



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DEL  
TRABAJO  
UMAE HOSPITAL DE ONCOLOGÍA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE  
ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA  
TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO  
MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

# **T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO

PRESENTA:

MARÍA GUADALUPE HERRERA LARA

TUTOR:

DRA. ABIGAIL MEZA CHÁVEZ

COLABORADORES:

DR. ROSBEL TOLEDO ORTIZ



México, Distrito Federal

AGOSTO 2015



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.



Dirección de Prestaciones Médicas  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3604  
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 01/06/2015

**DRA. ABIGAIL MEZA CHÁVEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-3604-5

ATENTAMENTE

**DR.(A). GILBERTO PEREZ RODRIGUEZ**


Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3604


**IMSS**


ALTERNATIVAS DE SALUD

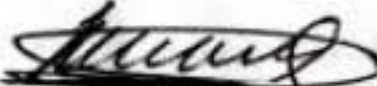
“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”


AUTORIZACIONES

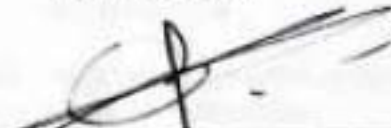
  
Dra. Abigail Meza Chávez  
Jefa de División de Epidemiología  
HCCMNSXXI  
Investigador responsable


  
Dr. Rosbel Toledo Ortiz  
Médico Especialista en Medicina del Trabajo

  
Dr. Martín Rosas Peralta  
Jefe de Investigación en Salud  
HCCMNSXXI

  
Dr. Jesús Salvador Valencia Sánchez  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud  
HCCMNSXXI

  
UMAE H. DE CARDIOLOGÍA  
C. M. N. SIGLO XXI  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

  
Dra. Patricia Pérez Martínez  
Profesora titular de la Especialidad de Medicina del Trabajo  
HOCMNSXXI

  
Dr. Gabriel González Avila  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud  
HOCMNSXXI

  
IMSS  
CENTRO MÉDICO NACIONAL  
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA  
EMERGENCIAS E INVESTIGACIÓN

AGRADECIMIENTOS

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

A Dios

*Porque siempre ha estado conmigo en cada momento, pues me ha dado muchas cosas maravillosas, cada día me da un hermoso amanecer y una oportunidad más para hacer realidad todos mis sueños al lado de las personas que más quiero.*

A Esther

*Por ser la persona que me ha hecho como soy y que gracias a ti he afrontado mi vida con seguridad y alegría; ayudándome después de cada tropiezo; con el amor y apoyo que me brindaste logré que culminara una de mis metas.  
¡Te quiero mami!*

A mi asesores de tesis Dra. Abigail y Dr. Rosbel

*Con infinito agradecimiento por su desinteresada colaboración para la elaboración de este proyecto.*

A Esmeralda

*Por su apoyo e invaluable amistad, mi agradecimiento es tan inmenso, que no puede expresarse con palabras.*

A mis amigos de la residencia

*“Compañerismo no siempre es amistad. Pero amistad siempre es compañerismo”  
Por todo lo que aprendimos juntas, las emociones compartidas, las derrotas y los triunfos obtenidos. ¡No las olvidaré nunca!*

## DEDICATORIAS

A Joel

*Por tu amor incondicional, paciencia y comprensión, al ser al ser lo que me impulso a seguir adelante, sacrificaste tu tiempo para que yo pudiera cumplir con una de mis metas. Siempre estabas a mi lado, motivándome y dándome la mano cuando sentía que el camino se tornaba sinuoso, a ti por siempre mi corazón y mi agradecimiento ¡Te amo!*

A Diego

*Porque eres la luz de mi vida, siempre iluminándome con la paz de tu sonrisa ante mis derrotas. No hay día que no agradezca al cielo que te pusiera en mi vida. Porque he aprendido mucho más de ti tan solo con tu presencia. ¡Te quiero!*

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**ÍNDICE**

	PAGINA
1. Resumen	7
2. Antecedentes	9
3. Justificación	16
4. Planteamiento del problema	17
5. Objetivos	18
6. Hipótesis	18
7. Material y métodos	18
A. Características donde se realiza el estudio	18
B. Diseño	19
B.1. Tipo de estudio	19
B.2 Grupo de estudio	19
B.3 Tamaño de la muestra	19
B.4 Definición de variables	20
B.5 Descripción general del estudio	23
8. Factibilidad y aspectos éticos	24
9. Recursos humanos, físicos y financieros	25
10. Resultados	26
11. Discusión	32
12. Conclusiones	37
13. Recomendaciones	40
14. Fortalezas y limitaciones	41
15. Bibliografía	42
16. Anexos	44

## **1.- RESUMEN**

**ANTECEDENTES** El síndrome metabólico (SM) es considerado en la actualidad como una importante forma de evaluar riesgo cardiovascular y diabetes. La evaluación correcta de cada componente de estos nos llevará a un buen diagnóstico. El SPPSTIMSS, se encarga de la evaluación periódica de la salud de los trabajadores del Instituto. Esta vigilancia de la salud se aplica por el médico del trabajo junto con un equipo multidisciplinario.

**JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.** Actualmente la hiperglucemia/Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial Sistémica, las dislipidemias, la obesidad y el tabaquismo son reconocidas como las entidades con mayor peso específico para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Es importante conocer las características de los trabajadores con síndrome metabólico, ya que desde etapas tempranas se puede prevenir su progresión y retrasar la aparición de estados incapacitantes o la muerte por enfermedades cardiovasculares y metabólicas por lo cual entonces es importante conocer ¿Cuáles son las características del personal con síndrome metabólico que acuden al servicio de prevención y promoción de la salud de los trabajadores IMSS en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI?

**OBJETIVO GENERAL.** Conocer las características del personal con síndrome metabólico que acuden al servicio de prevención y promoción de la salud de los trabajadores IMSS en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI

**MATERIAL Y MÉTODOS** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, mediante la revisión de los exámenes médicos practicados a trabajadores de enero a diciembre de 2014 por parte del SPPSTIMSS y se determinó el síndrome metabólico en base a los criterios del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP-ATP III, 2001). El análisis estadístico se realizó con programa SPSS, que incluyó el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución que adoptó la población.

**RESULTADOS.** Se estudiaron 190 trabajadores los cuales cumplieron con criterios del ATP III, la mayoría presentaba tres criterios (61.1%). La muestra fue predominantemente del sexo femenino (63.7%). La edad promedio fue de  $43.44 \pm 9.1$ , con un rango de 20 a 63 años, la afectación por grupo de edad se encontró



**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

entre los 40-49 años (33.2%). el personal de enfermería fue el de mayor prevalencia con un 38.9%; se encuentra con mayor frecuencia el turno matutino (63.2%); la antigüedad laboral mínima de 1 año y la máxima de 33 años con una mediana de  $16.5 \pm 9$  años, con una mayoría de 20-24 años laborados (28.4%). Encontramos la presencia de antecedentes de DM Tipo 2 (45.3%), HAS (32.6 %), sedentarismo (47.1%), tabaquismo (56.3%); alcoholismo (27.8 %). Los cinco factores metabólicos evaluados fueron HDLc bajo en (78.4%), obesidad o sobrepeso (92.1%), obesidad abdominal (67.9%), hipertrigliceridemia (67.4%), alteraciones en glucosa (78.9%), elevación de presión arterial (48.4%).

**CONCLUSIONES:** Los hallazgos sugieren que el personal de Cardiología, por su vocación y su formación se esperaría una menor presencia de factores de riesgo cardiovascular. Infortunadamente es el más resistente a realizar las acciones como la prevención y la detección oportuna de enfermedades, de igual forma no toma las medidas pertinentes en el cuidado de su salud para evitar padecer esta síndrome. Nos obligan a incidir en la implementación de programas dirigidos para el manejo de los factores de riesgo cardiovascular a través de estrictos exámenes periódicos y estrategias de mejoramiento de los estilos de vida de los trabajadores del cuidado de la salud, como actividad física regular, control de peso corporal y suspensión del tabaquismo. Así mismo hacer mayor difusión entre los trabajadores sobre la prevención primaria creando un mayor impulso de los Servicios de Prevención y Promoción a los Trabajadores del IMSS (SPPSTIMSS) así suscitando que el Médico del Trabajo ponga especial atención a este grupo poblacional, el cual tiene la gran responsabilidad de cuidar por la salud de las demás personas.

## 2.- ANTECEDENTES

En la actualidad las enfermedades crónicas constituyen un problema de salud pública; los cambios epidemiológicos y transicionales de la población han aumentado la esperanza de vida y el envejecimiento de la misma y por ende mayor prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes.<sup>1</sup>

El incremento de los llamados hábitos modernos (en especial el sedentarismo y la sobrealimentación) con un incremento progresivo de la obesidad y de la diabetes Mellitus tipo 2, cuya prevalencia se ha llegado a duplicar en algunos países occidentales en los últimos 15 años, convirtiéndose en una auténtica epidemia mundial.<sup>2</sup> En las últimas dos décadas ha surgido un concepto ampliamente conocido por la comunidad médica clínica de todo el mundo como, Síndrome Metabólico. Aunque hubo un intento por resurgir a comienzos de los 80's, su impacto en el ámbito internacional no ocurrió hasta fines de los 90s.<sup>3</sup> En México es el primer problema de salud. Sus dos complicaciones principales la cardiopatía isquémica y la diabetes tipo 2, son las principales causas de muerte en México desde el año 2000. La importancia de este síndrome radica en que sus alteraciones se presentan de forma mucho más temprana que sus complicaciones, por lo que la detección oportuna de estos cambios permite intervenciones tempranas que podrían retardar o detener la evolución natural, con las modificaciones siguientes de la mortalidad y morbilidad.<sup>4</sup>

El síndrome metabólico se puede definir como una serie de desórdenes o anormalidades metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular.<sup>5</sup> Actualmente ha tomado gran importancia por su elevada prevalencia y es una referencia necesaria para los profesionales de la salud en la evaluación de los pacientes. La causa subyacente del síndrome metabólico continúa desafiando a los expertos pero tanto la resistencia a la insulina y la obesidad central son considerados factores significativos. La genética, la inactividad física, envejecimiento, un estado pro inflamatorio y los cambios hormonales pueden tener también un efecto causal, pero el papel de estos puede variar dependiendo del grupo étnico.<sup>6</sup>

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

La fisiopatología síndrome metabólico está basada principalmente en la insulino-resistencia como el pilar para el desarrollo de las alteraciones que conforman el mismo, como son el aumento de la presión arterial, elevación de la glucemia de ayunas, aumento de triglicéridos, disminución del colesterol HDL, así como una condición de obesidad abdominal.<sup>7</sup>

Aunque los componentes del síndrome metabólico se consideran en su conjunto, y por tanto su abordaje tanto diagnóstico como terapéutico debe ser integral, es muy probable que exista una relación causal entre ellos; es decir que mientras algunos de los componentes pueden ser la causa del síndrome, otros probablemente sean la consecuencia de los primeros. Sin embargo, han surgido algunas controversias. Como en las que se menciona que debemos tratar por igual cualquiera de los componentes del síndrome y no al conjunto como una sola entidad, o tratar de entenderlo con un origen común.<sup>8</sup>

Dada la estrecha relación entre obesidad abdominal e insulino-resistencia, se ha planteado también que la obesidad abdominal sería el más importante de los factores de riesgo y el que conllevaría al desencadenamiento de las demás anomalías en el síndrome. La obesidad abdominal, que implica el aumento y acumulación de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), tendría la mayor implicancia en el desarrollo del síndrome. Ya que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulino resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial.<sup>9</sup> Su importancia epidemiológica nos muestra que el incremento en la prevalencia de síndrome metabólico (SM) a nivel mundial es alarmante, más aun si tomamos en cuenta que es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes, o un estado pre diabético, por ser mejor predictor de diabetes que solo la intolerancia a la glucosa.<sup>10</sup>

El impacto del SM ha sido demostrado por el incremento de la enfermedad aterosclerótica subclínica en pacientes con el síndrome, aún sin el diagnóstico de diabetes. En países como Estados Unidos y México, la prevalencia del SM es alrededor

de 25% de su población adulta. Es interesante ver que en la actualidad existe un incremento de obesidad y síndrome metabólico en jóvenes, y que desde etapas tempranas de la vida hay una tendencia hacia la mala alimentación (alimentos rápidos, exceso de consumos de harinas refinadas y bebidas azucaradas) y escasa actividad física en la población general.

La prevalencia del síndrome metabólico es de 21.8 % en la población mundial y varía de 6.7 % en el grupo de 20 a 40 años de edad a 43.5 % en los mayores de 60 años, sin diferencia por sexo. América Latina tiene una población de casi 550 millones de habitantes y se espera un incremento del 14% en los próximos 10 años. Aunque no hay datos de todos los países latinoamericanos, las prevalencias de SM encontradas en los estudios que se han hecho son consistentes entre países, que en promedio es de 32 % y depende de la definición que se usó, de los rangos de edad seleccionados, de la proporción hombres/mujeres y del tipo de población (urbana, rural, aborígen).<sup>11</sup>

En Estados Unidos es de 22.8 % en hombres y 22.6 % en mujeres, de acuerdo con los criterios ATP III. En México, la prevalencia ajustada por edad es de 26.6 % en personas de 20 a 69 años de edad; mientras que en el Estudio de Diabetes de la ciudad de México informó prevalencias de 39.9 y 59.9 % para hombres y mujeres, respectivamente. Para los adolescentes de Estados Unidos 4.5 a 9.5 % tienen síndrome metabólico. En Alemania, varía de 6 a 39 %, dependiendo del criterio diagnóstico.<sup>12</sup> Actualmente las definiciones más utilizadas para el diagnóstico del SM son las de la IDF y del ATP III en su versión modificada. Ambas reconocen la necesidad de ajustar los parámetros para el diagnóstico de obesidad abdominal a las características étnicas y regionales, por lo que presentamos además la definición que corresponde para las poblaciones latinas. <sup>11</sup> [Anexo 1](#) Los criterios diagnósticos del síndrome metabólico han sido sujeto de muchas definiciones, como las de OMS, ATP III, AACE, IDF, entre otras. [Anexo 2](#)

En el año 2009, representantes de la International Diabetes Federation (IDF) y de American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI) - Guías del ATP III discutieron resolver las diferencias entre las definiciones del síndrome

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

metabólico, llegando a unificar criterios. Esta unificación de criterios fue publicada bajo el título de Harmonizing the Metabolic Syndrome o Armonización del Síndrome Metabólico, donde se consideró al perímetro abdominal como uno más de los componentes diagnósticos del SM. En el año 2010, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) publicó el consenso de “Epidemiología, Diagnóstico, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos”, con base en la información de estudios en América Latina, en el cual se considera al perímetro abdominal de corte para diagnóstico de síndrome metabólico en varones con más de 94 cm y mujeres con más de 88 cm de cintura, siendo el resto de criterios vigentes similares a los propuestos por Harmonizing the Metabolic Syndrome. [Anexo 3](#)

El SM afecta al menos a una cuarta parte de la población en los países desarrollados. Según el reciente análisis de la Tercera Evaluación Nacional de Salud y de Nutrición Survey (NHANES III), 44% de los estadounidenses mayores de 50 años reúnen los criterios del ATP III para el SM, NHANES III fue diseñado para proporcionar una variedad de información detallada sobre la salud y el estado nutricional de una muestra representativa de la sociedad civil no institucionalizada de la población de los Estados Unidos de América (EUA).<sup>13</sup>

Un estudio con muestreo poblacional mexicano publicado en el 2004 señaló que la prevalencia de la enfermedad, con el criterio del ATP III, ajustada de acuerdo a la edad, fue de 24%. La alteración es más frecuente en los hombres (24.2 vs 23.5%) y en los México-Americanos (31.9 vs 23.8% en los caucásicos), este es el grupo étnico con la prevalencia más alta en EUA, lo que sugiere susceptibilidad genética para desarrollar el padecimiento. Por ello, se espera que el número de casos aumente en México en los años por venir.<sup>4</sup> En México el SM, de acuerdo con el ATP III, está presente en 82% de los casos con DM2, en 64.7% de los hipertensos, en 54.5% de los hipertriglicéridémicos y en 61.5% de los individuos con microalbuminuria tienen el SM.

En la actualidad, uno de cada cinco mexicanos padece DM2 o intolerancia a la glucosa. Para el año 2025 serán uno de cada tres. En los pacientes con DM2 o con SM, el

riesgo de muerte por infarto agudo de miocardio (IAM) es mayor que en la población sin dichos factores de riesgo.<sup>14</sup>

La prevalencia del síndrome metabólico, aumenta con la edad; varía de 5 a 30% entre los 20 y 69 años con el criterio de la OMS y entre 10 y 50% con la definición del ATP III en el mismo rango de edades. En México esta fue ajustada por edad siendo de 13.61% con la definición de la OMS y de 26.6% con los criterios del ATP III. Sin importar la definición empleada, casi el 40% de los casos afectados eran menores de 40 años. Al aplicar estos datos en la distribución de la población encontrada del censo del año 2000, más de 6.7 y 14.3 millones de adultos en México podrían estar afectados, respectivamente. Un estudio realizado en México en el año 2006 en población rural mexicana en un rango de adultos de 20 a 40 años de edad demostró la una prevalencia del 45.5% en contraste con lo informado mundialmente en este grupo de edad.<sup>4</sup> Estos datos demuestran que sin importar la definición de SM que se utilice, la prevalencia de este padecimiento es muy alta en la población mexicana. Aun si se aceptan como válidas las estimaciones más conservadoras, no existe otra enfermedad crónica (sin tomar en cuenta los componentes del síndrome) que afecte un mayor número de adultos mexicanos.

La dislipidemia del síndrome metabólico comprende: hipertrigliceridemia, bajo nivel de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y aumento de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas. Se acepta como parte del síndrome de concentración de triglicéridos sanguíneos >150 mg/dl y de colesterol HDL <40 mg/dL en hombres y <50 mg/dL en mujeres.<sup>13</sup> La evaluación del SM debe sustentarse en una buena historia clínica donde se evalué los antecedentes de la persona y se realice un buen examen físico. La evaluación correcta de cada componente del SM nos llevará a buen diagnóstico y a detectar personas de riesgo alto que pudieran no estar siendo consideradas como tal, siendo tratadas por factores de riesgo individuales.

## **ESTUDIOS REALIZADOS EN TRABAJADORES DE LA SALUD.**

Un estudio realizado en trabajadores de la Universidad de Barranquilla en 2009 reporta que la presencia del síndrome metabólico fue de 23.39%, destacando la fracción importante de los trabajadores de la institución.<sup>10</sup> En personal del Hospital Universitario de La Samaritana de Bogotá. Para 1,140 trabajadores, considerando prevalencia de 26 %, sobre este síndrome, se obtuvo información completa de 209 trabajadores 39.7% en Administrativo y 60.3% en Salud. La frecuencia de SM fue 28.7% por criterios unificados (armonizados) y 26.3% por IDF. El SM fue más frecuente en mayores de 50 años 46.4% y en los niveles educativos secundaria 42.9% y técnico 32.5%.<sup>15</sup>

Los estudios realizados en México en trabajadores se han realizado en una unidad de Medicina Familiar (UMF), del Instituto Mexicano del Seguro Social, encontrando que el sobrepeso y la obesidad estaban presentes en la mayoría de los trabajadores. Se encontró mayor frecuencia de obesidad en hombres, en comparación con estudios de población general adulta mexicana.<sup>10</sup> Así mismo se encontró dentro del mismo estudio la presencia de 40% de síndrome metabólico siendo más frecuente en mujeres 42% y en el grupo de edad de 40 a 49 años (47%). Los estomatólogos, laboratoristas y trabajadores sociales fueron los más afectados 62%, seguidos de las enfermeras 42%, médicos 32%, asistentes médicas 30%.<sup>16</sup>

En otro estudio realizado en un Hospital General de Zona (HGZ) entre 200 trabajadores IMSS, los principales factores de riesgo modificables hallados fueron obesidad, sedentarismo y tabaquismo, además de seis casos nuevos de diabetes, cinco con hipertensión y 38 con glucosa de ayuno alterada.<sup>17</sup> La prevalencia global del síndrome metabólico fue de 29.5 %, siendo los médicos más afectados por esta patología con un 41.6% seguidos por las enfermeras con un 29.5 % del total de los trabajadores que participaron en el estudio.



## **SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) considera al lugar de trabajo como un entorno prioritario para la promoción de la salud en el siglo XXI. En este sentido, la salud en el trabajo y los entornos laborales se convierten en aspectos fundamentales para contribuir a la salud vida digna de las personas, comunidades y países. <sup>22</sup>

Es por ello que el Instituto Mexicano del Seguro Social entre sus prioridades es la de promover el bienestar bio-psico social de sus trabajadores, para lograrlo es necesario vigilar de manera permanente su estado de salud, motivo por el cual se crearon los Servicios de Prevención y Promoción de la Salud para Trabajadores del IMSS (SPPSTIMSS), los cuales a través de una de sus líneas de acción denominada Vigilancia de la Salud, se encargan de una evaluación periódica de la salud de los trabajadores del Instituto.<sup>20</sup> Esta vigilancia de la salud se aplica por el médico del trabajo quien junto con un equipo multidisciplinario forman el SPPSTIMSS y se encuentran ubicados en Nivel Central, Unidades Médicas de 1º, 2º nivel y Unidades Médicas de Alta Especialidad (UMAE); quienes deben realizar la evaluación médica periódica a la totalidad de trabajadores de su ámbito de influencia, atendiendo no solamente personal con alguna patología. Una herramienta para este fin es el examen médico periódico que impacta favorablemente y fomenta una nueva cultura de la salud mediante la autogestión y auto cuidado de la salud de los trabajadores un instrumento que ayuda a realizar este es la Historia Clínica Laboral. [ANEXO 4](#) El SPPSTIMSS de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI (UMAE-HCCMNSXXI), se dedica a promover un entorno laboral saludable y al estudio del proceso salud enfermedad de los trabajadores, contribuyendo de una nueva cultura para lograr niveles óptimos de bienestar y salud en ellos, no solo para hacer un aporte positivo a la productividad, la motivación laboral, la fluidez de relaciones laborales, el espíritu de trabajo, la satisfacción en el trabajo y la calidad de vida en general si no el de e prevenir y reducir los riesgos que entraña cualquier actividad laboral independientemente de la categoría del trabajador



### **3.- JUSTIFICACIÓN**

La salud refleja los cambios que sufre una sociedad, México se transforma y a la par el Sistema de Salud, los cambios demográficos y epidemiológicos sufren cambios en patrones de la salud- enfermedad, es de resaltar que estos conllevan a la presencia de enfermedades generalmente crónico degenerativas que son de más larga duración y de alto costo.

A nivel institucional el presente estudio ayudará a conocer las características de los trabajadores de la salud con Síndrome Metabólico que acuden al SPPSTIMSS en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Siglo XXI, ya que generalmente; pueden considerarse “saludables” sin embargo, algunos pueden presentar los principales factores de riesgo sin acusar sintomatología.

Al identificar la magnitud de este problema el Médico Especialista en Medicina del Trabajo a cargo del SPPTIMSS será consciente sobre este importante problema de salud, para no solo estar en condiciones de abordarlo sino que le permitirá la elaboración de programas preventivos y la aplicación de estrategias específicas en los trabajadores de la salud. Haciendo coparticipe al trabajador en el cuidado de su salud para optar por estilos de vida saludable, facilitando la conservación de su estado de salud que se verán reflejadas en una mayor eficiencia laboral previniendo así las complicaciones cardiovasculares y el desarrollo de la diabetes; patologías que pueden generar discapacidad en personas en edad económicamente activas.

#### **4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existe una clara evidencia acerca de este problema a nivel mundial, el Síndrome Metabólico afecta al menos a una cuarta parte de la población en los países desarrollados.

En México, la prevalencia del síndrome metabólico es alrededor de 25%, los diversos datos estadísticos en el país apuntan a que tiene una elevada prevalencia en la población adulta, los cambios epidemiológicos y transicionales de la población ha aumentado la esperanza de vida y el envejecimiento de la misma, por ende mayor prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes y que por lo tanto constituyen un problema de salud pública.

En la actualidad, uno de cada cinco mexicanos padece DM2 o intolerancia a la glucosa. Para el año 2025 serán uno de cada tres. En los pacientes con DM2 o con Síndrome Metabólico; el riesgo de muerte por infarto agudo de miocardio (IAM) es mayor que en la población sin dichos factores de riesgo. Existen varios factores de riesgo para la presentación del síndrome metabólico que son potencialmente modificables, el determinar su prevalencia y los factores que se asocian a este podrían constituirse en información que derive en programas de prevención que ayuden a reducir su frecuencia. Por lo cual es importante conocer las características de los trabajadores que presentan síndrome metabólico, ya que existe una alta prevalencia en este grupo, haciendo una gran brecha entre el conocimiento de los factores de riesgo por parte del personal de salud, demostrando con ello la falta de aplicación del conocimiento en su propia salud ya que desde etapas tempranas se puede prevenir su progresión y retrasar la aparición de estados invalidantes o la muerte por enfermedades cardiovascular, con ello permitir mejorar el nivel de salud, optimizar el rendimiento laboral y mejorar su calidad de vida. ¿Cuáles son las características del personal con síndrome metabólico que acuden al servicio de prevención y promoción de la salud de los trabajadores IMSS en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI?

## **5.- OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Conocer las características del personal con síndrome metabólico que acuden al servicio de prevención y promoción de la salud de los trabajadores IMSS en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XX.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer la frecuencia de los siguientes factores de riesgo: dislipidemia (disminución de HDL, hipertrigliceridemia), sexo, edad, hipertensión, hiperglucemia, obesidad abdominal e índice de masa corporal, índice cintura/cadera, tabaquismo y características laborales.

## **6.- HIPÓTESIS**

El estudio al ser de carácter descriptivo no requiere de hipótesis

## **7.- MATERIAL Y MÉTODOS**

### **A.- CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO:**

- Hospital de Tercer nivel de atención en salud, Delegación DF Sur  
Hospital Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI
- Servicio de Prevención y Promoción a la Salud para los Trabajadores de Instituto Mexicano del Seguro Social.

## B.- DISEÑO:

### B.1 TIPO DE ESTUDIO

Por su intervención:	Observacional
Por su medición:	Transversal
Por la colección de los datos:	Retrolectivo
Por el número de grupos a comparar:	Descriptivo

### B.2. GRUPO DE ESTUDIO

#### 1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Trabajadores IMSS adscritos al Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI que cumplan los criterios Panel de Tratamiento del Colesterol en Adultos (ATPIII) para diagnóstico de Síndrome Metabólico y que acudieron de enero a diciembre del 2014 al Servicio de Prevención y Promoción para la Salud de los Trabajadores para realizar su examen médico inicial o periódico.

#### 2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Datos incompletos de trabajadores que no se registraron en el sistema INTRACARD
- Trabajadores que no cumplan con los criterios para síndrome Metabólico según los criterios de ATPIII.

#### 3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- No hay criterios de eliminación

### B.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

A conveniencia del total de trabajadores que acudieron a SPPSTIMSS.

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**B.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>UNIDADES DE MEDICIÓN</b>
<b>Síndrome Metabólico</b>	Conjunto de anomalías metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes.	Que cumpla con tres o más de los criterios de ATP III.	Cualitativa	Nominal Dicotómica Dependiente	1. No 2. Si
<b>Género</b>	Función, comportamiento, actividad o atributo que cada sociedad considera apropiado para los hombres y las mujeres.	Femenino y Masculino, referido en historia clínica laboral	Cualitativa	Nominal Dicotómica Independiente	1. Masculino 2. Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo de existencia de un individuo desde el nacimiento al momento del estudio.	Categorización de los años cumplidos del trabajador	Cuantitativa	Discreta Independiente	Edad actual en años.
<b>Antigüedad en el puesto</b>	Tiempo durante el cual se presta un servicio subordinado a un patrón en un puesto específico.	Categorización del tiempo trabajado dentro del Instituto.	Cuantitativa	Discreta Independiente	Antigüedad laboral expresada en años.
<b>Puesto de trabajo</b>	Caracterización de las actividades que realiza el trabajador en su jornada laboral.	Las actividades que realiza el trabajador de acuerdo a la denominación de su puesto al servicio del IMSS.	Cualitativa	Nominal Politómica Independiente	Puesto de trabajo de acuerdo al contrato colectivo de Trabajo
<b>Colesterol HDL</b>	Lipoproteína de alta densidad cuya función es transportar el colesterol de las arterias al hígado para ser eliminado, condicionando un factor protector del organismo.	Cuantificación de lípidos en plasma sanguíneo.	Cuantitativa	Discreta Independiente	1. <40 mg/dl en varones 2. >40 mg/dl en varones 3. <50 mg/dl en mujeres 4. >50 mg/dl en mujeres

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>UNIDADES DE MEDICIÓN</b>
<b>Triglicéridos</b>	Nivel de ácidos grasos de cadena larga que incrementan el riesgo de desarrollo de arterioesclerosis.	Cuantificación de lípidos en plasma sanguíneo	Cuantitativa	Discreta Independiente	<150mg/l >150mg/dl
<b>Glicemia en ayuno</b>	Nivel de glucosa sin ingesta calórica por lo menos de 8 horas y máximo 12 hrs.	Cuantificación de glucosa en ayuno por muestra central.	Cuantitativa	Discreta Independiente	1.Normal <100 mg/dl 2.Intolerancia a la glucosa 101-125 mg/dL 3.DM2 = o >126 mg/Dl
<b>Obesidad Abdominal</b>	Aumento anormal de la proporción de células grasas especialmente en vísceras y tejido subcutáneo.	Acumulación de tejido adiposo cuantificada por medio de la circunferencia abdominal en centímetros.	Cuantitativa	Discreta Independiente	1.<102cm hombres 2.>102 cm hombres 3.<88 cm mujeres 4.>88 cm mujeres
<b>Tensión arterial sistólica</b>	Cantidad de mm Hg capturados en la línea de TAS, con el paciente en reposo y sedestación, en brazo izquierdo, sin haber consumido estimulantes (tabaco, café, alcohol).	Cantidad de milímetros de mercurio capturados en la línea de TAS, con el paciente en reposo y sedestación, en brazo izquierdo, sin haber consumido estimulantes (tabaco, café, alcohol).	Cuantitativa	Discreta Independiente	1.-<129 mm Hg 2.- >130 mg/dl

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>UNIDADES DE MEDICIÓN</b>
<b>Tensión arterial diastólica</b>	Cantidad de mm Hg capturados en la línea de TAS, con el paciente en reposo y sedestación, en brazo izquierdo, sin haber consumido estimulantes (tabaco, café, alcohol).	Cantidad de milímetros de mercurio capturados en la línea de TAD, con el paciente en reposo y sedestación, en brazo izquierdo, sin haber consumido estimulantes (tabaco, café, alcohol)	Cuantitativa	Discreta Independiente	1.- <84 mm Hg 2.- >85 mm Hg
<b>Turno de Trabajo</b>	Cantidad de horas de trabajo entre la entrada a actividades hospitalarias y la salida del trabajador por día.	Cantidad de horas de trabajo entre la entrada a actividades hospitalarias y la salida del trabajador por día.	Cualitativa	Nominal Politómica Independiente	1.-Turno matutino 2.-Turno vespertino 3.-Turno Nocturno 4.- Jornada Acumulada
<b>Actividad física</b>	Movimiento corporal voluntario producido por los músculos esqueléticos y que propicia el consumo de cierta cantidad de energía.	Contener seleccionado el rubro de “Actividad Física” contenido en la historia clínica laboral.	Cuantitativa	Continua	1.-Si 2.-No
<b>Índice cintura-Cadera</b>	Medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal	Medición de la cintura cadera ICC= Circunferencia cintura (cm) Circunferencia cadera (cm)	Cuantitativa	Continua	1.-Mujeres > de 0.84cm 2.-Hombres > de 0.93 cm
<b>Tabaquismo</b>	Intoxicación aguda y crónica por el consumo de nicotina	Tener seleccionado el rubro de tabaquismo en la historia clínica laboral.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1.-Si 2.-No
<b>IMC</b>	Estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso en adultos.	El IMC se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado	Cuantitativa	Continua	1.-Bajo peso <18.5 2.-Normal 18.5-24.9 3.-Sobrepeso 25-29.9 4.-Obesidad >30

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**A. VARIABLES DEPENDIENTES:**

- Síndrome Metabólico en trabajadores del hospital de Cardiología de Centro Médico Siglo XXI.

**B. VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Sexo, Edad, Puesto de trabajo, Antigüedad, Turno Laboral, Colesterol HDL, Triglicéridos, Glucosa en ayunas, Presión Arterial, Circunferencia de Cintura, Índice Cintura Cadera, Índice de Masa Corporal y Tabaquismo.

**B.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:**

Durante el mes de Junio de 2015 se realizó la revisión de los datos generados por el sistema INTRACARD de los trabajadores evaluados durante el periodo seleccionado. Se seleccionó la información relativa a Historia Clínica y estudios de laboratorio (glucosa, colesterol HDL, triglicéridos) realizados durante el examen médico por parte del Servicio de Prevención y Promoción a la Salud de Trabajadores del IMSS del Hospital de Cardiología CMN SIGLO XXI. [Anexo 4](#)

En caso de no contar con la información de resultados de laboratorio en la historia clínica, se realizó la búsqueda en el expediente impreso o en el sistema histórico de laboratorios del hospital, a fin de contar con dicha información. Se realizó la determinación de síndrome metabólico en base a los criterios ATP III. Se efectuó la descripción general de variables y se analizaron con base en las características laborales de los trabajadores. (Turno de trabajo, puesto específico del trabajo, antigüedad laboral).

**PROCEDIMIENTOS HABITUALES DURANTE LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN MÉDICO PERIÓDICO Y ATENCIÓN PREVENTIVA INTEGRADA.**

Las medición se llevó a cabo con personal calificado; Médico del Trabajo y enfermera general del servicio de SPPTIMSS, la presión arterial se midió con esfigmomanómetro de aneroide calibrado, para las mediciones de peso se utilizó báscula clínica, para la



talla se utilizó antropómetro de Martin, la circunferencia de cintura se midió con cinta métrica flexible marca SECA®. Se tomaron muestras de sangre por punción venosa, por el sistema de extracción al vacío, (previo ayuno de 12 hrs.), las extracciones se cumplieron en el laboratorio de análisis clínico del Hospital. Estas determinaciones se realizaron por métodos enzimáticos utilizando equipo automatizado Technicon RA-1000. Todo el anterior validado mediante su respectivo control de calidad interno por parte del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## **B.6 ANÁLISIS DE LOS DATOS:**

Se creó una base de datos en Microsoft Excel, en el que se almacenó los resultados de todas las áreas que se evaluaron. Se realizó la validación de esta base y se procedió a identificar posibles errores en los datos y el siguiente paso fue habilitarla en un formato manejable para los análisis epidemiológicos subsiguientes. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS, que incluyó el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución de la población.

## **8.- FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS:**

Los procedimientos que se realizaron en el análisis de la base de datos del servicio de SPPSTIMSS para este estudio se consideraron como mínimos de acuerdo a la ley general de salud. La realización de este estudio es congruente con la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" adaptada por 52ª Asamblea General, en Edimburgo, Escocia en el año 2000, que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Esta investigación de acuerdo con el "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud", en su Título 2º, Capítulo 1º, Artículo 17, Fracción I, se considera como "investigación sin riesgo".<sup>21</sup> Se mantuvo la confidencialidad del nombre de los trabajadores a través de anotar únicamente iniciales del mismo como identificador. El presente estudio no contó con consentimiento informado, en base al artículo 23 del mismo reglamento que a la letra menciona “En caso de investigaciones sin riesgo, se podrá dispensar al investigador la obtención de consentimiento informado”.

## **9.-RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, FINANCIEROS:**

### **HUMANOS**

- Residente de la Especialidad de Medicina del Trabajo de segundo año.
- Médico especialista en Medicina del Trabajo, SPPSTIMSS de la UMAE.
- Médico especialista Epidemiología

### **FÍSICOS**

- Los existentes en el SPTIMMSS del Hospital de Cardiología del CMN SXXI, computadora, instrumento de recolección de datos (Historia Clínica Laboral), base de datos del sistema INTRACARD
- Pluma
- Microsoft office 2010 en su programa Excel
- Programa estadístico SPSS

### **FINANCIEROS**

Los propios del grupo de investigadores. Los resultados de laboratorio, fueron analizados en los equipos del Laboratorio Clínico del Hospital; los recursos financieros para su realización fueron destinados para el cumplimiento de los lineamientos normativos institucionales, por lo que no se solicitó presupuesto adicional para la realización de este estudio.

### **TIEMPOS**

- Datos del sistema INTRACARD de Enero a Diciembre de 2014 con captura en Excel para la recolección de la muestra.

**10.- RESULTADOS:**

Durante el periodo de enero a diciembre del 2014 acudieron al SPPSTIMSS del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI 448 trabajadores adscritos al mismo para realizar su examen médico inicial o periódico (Tabla 1).

<b>Tabla 1. Características demográficas de trabajadores que acudieron a SPPSTIMSS, 2014</b>			
<b>Características demográficas</b>			<b>Totales</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>	Hombre	141	31.5
	Mujer	307	68.5
<b>Categoría</b>	Enfermera	189	42.2
	Médicos	42	9.4
	Administrativos	81	18.1
	Técnicos	65	14.5
	Servicios	71	15.8
<b>Turno</b>	Matutino	280	62.5
	Vespertino	99	22.1
	Nocturno	64	14.3
	Jornada Acumulada	5	1.1
<b>Tabaquismo</b>		227	50.7
<b>Alcoholismo</b>		126	28.1
<b>Actividad Física</b>		208	46.4
<b>Hipertensión Arterial</b>		86	19.2
<b>Diabetes</b>		137	30.6
<b>Síndrome Metabólico</b>		190	42.4

Se estudiaron a 190 trabajadores, los cuales cumplieron con tres o más de los cinco criterios para diagnóstico clínico de Síndrome Metabólico del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP-ATP III, 2001) [Anexo 1](#).

La muestra fue predominantemente del sexo femenino con 63.7% (n=121). La edad promedio fue de 43.4 años con una desviación estándar de 9.1 años (rango de 20- 63 años), el mayor grupo afectado por síndrome metabólico fue el de 40-49 años (33.2%), el resto de las características se describe en (Tabla 2).

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

El mayor porcentaje de los trabajadores que presentan síndrome metabólico son enfermeras con 38.9%, seguidos las categorías de auxiliar universal de oficina, trabajo social, administrativos con 18.4%, personal de almacén, diversos técnicos y auxiliares de intendencia ocupan el tercer lugar con 17.9%, el cuarto lugar lo ocupan laboratoristas, técnicos radiólogos, farmacia y nutrición con 16.3% y en último lugar los médicos con 8.4%.0

<b>Tabla 2. Características generales y bioquímicas de trabajadores que presentan Síndrome Metabólico, SPPSTIMSS, 2014</b>			
	Total (n=190)	Hombres (n=69)	Mujeres (n=121)
<b>Edad</b>	43.4 ± 9.1	44.12±9.8	43.05±8.6
<b>Antigüedad Laboral (años)</b>	14.6 ± 9.0	15.28±9.2	14.31±8.9
<b>Peso (kg)</b>	80.08 ±14.8	89.81±15.4	74.54±54
<b>Talla(m)</b>	1.62 ± 8.9	170.52±7.5	157.69±5.9
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	30.34±4.7	30.35±4.7	30.06±4.6
<b>Circunferencia de cintura (cm)</b>	96.68 ± 12.0	102.29±12	93.48±12.1
<b>PA sistólica (mmHg)</b>	117 ±13.0	121.59±13.7	115.58±13.4
<b>PA diastólica (mmHg)</b>	79.53 ±9.7	82.75±11.1	77.6±8.4
<b>Colesterol total (mg/dl)</b>	189.95 ±36.2	192.99±37.5	188.17±35.4
<b>Colesterol HDL (mg/dl)</b>	41.59 ±10.1	39.39±10.0	42.85±9.9
<b>Triglicéridos (mg/dl)</b>	203.61±100.0	214.59±102.3	197.34±34
<b>Glicemia en ayunas (mg/dl.)</b>	107.28 ±33.3	101.87±16.2	110.3±39.69

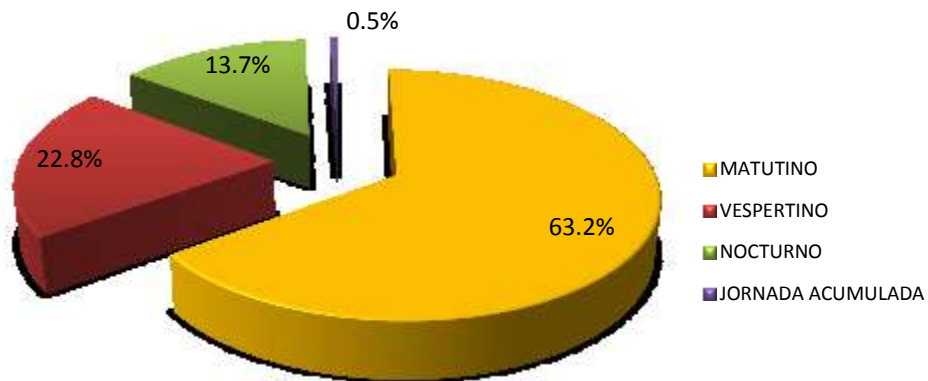
La antigüedad laboral mínima de 1 año y la máxima de 33 años con una mediana de 16.5 ± 9 años y una distribución de <4 años 41(21.6%); 5-9 años 27 (14.2%); 10-14 años 18 (9.5%); 15-19 años 29 (15.3%); 20-24 años 54 (28.4%); 25-29 años 17 (8.9%) y > 30 años 4 (2.1%).

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

En la tabla 3 se desglosan las categorías laborales en un rubro las enfermeras y los médicos buscando un acercamiento más preciso sobre el personal de estos grupos era el más afectado, y los resultados demuestran que el más afectado son el grupo de enfermería con una antigüedad de 20 a 24 años (28.4%)

Tabla 3 Antigüedad laboral por categoría Laboral en trabajadores con Síndrome Metabólico que acudieron a SPPTIMSS, 2014							
ANTIGÜEDAD EN AÑOS	CATEGORÍA LABORAL					TOTAL	%
	ENFERMERIA	MEDICOS	AUO/AM/TS/ ADMINISTRATIVO	LAB/TR/FARMACIA/ NUTRICION	ALMACEN TECNICOS DIVERSOS/ INTENDENCIA		
De 1 a 4	23	5	6	3	4	41	21.6
De 5 a 9	9	2	6	5	5	27	14.2
De 10 a 14	4	2	4	3	5	18	9.5
De 15 a 19	11	1	6	4	7	29	15.3
De 20 a 24	24	3	8	11	8	54	28.4
De 25 a 29	3	2	4	3	5	17	8.9
>30	0	1	1	2	0	4	2.1
Total	74	16	35	31	34	199	100
Porcentaje	38.9	8.4	18.4	16.3	17.9	100	100

En cuanto al turno laboral se encuentra con mayor frecuencia el matutino con 120 (63.2%) trabajadores, el siguiente en frecuencia el vespertino 43 (22.6%), nocturno 26 (13.7%) y jornada acumulada 1 (0.5%) (Gráfica 1).



**Gráfica 1. Trabajadores IMSS con Síndrome Metabólico por turno, 2014**

En los trabajadores con síndrome metabólico la presencia de sedentarismo fue de 47.1% (n=91), con predominio en mujeres 65.9 % (n=60) .De igual manera se determinó el tabaquismo 56.3% (n=107); en este llama la atención la alta prevalencia de tabaquismo en las mujeres 55.1% (N=59), sin embargo se encontró que los hombres tiene 2.4 veces más riesgo de fumar con una OR de 2.4 con IC 1.2-4.4.

Se afirma que la presencia de Síndrome Metabólico está relacionado con quienes fuman (p=0.022).

El consumo de alcohol 27.8 % (n=91), el consumo más alto lo representan las mujeres con un 52.8% (n=28). Sin embargo se encontró un riesgo de consumir alcohol con OR de 1.8 al ser hombre con IC de 0.98-3.6. Sin embargo se encontró que el Síndrome metabólico no se encuentra relacionado al consumo de alcohol.

De los criterios estudiados para detectar síndrome metabólico en los trabajadores, observamos que la mayoría presenta El 61.1% (116) presentaba 3 criterios, 4 criterios: 32.1% (61), 5 criterios: 6.8% (13). Se encontraron niveles de glucosa >100 mg/dL en 78.9% de los trabajadores; para la elevación de triglicéridos >150 mg/dL 67.4%; HDL bajo en ambos sexos 78.4%; la obesidad abdominal por perímetro abdominal se encontró en 67.8 % y por IMC en 49.4 %; Elevación de presión arterial se encontró en 48.4%. (Tabla 4)

## **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR DEL SÍNDROME METABÓLICO**

### **Obesidad abdominal**

La obesidad abdominal definida en mujeres por una circunferencia mayor de 88 cm, se halló en el 46.8 % y en hombres por cintura mayor de 102 cm, se encontró en 21.1% del total de la de toda la muestra (N=190). La media fue  $96.8 \pm 12.7$  cm. Comparado por obesidad según IMC se encontró con prevalencia de 49.3%, obesidad Grado I (33.7%), Grado II (12.1%), Grado III (3.7%). Es importante destacar que el personal estudiado se encuentra en sobrepeso (42.6 %) Dentro de este factor de riesgo se encontró que los hombres presentan 29 veces más riesgo obesidad que las mujeres con un valor de OR de 1.29 con un IC de 0.71-2.34.

<b>TABLA 4. CRITERIOS ESTUDIADOS PARA DETECTAR SÍNDROME METABÓLICO EN LOS TRABAJADORE SPPSTIMSS,2014</b>			
<b>VARIABLE</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
Glucosa o uso de medicación mg/dl	>100	150	78.9
Triglicéridos mg/dl	>150	128	67.4
Colesterol Total mg/dl	>200	70	36.8
Colesterol HDL mg/dl	Hombres <40	42	22.1
	Mujeres <50	107	56.3
PA elevada o uso de antihipertensivos	≥ 130/85	92	48.4
Obesidad por IMC Kg/m <sup>2</sup>	>30	94	49.4
Obesidad central por perímetro abdominal (cm)	Hombres >102cm	40	21.1
	Mujeres >88cm	89	46.8

### **Presión arterial Elevada**

La prevalencia global de PA elevada (PA≥130/85 mmHg) fue de 48.4% (n=92), el 32.6% tenía antecedente previo de hipertensión arterial sistémica. La TAS se encontraba en 117.76 ± 13.8 mmmHg (rango 80-150 mmHg). La TAD se encontró con una media de 80±9.7 mmHg (rango 60- 120 mmHg). Se encontró que el ser hombre tiene 42 veces más posibilidades de presentar hipertensión arterial con una OR de 1.42 con IC de 0.76-2.66.

### **Dislipidemia aterogénica**

En el caso de los TG y el colesterol HDL, la media supero el corte considerando para determinar la presencia de riesgo cardiovascular. Los TG presento una media de  $203.61 \pm 100$  mg/dl y el colesterol HDL  $41.59 \pm 10.1$  mg/dl. En cuanto al colesterol total el cual no es criterio para síndrome metabólico, pero se determinó en el estudio se encontró con una media de  $189.92 \pm 36$ , lo cual se consideraría un valor “límitrofe alto”.

### **Metabolismo carbohidratos**

Los niveles de glicemia en ayunas  $\geq 100$  mg/dl se encontró alterada en 78.9% (n=150) del total de la población. El 45.3 % de esta población se conocía con antecedentes de Diabetes Tipo 2. La media de la glicemia encontrada fue de  $107.28 \pm 33.35$  mg/dl. Para el presente estudio la posibilidad de tener DM y presentar síndrome metabólico es hasta 2 veces más frecuente en hombres que en mujeres con una OR de 2.04 con IC 1.1-3.7.



## **11.- DISCUSIÓN:**

El Síndrome Metabólico se caracteriza por la resistencia a la insulina que se manifiesta como hiperinsulinismo, y por su asociación con obesidad central (adiposidad visceral), hiperglucemia o diabetes tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia aterogénica.

El SM es un indicador de la epidemia mundial de enfermedad cardiovascular. La presencia de este se relaciona con el incremento tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular, y una probabilidad dos veces mayor de morir por estas causas.

El conocer las características de estos trabajadores, tiene una especial relevancia ya que se trata de población productiva; promotora de salud para nuestro país para sus pacientes y modelo a seguir. Estas características nos permiten identificar la vulnerabilidad de padecer patología cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2, además establecer la necesidad de implementar cambios de conducta y hábitos de vida más saludables, que influyen positivamente en aquellos factores modificables como consumo de alcohol, tabaquismo, obesidad, colesterol HDL bajos, triglicéridos elevados; que fueron detectados en este estudio.

Los resultados obtenidos en el presente estudio informan de los 448 trabajadores que acudieron a realizarse exámen médico inicial o periódico al SPPSTIMSS del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el año 2014, el 42.4% de los trabajadores presenta criterios para establecer síndrome metabólico, lo cual es muy superior a la mundial que se estima que cerca del 24% de la población adulta padece síndrome metabólico.

En Latinoamérica, Argentina tiene una prevalencia de 21.4%, en Chile es de 23%, mientras que en México, de acuerdo a la encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2012) señala que más de 6 millones podrían tener síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de la OMS y 14 millones si se utilizan los criterios NCEP-ATP-III, que correspondería a un 41.6% de la población.

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

Definitivamente esta sobresaliente prevalencia de síndrome metabólico en el estudio se debe, sin lugar a dudas, al cambio en los hábitos alimentarios de la población mexicana. La prevalencia entre ambos sexo no establece diferencia significativa en estudios previamente realizados donde se observaba de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 24% para hombres y 23.4% para mujeres. En nuestros resultados la prevalencia fue mayor en mujeres con un 63.7% contra el 36.3% en hombre, esto debido a que el acudir a realizarse el exámen medico al SPPSTIMSS es de manera voluntaria y se podría explicar ya que el mayor porcentaje de la población estudiada son mujeres y que culturalmente estas están más al pendiente del cuidado de su salud.

No se encontró un impacto significativo en la edad, para ambos sexos es más frecuente en la edad 45 a 49 años con 73 pacientes (38.4%), en la población mundial se reportan que la prevalencia del SM aumenta de igual que aumenta la edad, siendo del 7.9 % en el grupo de 20 a 29 años, aumentando a 28.9% en el grupo de 50 a 60 años de edad.

En cuanto al puesto de trabajo se encontró mayor frecuencia el de enfermería con 75 trabajadores, representando 37.2% (n=66) casos del sexo femenino, que es muy similar a un estudio realizado por Padierna sobre los factores de riesgo cardiovascular en personal de salud y que informan mayor prevalencia, sin embargo, la frecuencia se incrementa en el personal de salud, independientemente de la categoría laboral.

En cuanto al turno laboral se encuentra con mayor frecuencia el matutino con 120 (63.2%) trabajadores; la antigüedad mínima de 1 año y la máxima de 33 años con una mediana de 33 años. Las jornadas por turnos que realizan algunos de estos trabajadores, se encuentran niveles altos de triglicéridos y bajas concentraciones de HDL, y en algunas señalan la posible asociación entre trabajo por turno y la presencia de síndrome metabólico, sin embargo en nuestro estudio no fue posible establecer esa asociación ya que la muestra fue mayor del turno matutino.

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

Para los criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico analizados individualmente encontramos que 58.35 de los trabajadores tuvieron una al menos un factor de riesgo (obesidad abdominal, hipertrigliceridemia, HAS, hiperglucemia y colesterol-HDL bajo).

La obesidad abdominal ocupó el primer sitio con un 67.8 % del total de los trabajadores estudiados ; con una marcada diferencia hacia el sexo femenino; estas cifras son menores a las reportadas en ENSANUT del 2012 que reporta 71.28% de la población general en México, es importante mencionar que dentro de esta encuesta se tomó en cuenta IMC, a lo que en nuestro estudio tomamos perímetro abdominal como criterio diagnóstico que es mayormente usado como factor riesgo de obesidad abdominal, comparado con obesidad por IMC con 49.4 % de la población estudiada. Es importante mencionar que cualquier aumento del depósito grado se asocia con un mayor síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular.

Las dislipidemias ocuparon en segundo lugar las hipertrigliceridemia se presenta en 67.4% de la población estudiada, reconociendo la estrecha relación con la obesidad. Los niveles bajos de colesterol HDL en hombres fue de 22.1% y para mujeres 56.3%, que es muy superior al encontrado en ENSANUT del 2012 con 26,50% de la población general en México. La explicación para esta diferencia tan importante es que en el estudio se hicieron mediciones de los niveles séricos de todos los trabajadores, mientras que la encuesta obtuvo la información por antecedente referido.

Para la hiperglicemia se encontró que 78.9% de los trabajadores presentaba alteraciones de la glucosa en ayuno o se encontraba en tratamiento para DIABETES Tipo 2; que es muy superior a la reportada a nivel nacional (ENSANUT del 2012), el 9.2% de la población general en México presenta Diabetes Mellitus. Este es un aspecto importante debido a que la asociación de estos componentes es capaz de predecir la mortalidad cardiovascular. Estos dos componentes forman parte del perfil aterogénico y fueron los más encontrados en nuestra investigación, tanto en forma aislada como componente del mismo.

En el estudio se encontró la presencia de Hipertensión arterial sistémica en 48.4% de los trabajadores con Síndrome Metabólico, comparado con la media nacional

reportada en ENSANUT que es del 31.5% de la población en general en México, es superior. Esto puede deberse a que la población de trabajadores estudiadas es predominantemente obeso y es bien conocido la estrecha relación entre el tejido adiposo visceral e hipertensión arterial; esta puede ser atribuida a varias sustancias liberadas por las células adiposas en almacenar ácidos grasos que se liberan durante la depuración de quilomicrones, proceso sensible a estímulos hormonales.

De acuerdo a la encuesta de ENSANUT el consumo de alcohol entre los adultos se definió como consumo diario u ocasional. Entre 2000 y 2012 se observa un aumento en el porcentaje total de adultos que consumen alcohol (39.7% en 2000 a 53.9% en 2012). (ENSANUT, Consumo de alcohol, 2012). El consumo de alcohol que está asociado a la presencia de accidentes, violencia física, conductas sexuales riesgosas, cáncer de mama; como consecuencia esto genera disminución en la productividad, problemas familiares y deterioro cognitivo en edades avanzadas, se encontró en los trabajadores IMSS con síndrome metabólico se presenta 27.9% de los trabajadores, encontrándose por debajo de la media nacional, con predominio los hombres en cuanto el consumo, es importante mencionar que en nuestro estudio no se realizó medición de frecuencia del alcoholismo únicamente se tomó como positivo o negativo.

En cuanto al consumo de tabaco se ha mantenido estable entre los adultos (12.4% en 2000, 13% en 2006 y 11.8% en 2012), (ENSANUT, consumo de tabaco, 2012). Comparado con nuestra población de estudio esta presenta Tabaquismo 56.3% de los trabajadores, encontrándose muy por arriba de la media nacional y es alarmante el consumo de predominio en mujeres. En este de igual forma no se tomó en cuenta el número de tabacos consumidos por día o frecuencia por semana, únicamente se tomó en cuenta el tabaquismo como positivo o negativo, que podría explicar la elevada tasa por encima de la media nacional.

La Inactividad física o sedentarismo es considerada como uno de los factores de riesgo de mortalidad más importantes en México y está asociada con la aparición y falta de control de diversas enfermedades crónicas como Obesidad, Hipertensión, Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Osteoporosis y ciertos Cánceres. Se estimó que en adultos mexicanos de 20 a 69 años de edad, la prevalencia de Inactividad física

aumentó significativamente 47.3% en los últimos años 2006-2012 (ENSANUT, Sedentarismo, 2012). Comparando la población de trabajadores IMSS el sedentarismo se encuentra en 52%, que es muy similar a la Nacional. Llama la atención que los trabajadores en el área de la salud que teóricamente conocen las características de una “vida sana”, tengan un alto índice de sedentarismo, pudiese influir el hecho de que en algunos servicios se presentan situaciones como sobrecarga de trabajo, alteración en los horarios, estrés, etc., que pueden favorecer un mal estilo de vida.

No obstante, estos factores de riesgo aún se encuentran dentro de los modificables y con mayor impacto sobre el desarrollo y progresión del síndrome metabólico, por lo que habrá que establecer estrategias que favorezcan la modificación de los mismos y consecuentemente disminuir los factores de riesgo cardiovasculares, para evitar sus complicaciones que implicaría en el ámbito laboral, ausencia de personal, incapacidad prolongada o en un extremo producir estados invalidantes.

## **12.- CONCLUSIONES**

El síndrome metabólico se expande en la población mundial, sin discriminación de sexo, edad, categoría laboral, creando un impacto socioeconómico muy alto, comprometiendo al sistema de salud.

Los hallazgos sugieren que aunque el personal de Cardiología que tiene responsabilidad directa en la promoción, prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares en la población; por su vocación y su formación se esperaría una menor prevalencia de síndrome metabólico, y una mayor adherencia a los hábitos de vida saludable como medida efectiva para prevenir o controlar los factores de riesgo cardiovascular. Infortunadamente el personal de salud es el más resistente a realizar las acciones como la prevención y la detección oportuna de enfermedades y de igual forma no toma las medidas pertinentes en el cuidado de su salud para evitar padecer esta síndrome.

Notamos que sólo el 28% del total de los trabajadores adscritos al Hospital de Cardiología (1584 trabajadores), acudió al Servicio de Prevención y Promoción a la Salud de los Trabajadores de IMSS en el periodo estudiado llevo a cabo su evaluación en forma completa. Esto sugiere cierto desinterés por parte de los trabajadores del área hospitalaria en lo que concierne a su estado de salud. No obstante, debe considerarse también la posibilidad de que las condiciones laborales no sean las óptimas para disponer de las facilidades necesarias para acudir a controles médicos, toma de muestras o realización de procedimientos médicos, además de la carencia de un sistema de seguimiento de pacientes debidamente protocolizado.

La mayoría de los trabajadores cumple con 3 o 4 criterios para detectar síndrome metabólico, pero observamos que de los trabajadores que no cumplían con los criterios suficientes para diagnóstico de síndrome metabólico contaba con al menos 1 o 2 criterios que correspondería a un 41.7% (n=187) del total de la población que acudió a SPPSTIMSS (n=448) en el periodo estudiado, pudiéndose considerar a esta población

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

en riesgo ya que la insulinoresistencia y obesidad (principalmente perímetro abdominal) son las condiciones sugeridas como base para el desarrollo de este síndrome.

Así mismo en este grupo de la presencia de síndrome Metabólico (42.4 %) es superior a la reportada internacionalmente, pero similar a la reportada en trabajadores en México y este está presente en el personal de salud con una prevalencia alta en todas las categorías, por lo tanto es prioritaria su atención.

Considerando que la Organización Panamericana de Salud (OPS) toma al lugar de trabajo como un entorno prioritario para la promoción de la salud en el siglo XXI, en este estudio vemos que la asistencia de los trabajadores de la salud a los controles programados y los exámenes complementarios indicados es muy bajo, lo que sugiere cierto desinterés por parte de los mismo en su estado de salud y la probable falta de facilidades en el medio laboral para el cuidado de su salud.

Es necesario realizar acciones y políticas de salud para favorecer el acceso a los medios. Estas políticas de salud no solo deben enfocarse en el suministro de servicios, sino en el cambio de conductas para promover hábitos en relación a la salud y producir cambios reales y sustentables, con recursos que beneficien a la población y en particular a cada individuo el cual es responsable de su propia salud.

Actualmente existe en México una política de salud llamada “checate-midete-muevete”, la cual busca fortalecer las acciones de detección oportuna de enfermedades crónico-degenerativas así como fomentar la reducción y control de las mismas mediante actividad física y nutrición saludable. Esta política está siendo implementada por todas las organizaciones públicas de salud incluyendo al IMSS.

Si bien hasta el momento no se ha reportado su efectividad es importante realizar acciones que favorezcan la reducción de síndrome metabólico en la población general y en este caso principalmente en los trabajadores de la salud.

Por ello, trabajadores y directivos, deben involucrarse activamente para convertir un entorno laboral en saludable, propiciando la salud de sus trabajadores.

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

Conjuntamente con una buena organización laboral, que cree motivación laboral, la fluidez de relaciones laborales, el espíritu del trabajo, la satisfacción en el trabajo, beneficiara su salud emocional, promoverá el bienestar familiar y todo ello se verá reflejada la calidad de vida y su productividad. Recordando que la calidad de atención médica que recibe un paciente en un hospital está íntimamente vinculada con las condiciones de salud y seguridad en que laboran los trabajadores.



### 13.- RECOMENDACIONES

Es importante destacar la relevancia de los hallazgos encontrados, ya que se necesitan implementar medidas urgentes para evitar complicaciones cardiovasculares de los trabajadores.

Es importante monitorear a los trabajadores para detectar síndrome metabólico, del modo que se puedan intervenir oportunamente realizando una serie de acciones que permitan modificar los factores que puedan desencadenar la aparición de este y sus complicaciones, por lo anterior se realizan las siguientes recomendaciones.

- a) Realizar los exámenes de salud periódicos anuales y hacer una retroalimentación de los resultados de la evaluación de su estado de salud. Además de que este sea de carácter obligatorio para los trabajadores.
- b) Elaborar un sistema de vigilancia epidemiológica dentro del hospital en relación a los factores de riesgo cardiovascular y dar seguimiento a los trabajadores con antecedentes crónico-degenerativos.
- c) Educar al trabajador sobre la importancia de los factores de riesgo cardiometabólico y el aporte nutricional de los alimentos, tomando en cuenta su opinión en la toma de decisiones y la selección de métodos de control.
- d) Pláticas regulares sobre el tema de la obesidad y sus repercusiones en la calidad de vida del trabajador.
- e) Crear actividades recreativas que eviten el sedentarismo entre los trabajadores e incentiven a llevar un estilo de vida saludable, por ejemplo la creación de un gimnasio en el Hospital, formación de equipos deportivos, etc.
- f) Así mismo hacer mayor difusión entre los trabajadores la prevención primaria y la existencia del servicio de SPPSTIMSS y los servicios que ofrece este equipo de salud.

#### **14.- FORTALEZAS Y LIMITACIONES**

Este estudio permite identificar factores de riesgo y puede ser la base de investigación futura sobre este tema en personal de salud.

El presente nos muestra un panorama de la problemática a la que se enfrenta el equipo de SPPSTIMSS, ya que al identificar los factores de riesgo o la presencia de síndrome metabólico permitirá dar seguimiento a este para evitar complicaciones cardiovasculares que son la principal causa de morbi-mortalidad en nuestro país y desde etapas tempranas prevenir su progresión y retrasar la aparición de estados invalidantes o la muerte por enfermedades cardiovasculares, con ello permitir mejorar el nivel de salud, optimizar el rendimiento laboral y mejorar su calidad de vida

Sin embargo al ser un estudio donde se tomo la población que acudió al SPPSTIMSS durante el 2014 puede provocarnos un sesgo ya que pueden considerarse que quienes acudieron son precisamente trabajadores que se encontraban ya con un diagnóstico previo de alguna patología.

El total de los trabajadores que acudieron a realizarse su examen médico inicial o periódico se acerca al 30% del total adscrito al Hospital de Cardiología es necesario hacer mayor difusión en la participación de este servicio para tomar de cada turno y categoría laboral una muestra que sea representativa y así mismo establecerse asociaciones, para orientarnos al comportamiento de la población.

## 15. – BIBLIOGRAFIA

1. Adult Treatment Panel III. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. JAMA. 2001; 285:2486-97.
2. Attie F, Rosas M, Pastelin g: Pasado, presente y futuro de la cardiología. Archivos Cardiología México 2006; Supl. 2: 48-56.
3. Rosas M: Definición de Síndrome Metabólico: La torre de Babel. Arch. Cardiol. Mex. 2005; 75: 230- 233.
4. Echavarría-Pinto M., Hernández -Lomelí A. Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc 2006;44 (4) : 329-335
5. Alberti George, Zimmet Paul, Shaw Jonathan, The IDF consensus worldwide definition of the METABOLIC SYNDROME, 2006; 4 - 7.
6. Lizarburu J.C Síndrome Metabólico: concepto y aplicación práctica An Fac med. 2013; .74 (4): 315-320.
7. González Caamaño A, Síndrome metabólico, diabetes y riesgo cardiovascular. 2011; 25 - 30.
8. Reaven GM. The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary? Am J Clin Nutr June 2006 vol. 83 no. 6 1237 - 1247; 1237 - 1253.
9. Sirit Y, Acero C, Bellorin M, Portillo R: Síndrome Metabólico y otros factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta de policloruro de Vinilo. Rev. Salud Pública 2008; 10: 239 - 249.
10. Lizarazu I., Trespacios C., Síndrome metabólico en trabajadores de la Universidad Libre Seccional Barranquilla, 2009 Salud Uninorte. Barranquilla (Col. 2010; 26 (1): 41 -53.
11. Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos, Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), VOL. XVIII - N° 1 - Año 2010; 25 - 44.
12. Wachter - Rodarte. II. Epidemiología del síndrome metabólico, Gac Méd Méx Vol. 145 No. 5, 2009; 384 - 391.

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

13. Luzquez H., De Loreo L. Madoery R. Síndrome Metabólico: Prevalencia en dos comunidades de Córdoba, Argentina, de acuerdo a las definiciones de ATP III y OMSS. W. JAMA 2002, 287 (3), 356 – 59.
14. Gómez García M., Ávila L. La obesidad: un factor de riesgo cardiometabólico. Medicina de Familia (And) 2008; 8 (2): 91 – 97.
15. Pinzón, Alfredo; Olimpo Velandia, Omar; Ortiz, Carlos Alberto; Azuero, Luisa Fernanda; Echeverry, Tatiana; Rodríguez, Ximena. Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de nivel III de atención. Estudio SIMETRA. Acta Médica Colombiana, vol. 39, núm. 4, 2014; 327 - 335.
16. Palacios, R. Sobrepeso y obesidad en personal de salud de una unidad de medicina familiar. Revista Médica del IMSS, 2006; 44: 449 - 53.
17. Padierna Luna, José. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del IMSS. Revista Médica del IMSS, 2007; 45 (6): 593 - 99.
18. Palacios, R. Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar. Revista Médica de IMSS, 2010; 48 (3): 297 – 302.
19. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT] SSA. 2012.
20. Procedimiento para las actividades de los Servicios de Prevención y Promoción de la salud para trabajadores del IMSS y exámenes de aptitud Médico-laboral en aspirantes a Ingresar al Instituto Mexicano del Seguro Social. 2012.
21. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Consultada en diciembre 07, 2014.  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
22. Organización Panamericana de Salud. Estrategia de promoción de la salud en los lugares de trabajo de América Latina y el Caribe (anexo 6) Disponible en  
[http://www.who.int/occupational\\_health/regions/en/oehpromocionsalud.pdf](http://www.who.int/occupational_health/regions/en/oehpromocionsalud.pdf)

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**16. ANEXOS**

**Anexo 1. Criterios más usados para el diagnóstico clínico del Síndrome Metabólico.**

Parámetro	IDF	ATPIII-AHA-NHLBI	ALAD
Obesidad abdominal	Perímetro de cintura >=90 cm en hombres y >=80 cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica)	Perímetro de cintura >102 cm en hombres >88 cm en mujeres	Perímetro de Cintura >94 cm en hombres y >88 cm en mujeres (para Asia y Latinoamérica)
Triglicéridos altos	>150mg/dl (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	>=150mg/dl (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	>150mg/dl (o en tratamiento con hipolipemiente específico)
CHDL bajo	<40 mg/dl en hombres ó < 50 MG/DL EN MUJERES ( ó en tratamiento con efecto sobre CHDL)		
PA elevada	PAS >130 S.S. Hg y/o PAD >85 mm Hg O en tratamiento antihipertensivo	>130/85 mm Hg O en tratamiento antihipertensivo	PAS >130 mm Hg y/o PAD >85 mm Hg O en tratamiento antihipertensivo
Alteración en la regulación de la glucosa	Glucemia ayunas >100 mg/dL o DMT2 diagnosticada previamente	Glucemia ayunas >100 mg/dL o en tratamiento para glucemia elevada	Glucemia anormal Ayunas, intolerancia a la glucosa o Diabetes
Diagnostico	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes	3 de los 5	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**Anexo 2.** Componentes del síndrome metabólico.

Componentes del síndrome metabólico considerando su definición, según la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III), Organización Mundial de la Salud (OMS), American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), International Diabetes Federation (IDF).

	<b>ATP III</b>	<b>OMS</b>	<b>AACE</b>	<b>IDF</b>
Triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dL	X	X	X	X
HDL menor de 40 mg/dL en varones y 50 mg/dL en mujeres	X	X	X	X
Presión arterial mayor de 130/85 mmHg	X	X	X	X
Insulino resistencia (IR)		X		
Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dL	X		X	X
Glucosa 2 h: 140 mg/dL			X	
Obesidad abdominal	X			X
Índice de masa corporal elevado		X	X	
Microalbuminuria		X		
Factores de riesgo y diagnóstico	3 más IR	Más de 2	Criterio clínico	Obesidad abdominal

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

**ANEXO 3.** Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico.


Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico según ALAD y Harmonizing the Metabolic Syndrome.

<b>Componentes</b>	<b>Harmonizing the Metabolic Syndrome</b>	<b>ALAD</b>
<b>Obesidad abdominal</b>	Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país	Perímetro de cintura $\geq 94$ cm en hombres y $\geq 88$ cm en mujeres
<b>Triglicéridos altos</b>	$> 150$ mg/dL (o en tratamientos con hipolipemiente específico)	$> 150$ mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico)
<b>cHDL bajo</b>	$< 40$ mg/dL en hombres o $< 50$ mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre c HDL)	$< 40$ mg/dL en hombres o $< 50$ mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre c HDL)
<b>Presión arterial elevada</b>	PAS $\geq 130$ mm Hg y/o PAD $\geq 85$ mm Hg o en tratamiento antihipertensivo	PAS $\geq 130$ mm Hg y/o PAD $\geq 85$ mm Hg o en tratamiento antihipertensivo
<b>Alteración en la regulación de la glucosa</b>	Glicemia en ayunas $\geq 100$ mg/dL o en tratamiento para glicemia elevada	Glicemia anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa, o diabetes
<b>Diagnóstico</b>	<b>3 de los 5 componentes propuestos</b>	<b>Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes</b>






**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

 <b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL				
<b>16 ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS</b>				
MENARCA _____ RITMO _____ FUR _____ G ___ P ___ A ___ C ___ MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS _____				
<b>17 ANTECEDENTES LABORALES</b>				
EMPRESA	PUESTO	ANTIGUEDAD	AGENTES	EPP
<b>18 PUESTOS DE TRABAJO EN EL IMSS</b>				
PUESTOS DESEMPEÑADOS	ÁREA O DEPARTAMENTO	TURNO	DURACION	DESCANSOS
<b>19 PUESTO ACTUAL</b>				
DESCRIPCIÓN DE ÁREA FÍSICA	ACTIVIDADES RUTINARIAS	ACTIVIDADES PERIÓDICAS	ACTIVIDADES EVENTUALES	
<b>PADECIMIENTO ACTUAL: 20</b>				
2330-006-005				

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**

 <b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL																																																																												
<b>EXPLORACIÓN FÍSICA</b> (21)																																																																												
<b>SIGNOS VITALES</b>																																																																												
TA _____ FC _____ FR _____ PULSO _____ TEMPERATURA _____																																																																												
<b>SOMATOMETRIA</b>																																																																												
ESTATURA _____ PESO _____ IMC _____ ICC _____																																																																												
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>CABEZA</b></td> <td style="width: 30%;"><b>AGUDEZA VISUAL</b></td> <td style="width: 30%;"><b>TORAX</b></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>DEFORMIDADES</td> <td>SI NO</td> <td>O.D. _____ O.I. _____ S/L _____</td> <td>N A</td> </tr> <tr> <td>CRANEO</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>O.D. _____ O.I. _____ C/L _____</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CARA</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>SENTIDO DE PROFUNDIDAD</td> <td>N A</td> </tr> <tr> <td>CUELLO</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>S/L _____ C/L _____</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>AGUDEZA AUDITIVA</b></td> <td>N A</td> <td>VISION CROMATICA</td> <td>SI NO</td> </tr> <tr> <td>OIDO DER.</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>REFLEJOS OCULARES</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>OIDO IZQ.</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>O.D.</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>N A</td> <td>O.I.</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><b>COLUMNA</b></td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td><b>EXTREMIDADES</b></td> <td>N A</td> </tr> <tr> <td>ESCOLIOSIS</td> <td>SI NO</td> <td>INTEGRIDAD</td> <td>SUP. INF. SINO SI NO</td> </tr> <tr> <td>XIFOSIS</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>FZA MUSCULAR</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>QUISTE PILONIDAL</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>TONO</td> <td>N A N A</td> </tr> <tr> <td><b>PIEL</b></td> <td>SI NO</td> <td>SENSIBILIDAD</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CICATRICES</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>ROT</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>NEVOS</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>ARTICULACIONES</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>TATUAJES</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td>ARCOS DE MOVILIDAD</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>PERSING</td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					<b>CABEZA</b>	<b>AGUDEZA VISUAL</b>	<b>TORAX</b>		DEFORMIDADES	SI NO	O.D. _____ O.I. _____ S/L _____	N A	CRANEO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	O.D. _____ O.I. _____ C/L _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CARA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SENTIDO DE PROFUNDIDAD	N A	CUELLO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S/L _____ C/L _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>AGUDEZA AUDITIVA</b>	N A	VISION CROMATICA	SI NO	OIDO DER.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	REFLEJOS OCULARES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	OIDO IZQ.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	O.D.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		N A	O.I.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>COLUMNA</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>EXTREMIDADES</b>	N A	ESCOLIOSIS	SI NO	INTEGRIDAD	SUP. INF. SINO SI NO	XIFOSIS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FZA MUSCULAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	QUISTE PILONIDAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TONO	N A N A	<b>PIEL</b>	SI NO	SENSIBILIDAD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CICATRICES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ROT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	NEVOS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ARTICULACIONES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TATUAJES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ARCOS DE MOVILIDAD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PERSING	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>CABEZA</b>	<b>AGUDEZA VISUAL</b>	<b>TORAX</b>																																																																										
DEFORMIDADES	SI NO	O.D. _____ O.I. _____ S/L _____	N A																																																																									
CRANEO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	O.D. _____ O.I. _____ C/L _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
CARA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SENTIDO DE PROFUNDIDAD	N A																																																																									
CUELLO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S/L _____ C/L _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
<b>AGUDEZA AUDITIVA</b>	N A	VISION CROMATICA	SI NO																																																																									
OIDO DER.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	REFLEJOS OCULARES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
OIDO IZQ.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	O.D.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
	N A	O.I.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
<b>COLUMNA</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>EXTREMIDADES</b>	N A																																																																									
ESCOLIOSIS	SI NO	INTEGRIDAD	SUP. INF. SINO SI NO																																																																									
XIFOSIS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FZA MUSCULAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
QUISTE PILONIDAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	TONO	N A N A																																																																									
<b>PIEL</b>	SI NO	SENSIBILIDAD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
CICATRICES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ROT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
NEVOS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ARTICULACIONES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
TATUAJES	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ARCOS DE MOVILIDAD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																									
PERSING	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																											
(22) <b>VACUNACIÓN</b>																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Vacuna</th> <th style="width: 10%;">Si</th> <th style="width: 30%;">fecha</th> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 20%;">No recuerda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tétanos</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hepatitis</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Influenza</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Vacuna	Si	fecha	No	No recuerda	Tétanos					Hepatitis					Influenza					Otra:																																																			
Vacuna	Si	fecha	No	No recuerda																																																																								
Tétanos																																																																												
Hepatitis																																																																												
Influenza																																																																												
Otra:																																																																												
2330-006-005																																																																												



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

23

**LABORATORIO Y GABINETE**

**Biometría hemática completa** Normal (SI) (NO) Grupo sanguíneo y RH: \_\_\_\_\_  
 Eritrocitos: \_\_\_\_\_ Hemoglobina: \_\_\_\_\_ Hematocrito: \_\_\_\_\_ VMG: \_\_\_\_\_  
 Alteraciones morfológicas en serie roja: \_\_\_\_\_  
 Leucocitos: \_\_\_\_\_ Diferencial: \_\_\_\_\_  
 Alteraciones morfológicas y formas jóvenes: \_\_\_\_\_  
 Plaquetas: \_\_\_\_\_ Formas jóvenes de serie trombocitaria: \_\_\_\_\_

**Química sanguínea:** Glucosa \_\_\_\_\_ Urea \_\_\_\_\_ Creatinina \_\_\_\_\_  
 Colesterol \_\_\_\_\_ Triglicéridos \_\_\_\_\_ Acido Úrico \_\_\_\_\_

**Examen General de Orina:** Normal (SI) (NO) Especificar: \_\_\_\_\_

Otros estudios de laboratorio: \_\_\_\_\_

Radiografía de tórax:	Normal (SI) (NO)	Especificar:
Radiografía Columna lumbosacra:	Normal (SI) (NO)	Especificar:
Audiometría	Normal (SI) (NO)	Especificar:
Espirometría	Normal (SI) (NO)	Especificar:
Electrocardiograma	Normal (SI) (NO)	Especificar:
Electromiografía	Normal (SI) (NO)	Especificar:
Otros:	_____	

24

**Resultado del estudio(s) del ambiente de trabajo**

- Ruido
- Vibración
- Temperatura
- Presión barométrica
- Radiaciones
- Polvos
- Humos
- Vapores
- Neblinas
- Gases
- Rocíos
- Análisis ergonómico del puesto
- Reconstrucción de accidentes
- Otros

2330-006-005

“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”



25

**INTERCONSULTAS**

Especialidad(es) \_\_\_\_\_

Diagnóstico(s) \_\_\_\_\_

Pronóstico \_\_\_\_\_

Enviado a Salud en el Trabajo para protocolo de enfermedad de trabajo: (SI) (NO)

26

RECOMENDACIONES: \_\_\_\_\_

27

**Médico Responsable**

Nombre

Matrícula

Firma

2330-006-005

**“CARACTERIZACIÓN DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS DEL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN  
EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio: “CARACTERIZACION DEL PERSONAL CON SÍNDROME METABÓLICO QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCION DE LA SALUD PARA TRABAJADORES DEL IMSS EN EL HOSPITAL DE CARDIOLOGÍA DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI”

Patrocinador externo : No aplica

Lugar y fecha:

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: México carece de registros sobre las características de los trabajadores con síndrome metabólico por tal motivo es importante identificar las características laborales de estos trabajadores que acuden al SPPSTIMSS en el Hospital de Cardiología de Centro Médico Nacional Siglo XXI en un periodo de 1 año.

Procedimientos: Revisión de base de datos INTRACARD DE SPPSTIMSS

Posibles riesgos y molestias: Investigación con un riesgo mínimo

Participación o retiro: Expedientes clínicos y electrónicos incompletos.

Privacidad y confidencialidad: Toda la información obtenida de la base de datos, tiene carácter confidencial.

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

Investigador Responsable: Dra. Abigail Meza Chávez  
Jefa de División de Epidemiología  
Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Teléfono: (55) 5627 69 00 Ext. 220083, 23879  
Correo Electrónico: [abigail.meza@imss.gob.mx](mailto:abigail.meza@imss.gob.mx)

Colaboradores: Dr. Rosbel Toledo Ortiz  
Médico Especialista en Medicina del Trabajo  
Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Teléfono: (55) 5627 69 00 Ext. 22111  
Correo Electrónico: [rosbel.toledo@imss.gob.mx](mailto:rosbel.toledo@imss.gob.mx)

Dra. María Guadalupe Herrera Lara  
Residente de segundo año de la especialidad Medicina del Trabajo  
Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI  
Correo electrónico: [guadalupe\\_hela@hotmail.com](mailto:guadalupe_hela@hotmail.com)

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

Nombre y firma del participante Testigo 1	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013