocarse a la resolución de problemas a diferencia de su contraparte. Sin embargo, otra teoría nos habla de que se debe a que en dichas situaciones la secreción de hormonas como (oxitocina) en mujeres es más alto que en hombres, lo que provoca una mejor empatía con su entorno.

Grafico No. 18



Fuente: Encuesta "FANTASTIC." aplicada a 39 trabajadores diagnosticados con síndrome metabólico de una empresa alimenticia.

El estilo de vida es un conjunto de comportamientos que las personas tienden a desarrollar a lo largo de su vida. Sin embargo, no siempre son saludables. Tal es el caso de la población trabajadora donde el 18% tiene hábitos regulares a pesar de su condición de salud. Por otra parte, el 38% de ellos reconoció llevar un mal estilo de vida, seguida de un 8%, donde ya existe un peligro inminente de desarrollar enfermedades crónico-degenerativas.

CAPITULO 6

DISCUSIÓN

En la presente investigación se encontró que la prevalencia del síndrome metabólico (SM) en el total de la población estudiada fue del 39%, esta cifra es muy similar a la reportada por Ribeiro RP *et al.*³⁵ Donde el 38,1% del total de su población de trabajadores también presentaron síndrome metabólico. Esto quiere decir que no existió una diferencia significativa entre ambos estudios, lo que nos habla de una baja incidencia de este padecimiento entre la población mexicana. Sin embargo, debido a los malos estilos de vida y que en ellos se incluye una mala alimentación, en este estudio se halló que el 63% de mujeres y el 85% de hombres con síndrome metabólico (SM) se encuentran con sobrepeso y obesidad; esto es similar a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2016)³⁶ donde se encontró que la prevalencia combinada de ambas condiciones en mujeres fueron del 75.6% y el 69.4% en hombres. Esto representa en ambos estudios que más de la mitad de la población femenina y masculina presenta esta condición sin tener una diferenciación significativa.

Por otro lado, en un estudio realizado por Portero de la Cruz S y Vaquero AM.³⁷ En el cual se aplicó la escala Maslach Burnout Inventory (MBI) mencionan que del total de su población de trabajadores del área de enfermería; el resultados en la primera dimensión de “agotamiento emocional” es medio; con una variación de elevado para la segunda dimensión de “despersonalización” y bajo en la tercera dimensión de “realización personal”. Lo que nos indica que esta población presenta el síndrome de Burnout. Sin embargo, en el presente estudio la puntuación obtenida en la primera sección del cuestionario coincidió completamente con el estudio mencionado; pero las dos últimas dimensiones mostraron un comportamiento bajo. Lo cual nos indica que el síndrome no está desarrollado en esta población de trabajadores, pero podría verse impulsado por los malos estilos de vida que tienen.

Aunado a esto, la sintomatología provocada por el estrés laboral que tuvo mayor prevalencia entre los trabajadores de la industria alimenticia, fueron problemas del SNC como la fatiga o debilidad, dolor de cabeza y nerviosismo o ansiedad. Secundariamente se presentaron trastornos del sueño como: la dificultad para dormir, despertar durante la noche y pesadillas. Y por consiguiente, la irritabilidad o enfurecimiento. Estos síntomas son similares al estudio realizado por Moreno ATJ.³⁸ En el cual menciona que en su población de trabajadores de una industria de cartón y papel, los síntomas del estrés son físicos, psicológicos, emotivos y conductuales. En los que también resalta la fatiga, ansiedad y la baja autoestima. Esto nos da un indicativo de que de acuerdo al tipo de exposición psicosocial al que están sometidos los trabajadores, es la respuesta física o psicológica que este tiene. Por otra parte en este mismo estudio se menciona que el estrés predomino mayormente en el género femenino, afirmación que es similar al del presente estudio donde el 79% de las trabajadoras ya presenta dicha condición.

Finalmente, en la presente investigación se encontró que el 64% de los trabajadores con síndrome metabólico llevan un mal estilo de vida, ya que se encuentran entre los valores de regular a malo; dados por los factores modificables. Esto es similar a un estudio realizado por González AJM.³⁹ En el cual trabajadores del sector salud que forman parte de la plantilla laboral de una unidad médica, mostraron estilos de vida poco saludables y que estos factores pueden ser modificables, como lo presenta la población estudiada.

CONCLUSIONES

El estrés laboral es un factor de riesgo muy importante que debe ser considerado para el desarrollo temprano del deterioro cognitivo en trabajadores con síndrome metabólico; ya que como se muestra en el presente estudio, las respuestas sintomatológicas de orígenes psicosomáticos se ven aumentadas por los factores de riesgo correspondientes a tal síndrome; estas están dadas especialmente por los altos niveles de lípidos en sangre que se encontraron fuera de los rangos normales en esta población. Por consiguiente, esto genera una considerable disminución del oxígeno, provocando una acelerada muerte celular así como un mayor compromiso de envejecimiento progresivo en las estructuras neuronales, la disminución en la velocidad del impulso nervioso y pérdida de la sinapsis en la corteza prefrontal (región cerebral que controla funciones cognitivas de alto nivel como la memoria de trabajo y la toma de decisiones) sumado a los altos niveles de cortisol mantenidos por el estrés. Por otro lado, cuando el sistema inmunológico mantiene altos niveles de cortisol por un periodo largo y constante este disminuye su sensibilidad ante el mismo, dado que la inflamación también se encuentra regulada por esta hormona, la disminución de la sensibilidad potencia la respuesta inflamatoria; y esto favorece que la inflamación se vea descontrolada. Como es bien sabido, la inflamación es propia del síndrome metabólico, la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardíacas, algunos tipos de cáncer y neurodegeneraciones (pudiendo evolucionar en diversos tipos de demencias como el Alzheimer). Todos estos factores en conjunto dan respuesta a la pregunta de investigación antes planteada. Así pues, el debido control del estrés y el cambio en los estilos de vida pueden evitar efectos nocivos sobre las habilidades y el rendimiento de las funciones mentales bloqueando los mecanismos que conducen al deterioro de las capacidades cognitivas. Esto representa un reto importante en la investigación y en la salud pública dentro de las próximas décadas; ya que el adecuado manejo de los factores de riesgo, así como la inclusión de estrategias para la prevención y tratamiento de manera multidisciplinaria, aun se tienen en

desarrollo. Sin embargo, esto ayudará a disminuir riesgos laborales en pacientes con enfermedades crónico-degenerativas.

PROPUESTAS

Con base en la anterior investigación, se entiende que la enfermería es una de las disciplinas que puede aportar grandes cambios mediante su que hacer enfermero en la conservación de la salud de los trabajadores. Así como en la prevención, atención de accidentes y enfermedades profesionales. Es por ello que para evitar el aumento de la incidencia de las enfermedades mentales por las diferentes causas, la disciplina de enfermería deberá aplicar los conocimientos fundamentales en la salud ocupacional de manera oportuna, enfatizando mayormente en la prevención de los riesgos psicosociales.

Para evitar el desarrollo de este problema, se propone que el profesional de enfermería realice:

- Aplicar la normatividad que corresponda al área de trabajo para disminuir factores de riesgos (psicosociales, físicos, químicos, etc.).
- Mediante la aplicación de exámenes médicos periódicos, hacer una relación y seguimiento de trabajadores que presentan factores de riesgo para desarrollar síndrome metabólico.
- Diseñar programas de salud, enfocados a la disminución de riesgos para desarrollar enfermedades crónico-degenerativas. Abordando temas como: el sobrepeso y la obesidad, cambios en los estilos de vida y la correcta nutrición.
- Aplicar instrumentos específicos que nos ayuden a identificar el riesgo de estrés laboral en los trabajadores.
- Prevenir la aparición del estrés laboral entre los trabajadores mediante pausas recreativas para fomentar la satisfacción laboral.
- Diseñar por áreas de trabajo programas que contrarresten el estrés laboral.
- En casos específicos de trabajadores que están sometidos a un estrés constante y presenten factores de riesgo que pudieran fomentar

complicaciones; y a modo de prevención, se recomienda aplicar alguna prueba de screening o cribaje.

- Si los resultados de las pruebas aplicadas resultan positivas, y existe una sospecha de deterioro cognitivo se recomienda una evaluación mas especifica de las áreas cognitivas que pudieran estar alteradas mediante la canalización a especialistas que puedan dar seguimiento y tratamiento a dicho problema.

CAPITULO 7

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Organización Mundial de la Salud. [Página en internet]. Demencia. c2017 [actualizado Mayo 2017, consultado 7 de Junio 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>
- 2.- Reporte Índigo. Ya estamos grandes. Vanguardia [Mx. 14 Diciembre 2015. Disponible en: <http://www.vanguardia.com.mx/articulo/ya-estamos-grandes>
- 3.- Prince M, Guerchet M, Prina M. Policy Brief for Heads of Government: The Global Impact of Dementia 20132050. London: Alzheimer's Disease International (ADI); 2013 [consultado 7 de Junio 2017]. Disponible en: <http://www.alz.co.uk/research/GlobalImpactDementia2013.pdf>
- 4.- Martino P. Efectos del estrés agudo en la memoria de trabajo. En: VI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXI Jornadas de Investigación Décimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Buenos Aires: Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires; 2014.p.36-38.
- 5.- Anda H van Stegeren. Efectos del estrés sobre la memoria: Una revisión de estudios de Neuroimagen [Resumen]. Can J Psychiatry. 2009; 54(1):17-27. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/estres-62/efectos-del-estres-sobre-la-memoria-una-revision-de-estudios-de-neuroimagen/#>
- 6.- Mathiew QA, Salinas MAM, Hernández HRJ, Gallardo VJA. Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de segundo nivel. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2014;52(5):580-587.
- 7.- Pedraza OL, Perilla HJ, Cruz A, Antonio BJ, Camila MM, Salazar MA, et al. Deterioro cognitivo y factores de riesgo cardiovascular y metabólico en una muestra de adultos de Bogotá. Acta Neurol Colomb. 2016; 32(2): 91-99.

8.- Segura B, Jurado MA. Síndrome metabólico y envejecimiento: déficit cognitivo y alteraciones estructurales del sistema nervioso central. Rev Neurol 2009; 49 (8): 417-424.

9.- Muñoz PMJ, Espinosa VD. Deterioro cognitivo y demencia de origen vascular. Revista Mexicana de Neurociencia. [Revista en línea]. 2016 [Consultado 24 Ene 2017]; 17(6). P 85-96. Disponible en: <http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2016/11/RevMexNeu-No-6-Nov-Dec-2016-85-96-R.pdf>

10.- Luciano AR. La problemática del deterioro cognitivo y la demencia. En: Luciano AR, Allegri FR, Amengual A, Bavec VC, Brusco IL, Campos AJ, Cedazo A, Demey IM, Diez MV, Famulari A, Fernández MC, González TE, Harris P, Mangone AC, Morelli L, Muchnik C, Ollari AJ, Rojas G, Roldan E, Román CG, Sabe L. (Editores). Deterioro cognitivo y demencias. Buenos Aires, Argentina: Polemos;2011. P 9-14.

11.- Organización Mundial de la Salud. [página en internet]. Abril 2016; [citado 24 Ene 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>

12.- Montenegro PM, Montejo PC, Llanero LM, Reinoso GAI. Evaluación y diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Revista Logopedia, Foniatría, Audiología. [Revista en línea]. 2012 [Consultado 24 Ene 2017]; 32 P. 47-56. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatría-audiología-309-articulo-evaluacion-diagnostico-del-deterioro-cognitivo-S0214460312000307>

13.- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Guía de Práctica Clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut de Catalunya; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AIAQS Núm. 2009/07 [Consultado 24 Ene 2017]; Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_484_Alzheimer_AIAQS_compl.pdf

- 14.- Montenegro MP, Montejo CP, Lanero LM, Reinoso GAI. Evaluación y diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Rev Logop Fon Audiol [Revista en línea]. 2012 [Consultado 16 Dic 2016];32:47-56. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-logopedia-foniatria-audiologia-309-articulo-evaluacion-diagnostico-del-deterioro-cognitivo-S0214460312000307>
- 15.- González PF, Buonanotte F, Cáceres MM. Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances en torno al constructo. Neurología Argentina. [Revista en línea]. 2015 [Consultado 16 Dic 2016]; 7:1 P 51-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-del-deterioro-cognitivo-leve-al-S1853002814000901>
- 16.- Demey IM, Bevec VC, Campos AJ, Fernández MC, Rojas G. Estimulación y rehabilitación cognitiva. En: Luciano AR, Allegri FR, Amengual A, Bavec VC, Brusco IL, Campos AJ, Cedazo A, Demey IM, Diez MV, Famulari A, Fernández MC, González TE, Harris P, Mangone AC, Morelli L, Muchnik C, Ollari AJ, Rojas G, Roldan E, Román CG, Sabe L. (Editores). Deterioro cognitivo y demencias. Buenos Aires, Argentina: Polemos;2011. P 185-197.
- 17.- Olivera PJ, Pelegrín VC. Prevención y tratamiento del deterioro cognitivo leve. Psicogeriatría. 2015; 5 (2): 45-55.
- 18.- StavroulaLeka, Griffiths A, Tom III. La organización del estrés y el trabajo. Reino Unido: Institute of Work, Health & Organisations; 2004. Serie de protección de la salud de los trabajadores: no. 3.
- 19.- Estrés en el trabajo: un reto lectivo. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo; 2016.ISBN: 978-92-2-330641-0.
- 20.- El 75% de los trabajadores en México padece estrés. Proceso. 18 Mayo 2015; Sec. Nacional.
- 21.- Galán CS., Camacho GEJ. La concepción del fenómeno estrés en psicología y salud: su abordaje a la luz de un modelo de adhesión. En: Piña LJA, Ybarra SJL,

Fierros LE, Editores. Estrés y Salud: Investigación básica y aplicada. México, D.F.: Manual Moderno; 2012. P. 3 – 21

22.- Duval F, González F y Rabia H. Neurobiología del Estrés. Revista Chilena de neuro-psiquiatria. [Revista on-line] Dic 2010 [consultado 9/Nov/2016]; 48(4). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272010000500006

23.- Comín AE, De la Fuente AI, Gracia GA. El estrés y el riesgo para la salud. MAZ (M.A.T.E.P.S.) 2012; (11). Disponible en: <http://www.maz.es/Publicaciones/Publicaciones/manual-el-estres-y-el-riesgo-para-la-salud.pdf>

24.- Iniesta AA, Azcona CJR, Guillén SC, Meléndez LA, Pastrana JJI (Editores). Guía sobre el manejo del estrés desde Medicina del Trabajo. Sans Growing Brands. Barcelona, 2016.

25.- Secretaría de Salud. Guía sobre el manejo y prevención del estrés laboral. 1era ed.: México, D.F. 2010.

26.- Secchi NNC, Castro ME, López VE. Genoma del síndrome metabólico: Predisposición genética del mexicano. En: Cabrera RA, Pliego RCL, Carranza MJ, Editores. Puesta al día en medicina interna Síndrome metabólico. México, D.F.: Alfil; 2015. P. 45-55.

27.- Laclustra MG, Bergua CM, Pascual, Casasnovas JAL. Síndrome metabólico. Concepto y fisiopatología. Rev Esp Cardiol. [serie en internet]. [acceso 02 Enero 2017]; Diciembre 2005; 5(D):3-10. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/content/articulo/13083442/>

28.- Mancha MC, Ortiz SG. Datos epidemiológicos actuales de enfermedades crónicas no transmisibles y del síndrome metabólico. En: González CA, Lavalle GF, Ríos GJJ, Editores. Síndrome Metabólico y Enfermedad Cardiovascular. México D.F.: Intersistemas; 2012. P. 3-11.

- 29.- Martínez SJ, Torres DPV, Juárez OMA. Los ácidos grasos y la lipotoxicidad: Implicaciones metabólicas. *Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex.* Enero - Febrero 2013; 56 (1):5-18.
- 30.- Barrera CRJ y Cetina CJA. Manejo integral del síndrome metabólico. En: Cabrera RA, Pliego RCL, Carranza MJ, Editores. Puesta al día en medicina interna Síndrome metabólico. México, D.F.: Alfil; 2015. P. 137-150.
- 31.- Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, Última Reforma DOF 27-01-2017. [Consultado 19 Febrero 2017]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_270117.pdf
- 32.- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales [en línea]. BOE nº 269 10-11-1995. [Consultado 19 Febrero 2017]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/TextosLegales/LeyPrevencion/PDFs/leydeprevencionderiesgoslaborales.pdf>
- 33.- NORMA Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud [en línea]. Diario Oficial de la Federación. 02 Sep. 2013. [Consultado 23 Febrero 2017]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5312523&fecha=02/09/2013
- 34.- Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2016, Factores de riesgo psicosocial - identificación, prevención y seguimiento [en línea]. Diario Oficial de la Federación. 26 Oct. 2016. [Consultado 26 Febrero 2017]. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5458430&fecha=26/10/2016
- 35.- Ribeiro RP, Marziale MHP, Martins JT, Ribeiro PHV, Robazzi MLCC, Dalmas JC. Prevalencia del síndrome metabólico entre trabajadores de enfermería y su asociación con estrés ocupacional, ansiedad y depresión. *Rev. Latino-Am, Enfermagem.* Forthcoming 2015: 1 – 6.
- 36.- Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: Resultados ponderados. [Presentación] Instituto Nacional de Salud Pública. 14 de diciembre 2016.

37.- Portero de la Cruz S, Vaquero AM. Desgaste profesional, estrés y satisfacción laboral del personal de enfermería en un hospital universitario. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Forthcoming 2015 DOI: 10.1590/0104-1169.0284.2586

38.- Moreno ATJ. Prevalencia de fatiga, estrés, trastornos del sueño y síntomas neuropsicológicos asociado a las condiciones de trabajo en una industria de papel y cartón [tesis]. México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina; 2010.

39.- González AJM. Estilos de vida y su relación con enfermedades crónicas en trabajadores de la salud. UMF 39 TECATE BC [Tesis]. Tijuana BC: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina; 2015.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



PROGRAMA UNIVERSITARIO: "ESTILO DE VIDA DE LOS TRABAJADORES Y SU RELACIÓN DIABÉTICA TIPO II"

ACTIVIDADES	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Revisión bibliográfica Redacción de antecedentes Marco teórico												
Planteamiento del problema Justificación												
Objetivos de la investigación Formulación de la pregunta de investigación Planteamiento de la hipótesis Diagnostico situacional empresarial												
Diseño metodológico Aplicación de instrumento												
Procesamiento de datos												
Análisis de datos Elaboración de resultados												
Redacción de informe final												
Presentación de resultados en congreso asignado												
Revisión de tesis y Presentación PPT												
Presentación de Tesis												

Promoción: Agosto 2016 - Julio 2017

Asesora: Mtra. María Guadalupe López Sandoval

Alumno (a): Cynthia Saturnino Bonilla



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con base en el reglamento de la Ley General de Salud (1987) en Materia de Investigación para la salud Título segundo Cap. I Art. 14 Fracción V, que se refiere al consentimiento informado de las personas implicados en una investigación.

Yo

En pleno uso de mis facultades mentales y con la información completa y veraz acerca de esta actividad y sin ninguna coerción, acepto participar en la investigación titulada “ESTRÉS LABORAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR DETERIORO COGNITIVO EN TRABAJADORES CON SÍNDROME METABÓLICO”.

Que consiste en el llenado de un cuestionario así como la toma y registro de mis signos vitales, peso y talla, realizada por la Mtra. María Guadalupe López Sandoval y colaboradores.

Tomando en consideración el Art. 16 que hace referencia a la privacidad del individuo que está sujeto a una investigación, mis datos e identidad serán utilizados de manera anónima.

Así mismo tengo la facultad de decidir continuar en el proyecto o retirarme en el momento que así lo disponga.

ATENTAMENTE

Ciudad de México a ____ de _____ del 2017

Firma



INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO

¿Tiene Diabetes y no lo sabe?

Nombre: _____ Edad: _____

N° de Trabajador: _____ Depto.: _____

Para saber si estas en riesgo de tener Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial u Obesidad, es importante que contestes este cuestionario. Instrucciones: Marca con una "X" la respuesta que se adapte a ti.

	Sobrepeso	Obesidad	Normal
1. De acuerdo a mi IMC, mi peso es:	5	10	0
2. Si es MUJER ¿Su cintura mide + ó = a 85 cm? Si es HOMBRE ¿Su cintura mide + ó = a 95 cm?	SI		NO
	10	0	
3. Normalmente, hago o poco o nada de ejercicio. (Contestar solo si tiene menos de 65 años)	5	0	
4. Tengo entre 40 y 64 años de edad.	5	0	
5. Tengo 65 años de edad o más.	9	0	
6. Alguno de mis hermanos padece o padeció Diabetes	1	0	
7. Alguno de mis padres padece o padeció Diabetes.	1	0	
8. Si es MUJER ¿Ha tenido bebés de más de 4 kg de peso al nacer?	1	0	
9. Presenta mucha sed, orina mucho o tiene mucha hambre.	1	0	
Sume para obtener su calificación TOTAL			

Si obtuvo menos de 10 puntos de calificación: Esta en bajo riesgo (por ahora) de Diabetes. Se le recomienda adoptar un estilo de vida saludable

Si obtuvo 10 o más puntos de calificación: Está en un alto riesgo de padecer Diabetes Mellitus. Es urgente que practique estilos de vida saludables.

Estos datos deben ser llenados por la enfermera o el médico

Peso: _____ Cadera: _____ Pliegues cutáneos: _____
 Talla: _____ Cintura: _____ Tríceps: _____
 IMC: _____ ICC: _____ Subescapular: _____

18.1 - 24.9 → Normal Glucosa: _____ T/A: _____

25.0 - 29.9 → Sobrepeso Triglicéridos: _____ Pulso: _____

30.0 o más → Obesidad Colesterol: _____

ESCALA ASINTOMÁTICA DE ESTRÉS

Nombre: _____ Edad: _____

No. De trabajador: _____ Depto.: _____

INSTRUCCIONES: Marca con una X si has padecido algunos de estos síntomas durante el último año (pero que no se relacione con el consumo de alcohol o de otras enfermedades).

SINTOMAS	NUNCA	CASI NUNCA	FRECUENTEMENTE	MUY FRECUENTEMENTE
1. ¿Acidez o ardor en el estómago?				
2. ¿Pérdida de apetito?				
3. ¿Deseos de vomitar?				
4. ¿Vomito?				
5. ¿Dolor abdominal?				
6. ¿Diarrea?				
7. ¿Ganas de orinar frecuentemente?				
8. ¿Dificultad para quedarse dormido?				
9. ¿Despertar durante la noche?				
10. ¿Pesadillas?				
11. ¿Dolor de cabeza?				
12. ¿Disminución del deseo sexual?				
13. ¿Mareo?				
14. ¿Palpitaciones o latidos irregulares del corazón?				
15. ¿Temblor o sudoración de manos?				
16. ¿Sudoración excesiva sin haber realizado esfuerzo físico?				
17. ¿Falta de aire sin haber realizado esfuerzo físico?				
18. ¿Falta de energía o depre sesión?				
19. ¿Fatiga o debilidad?				
20. ¿Nerviosismo o ansiedad?				
21. ¿Irritabilidad o enfurecimiento?				

ESTRÉS LABORAL

Nombre: _____ Edad: _____

No. De trabajador: _____ Depto.: _____

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente la pregunta. Marca con una X la opción

Preguntas	NUNCA	Pocas veces al año o menos	Una vez al mes o menos	Pocas veces al mes o menos	Una vez a la semana	Pocas veces a la semana	Todos los días
1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo							
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo							
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar							
4. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos materiales.							
5. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.							
6. Me siento "bastante estresado por el trabajo"							
7. Me he vuelto más insensible con la gente que ejerzo este trabajo							
8. Me siento frustrado en mi trabajo							
9. Creo que estoy trabajando demasiado							
10. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mis compañeros							
11. Trabajar directamente con las personas me produce estrés							
12. Me siento acabado							
13. Siento que los compañeros me culpan por algunos problemas							
14. Comprendo fácilmente como se sienten los demás trabajadores							
15. Trato muy eficazmente los problemas de los compañeros							
16. Creo que influyó positivamente con mi trabajo en la vida de las personas							
17. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente							
18. Me siento muy activo							
19. Puedo crear fácilmente una atmosfera relajada con mis compañeros							
20. Me siento estimulado después de trabajar con mis compañeros							
21. He conseguido muchas cosas útiles en mi trabajo							
22. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma							

F amilia y amigos	La comunicación con los demás es honesta, abierta y clara.	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Doy y recibo afecto	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Obtengo el apoyo emocional que necesito	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
A ctividad	Ejercicio activo 30 minutos (correr, andar en bicicleta, caminar rápido, etc.).	4 veces o más a la semana	3 veces a la semana	2 veces a la semana	Rara vez	Nunca	
	Relajación y disfrute de tiempo libre	Casi diario	3 a 5 veces a la semana	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Casi nunca	
N utrición	Alimentación balanceada	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Desayuna diariamente	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Exceso de azúcar, sal, grasa animal o comida chatarra.	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi diario	
	Peso ideal	Sobre peso de hasta casi 2 Kg	Sobre peso de hasta casi 4 Kg	Sobre peso de hasta 6 Kg	Sobre peso de hasta 8 Kg	Sobre peso mayor a 8 Kg	
T abaco y toxinas	Consumo de tabaco	Ninguno en los últimos 5 años	Ninguno en el último año	Ninguno en los últimos 6 meses	1 a 10 veces a la semana	Más de 10 veces a la semana	
	Abuso de drogas: Prescritas y sin prescribir	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi diario	
	Café, té, refresco de cola.	Nunca	1 o 2 al día	3 a 6 al día	7 a 10 al día	Más de 10 al día	
A lcohol	Promedio de consumo a la semana	0 a 7 bebidas	8 a 10 bebidas	11 a 13 bebidas	14 a 20 bebidas	Mas de 20	
	Bebe alcohol y maneja	Nunca	Casi nunca	Solo ocasionalmente	Una vez al mes	Frecuentemente	
S ueño, cinturón de seguridad y estrés.	Duerme 7 a 9 horas por la noche	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Con que frecuencia usa el cinturón de seguridad	Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Eventos importantes de estrés el año pasado	Ninguno	1	2 o 8	4 o 5	Mas de 5	
T ipo de personalidad	Sensación de urgencia o impaciencia	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre	
	Competitividad y agresividad	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre	
	Sentimientos de ira y hostilidad	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre	
I nterior	Piensa de manera positiva	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Rara vez	Nunca	
	Ansiedad, preocupación	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre	
	Depresión	Casi nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Casi siempre	
C arrera (trabajo, labores de hogar, etc.).	Satisfacción con el trabajo o labores que desempeña	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	
	Buenas relaciones con quienes le rodean	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Casi nunca	

FANTASTIC es un cuestionario diseñado para valorar el estilo de vida y la relación que tiene con la salud. Después de leer cuidadosamente elija, marcando con una cruz (x), el cuadro que contenga la opción que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en el último mes. Le suplicamos responder todas las preguntas.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE REFERENCIA PARA SUSTENTO TEÓRICO

- Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.
- Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
- Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.
- Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo funciones y actividades.
- Nom-174-SSA1-1998, para el Manejo Integral de la Obesidad.

GLOSARIO

- **FACTOR DE RIESGO:** Atributo o exposición de una persona, una población o el medio que está asociado a una probabilidad.
- **FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL:** Aquellos que pueden provocar trastornos de ansiedad, no orgánicos del ciclo sueño-vigilia (ciclo circadiano) y de estrés grave y de adaptación, derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, el tipo de jornada de trabajo y la exposición a acontecimientos traumáticos severos o a actos de violencia laboral al trabajador, por el trabajo desarrollado.
- **SÍNDROME METABÓLICO:** Conjunto de anormalidades bioquímicas, fisiológicas y antropométricas, que ocurren simultáneamente y pueden producir o estar ligadas a la resistencia a la insulina y/o sobrepeso u obesidad central, que incrementan el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus, enfermedad cardiovascular o ambas. Sus componentes fundamentales son: obesidad abdominal, pre-Diabetes o Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial o presión arterial fronteriza, dislipidemia (hipetrigliceridemia y/o HDL bajo).
- **PREDIABETES:** A la persona con estado metabólico intermedio entre el estado normal y la Diabetes. El término prediabetes se aplica a los casos tanto de Glucosa Anormal en Ayunas (GAA), como a los de Intolerancia a la Glucosa (ITG).
- **DIABETES:** Enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.
- **LÍPIDOS:** Moléculas orgánicas insolubles en agua.

- **RESISTENCIA A LA INSULINA:** Disminución de la acción de esta hormona en los tejidos muscular, hepático y adiposo.
- **TRIGLICÉRIDOS:** moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo. También llamados triacilgliceroles.
- **DETERIORO COGNITIVO:** Deterioro de las funciones mentales superiores, principalmente memoria, atención y velocidad de procesamiento de la información. Algunas veces es la fase pre-Alzheimer. Existen pérdidas de memoria asociadas a la edad que habría que diferenciar de deterioro cognitivo.
- **DSM-5:** Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales, el DSM-IV, de la American Psychiatric Association.
- **HIPOCAMPO:** Es una de las principales regiones del cerebro, directamente relacionada con el funcionamiento de la memoria y las emociones.
- **SISTEMA LÍMBICO:** Formado por varias estructuras cerebrales que gestionan respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales.
- **DISLIPIDEMIAS:** alteración de la concentración normal de los lípidos en la sangre.
- **ATEROSCLEROSIS:** Variedad de arteriosclerosis, en la que existe infiltración de la íntima con macrófagos cargados de grasa, proliferación de células musculares con fibrosis y reducción de la luz del vaso sanguíneo. Algunas placas pueden llegar a calcificarse. Existe daño endotelial y predisposición para la formación de trombos.
- **AYUNO:** Abstinencia de ingesta calórica, durante un lapso de 8 a 12 horas.
- **COLESTEROL:** Molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en el C-17 y un OH en el C-3 del anillo A. Aunque desde el punto de vista químico es un alcohol, posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido.

- **LDL (COLESTEROL-LDL):** Son las lipoproteínas de baja densidad, transportan el colesterol al endotelio arterial que con el tiempo llega a obstruir el flujo sanguíneo. Los niveles altos de LDL están asociados a problemas cardiovasculares.
- **HDL (COLESTEROL HDL):** Son las lipoproteínas de alta densidad, participan en el transporte inverso del colesterol, es decir de los tejidos hacia el hígado para su excreción o reciclaje. Los niveles altos de HDL confieren una gran protección de problemas cardiovasculares al paciente.
- **DETECCIÓN:** Búsqueda activa de personas con dislipidemia no diagnosticada.
- **OBESIDAD:** Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo, la cual se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja igual o mayor a 25 kg/m². En menores de 19 años, la obesidad se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentila 95 en adelante, de las tablas de IMC para edad y sexo de la OMS.
- **SOBREPESO:** Estado caracterizado por la existencia de un IMC igual o mayor a 25 kg/m² y menor a 29.9 kg/m² y en las personas adultas de estatura baja, igual o mayor a 23 kg/m² y menor a 25 kg/m². En menores de 19 años, el sobrepeso se determina cuando el IMC se encuentra desde la percentila 85 y por debajo de la 95, de las tablas de edad y sexo de la OMS.
- **ÍNDICE DE MASA CORPORAL:** Criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado (IMC).
- **COMORBILIDAD:** Enfermedades y problemas de salud que tienen su origen o son agravados por el sobrepeso y la obesidad.
- **ARTERIOSCLEROSIS:** Patología que afecta a la pared de las arterias en cualquiera de sus capas.
- **MANEJO SINDRÓMICO:** Manejo de casos de enfermedades por síndrome
- **ATEROSCLEROSIS:** Variedad de arteriosclerosis que afecta primordialmente a la íntima de las arterias de distribución, con daño endotelial e inflamación,

que se caracteriza por depósito de lípidos y proliferación de tejido fibroso, con capacidad para la obstrucción de la luz del vaso ya sea por crecimiento de la placa o por ruptura y trombosis. Es la complicación más frecuente de la asociación de diabetes, hipertensión arterial e hipercolesterolemia, con incremento exponencial cuando se asocia al tabaquismo. Actualmente es la principal causa de muerte en México.

- **CASOS EN CONTROL:** Pacientes con hipertensión bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, con tratamiento y que presentan de manera regular cifras de Presión arterial < 130/80 mmHg (sistólica/diastólica) y si tiene más de 1.0 gr de proteinuria e insuficiencia renal.
- **ALIMENTACIÓN CORRECTA:** Conjunto de alimentos naturales y preparados que se consumen cada día con equilibrio, variedad y suficiencia en calorías, proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, fibra y micronutrientes, para tener una nutrición corporal adecuada que se traduzca en peso y circunferencia abdominal normal para la talla, edad y sexo.
- **PRESIÓN ARTERIAL:** Fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.
- **HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA:** Padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes > 140/90 mmHg, en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes > 130/80 mmHg y en caso de tener proteinuria mayor de 1.0 gr. e insuficiencia renal > 125/75 mmHg.
- **HIPERTENSIÓN ARTERIAL SECUNDARIA:** Elevación sostenida de la Presión arterial, por alguna entidad nosológica: > 140 mmHg (sistólica) o > 90 mmHg (diastólica).
- **ÓRGANO BLANCO:** Todo órgano que sufre algún grado de deterioro a consecuencia de enfermedades crónicas no transmisibles, en el corto, mediano o largo plazo (cerebro, corazón, riñón y el lecho arterial, incluido el de los ojos).

- **CENTRO DE TRABAJO:** El lugar o lugares, tales como edificios, locales, instalaciones y áreas, donde se realicen actividades de explotación, aprovechamiento, producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, en los que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.
- **FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL:** Aquéllos que pueden provocar trastornos de ansiedad, , derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, el tipo de jornada de trabajo, trastornos de sueño vigilia y la exposición a acontecimientos traumáticos severos o a actos de violencia laboral, por el trabajo desarrollado.
- **TRABAJADOR:** La persona física que presta a otra, física o moral, un trabajo personal subordinado.
- **TRABAJO:** Se entiende por trabajo toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido por cada profesión u oficio.
- **ENTORNO ORGANIZACIONAL FAVORABLE:** Aquél en el que se promueve el sentido de pertenencia de los trabajadores a la organización; la formación para la adecuada realización de las tareas encomendadas; la definición precisa de responsabilidades para los trabajadores del centro de trabajo; la participación proactiva y comunicación entre sus integrantes; la distribución adecuada de cargas de trabajo, con jornadas de trabajo conforme a la Ley Federal de Trabajo, y la evaluación y el reconocimiento del desempeño.
- **APOYO SOCIAL:** Las acciones para reducir el efecto de los factores de riesgo psicosocial, se basan en la mejora de las relaciones sociales en el trabajo en las que se promueve el apoyo mutuo en la solución de problemas de trabajo entre trabajadores, superiores y/o subordinados.