

## Frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico en personal de salud

### *Frequency of Metabolic Syndrome Risk Factors in Health Care Personnel*

Angélica Ibarra Gallardo,\* Jessica Lozada Hernández,\* Gloria López Mendoza.\*

#### **Resumen**

**Objetivo:** determinar la frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico en personal de salud. **Métodos:** estudio transversal en 52 trabajadores de la salud. Se realizó diagnóstico de síndrome metabólico de acuerdo con los criterios utilizados por la Organización Mundial de la Salud. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva. **Resultados:** 75% era de sexo femenino, promedio de edad de 37 años, 48.08% presentó sobrepeso, 9.61% prediabetes, 50% dislipidemia y 3.84% hipertensión arterial. **Conclusión:** existieron factores de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico en personal de salud.

**Palabras clave:** síndrome metabólico, factores de riesgo, personal de salud

Recibido: 27/02/2021  
Aceptado: 22/09/2021

\*Médica familiar. Unidad de Medicina Familiar No. 77 del Estado de México, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia:  
Angélica Ibarra Gallardo  
angie-01235@hotmail.com

Sugerencia de citación: Ibarra-Gallardo A, Lozada-Hernández J, López-Mendoza G. Frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico en personal de salud. *Aten Fam.* 2022;29(1):36-40. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2022.1.81187>

## Summary

**Objective:** To determine the frequency of metabolic syndrome risk factors in health personnel. **Methods:** cross-sectional study, where 52 health care workers participated. Workers with chronic degenerative diseases previously diagnosed were excluded. A diagnosis of metabolic syndrome was made according to the criteria used by the World Health Organization. Descriptive statistics were used for data analysis. **Results:** 75% were female, the average age was 37 years, 48.08% were overweight, 9.61% had prediabetes, 50% had dyslipidemia and 3.84% had hypertension. **Conclusion:** there were risk factors for the development of metabolic syndrome in health personnel; these factors were unknown to the participants in this study.

**Keywords:** Metabolic Syndrome; Risk Factors, Healthcare Workers

## Introducción

Se define al síndrome metabólico como la presencia de anormalidades bioquímicas y fisiológicas, además de antropométricas que ocurren simultáneamente dando lugar a la resistencia a la insulina y al riesgo de desarrollar diabetes mellitus, hipertensión arterial o enfermedad cardiovascular.<sup>1</sup> Este síndrome aumenta cinco veces más el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 y dos veces más el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular.<sup>2</sup>

El diagnóstico del síndrome metabólico se basa en los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) dentro de los cuales se incluyen: diabetes mellitus tipo 2, intolerancia a la glucosa o glucosa alterada en ayuno; más dos de los siguientes criterios: presencia de obesidad central determinada en relación con el

índice de masa corporal (IMC)  $>30 \text{ kg/m}^2$  o la relación cintura/cadera  $>0.9$  en hombres y  $>0.85$  en mujeres; la presencia de triglicéridos  $>150 \text{ mg/dl}$  o colesterol HDL  $<35$  en hombres y  $<39$  en mujeres, y cifras de tensión arterial  $>140/70$ .<sup>2</sup> El IMC es uno de los factores que más impacta en la prevalencia e incidencia del síndrome metabólico, la *National Health and Nutrition Examination Survey* indica que 5% de los sujetos con peso normal tienen síndrome metabólico, contra 22% en sujetos con sobrepeso y 60% entre las personas con obesidad.<sup>3</sup> En el ámbito médico la hiperglicemia y la hipertensión arterial cada vez resultan más frecuentes en el personal de salud.<sup>4</sup>

Huang y cols.<sup>5</sup> señalan que los profesionales de la salud tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas, aunque no está demostrado totalmente que los profesionales de la salud tengan mayor riesgo de presentar síndrome metabólico, se ha observado que las condiciones laborales pueden facilitar su desarrollo, debido a los malos hábitos dietéticos, sedentarismo y falta de actividad física, esta última se considera como factor de riesgo alto de mortalidad en el ámbito mundial, además se calcula que las personas sedentarias tienen un riesgo de muerte por cualquier causa que va de 20 a 30%, al compararlos con las personas que realizan al menos treinta minutos de actividad física moderada casi todos los días de la semana.<sup>6</sup> Para la medición de los niveles de actividad física se implementó el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ por sus siglas en inglés (*International Physical Activity Questionnaire*), este cuestionario fue diseñado para ser usado en adultos de 18 a 65 años de edad.<sup>7,8</sup>

El personal médico y de enfermería, constituyen el pilar de los equipos de

salud para disminuir la prevalencia de los factores de riesgo modificables, ya que deben aplicar estrategias clínicas y educativas para conservar la salud de la población en riesgo, es por esta razón que el objetivo de la presente investigación fue determinar la frecuencia de factores de riesgo para síndrome metabólico en personal de salud.

## Métodos

Se realizó un estudio transversal en la Unidad de Medicina Familiar No. 77 en San Agustín Ecatepec, Estado de México en el periodo de enero a junio del 2020. De la población total de personal médico y de enfermería (194) se obtuvo una muestra de 52 trabajadores de la salud, de los cuales 26 participantes pertenecían al área de enfermería y 26, al área médica, el cálculo del tamaño de la muestra se realizó a través de la fórmula de una proporción para población finita.

Se incluyeron trabajadores adscritos con categoría de médico o enfermería de ambos turnos que aceptaron participar en el estudio mediante la autorización por escrito de consentimiento informado. Se excluyó al personal que presentaba enfermedades crónico-degenerativas diagnosticadas previamente al estudio.

Se aplicó el cuestionario de actividad física IPAQ clasificando a ésta en categorías bajo, medio y alto. Los participantes acudieron al laboratorio para toma de muestra sanguínea. Se realizaron mediciones de glucosa, hemoglobina glucosilada, colesterol y triglicéridos en ayuno; las muestras fueron analizadas mediante métodos enzimáticos.

Se consideró alteración en los niveles de glucosa en ayuno a los valores por arriba de  $100 \text{ mg/dl}$ , para la hemoglobina glucosilada niveles por arriba de 5.7%,

en relación con el colesterol total por arriba de 200 mg/dl, ya que no se realizó la diferenciación entre c-HDL y c-LDL; triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dl.

Para la medición de la presión arterial se utilizó un baumanómetro aneroides con estetoscopio de la marca Microlife modelo BPA G1-30, previamente calibrado, estando los sujetos en reposo, sentados y en ayuno, se consideró presión arterial óptima menor a 120/80 mmHg; presión arterial normal 120 a 129 y 80 a 84 mmHg; presión arterial alta 130 a 139 y 85 a 89 mmHg; hipertensión arterial grado I 140 a 159 y 90 a 99 mmHg; grado II 160 a 179 y 100 a 109 mmHg y grado III mayor o igual a 180/110 mmHg.

Las mediciones de la circunferencia abdominal y de la cadera, se realizaron con una cinta métrica alrededor de la cintura a la altura del ombligo y de las crestas ilíacas. La presencia de sobrepeso u obesidad, se determinó a través del IMC, se midió el peso y talla de los participantes ( $IMC = \text{peso} / \text{talla} \times \text{talla}$ ) utilizando los siguientes valores de referencia: IMC entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup> peso normal; IMC entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup> sobrepeso e IMC mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup> obesidad.

La presente investigación fue autorizada por el comité local de ética e investigación. Para el análisis de los datos se realizó estadística descriptiva, se utilizó el programa estadístico SPSS v. 25.

## Resultados

La edad promedio fue de 37 años, 75% de los participantes era del sexo femenino. Los niveles de glucosa, hemoglobina glucosilada, colesterol y triglicéridos, así como las medidas antropométricas que incluyen la relación de índice cintura - cadera de hombres y mujeres, se muestran en la tabla 1.

Al evaluar el peso de acuerdo con el IMC, se determinó que la mayor parte de los trabajadores de la salud presentaron datos de sobrepeso y obesidad, ver tabla 2.

Para los niveles de glucosa en ayuno, en el grupo correspondiente al personal médico, 88.46% se encontró con niveles de glucosa normales y para el grupo de enfermería 92.31%; 9.61% del total de la muestra estudiada presentó prediabetes, sin embargo, al momento de revisar los niveles de hemoglobina glucosilada se determinó que 34.61% de los médicos y 42.31% del personal de enfermería presentaron prediabetes.

En cuanto a la presencia de alteraciones en la presión arterial sistémica,

3.84% presentó hipertensión arterial grado I en personal de enfermería y 11.54% presentó presión normal alta en personal médico y 7.7 en personal de enfermería, los porcentajes restantes se distribuyeron en presión normal y óptima.

El nivel bajo de actividad física se presentó en 65.39% del personal médico y 61.54% del personal de enfermería, ver tabla 3.

Al determinar factores de riesgo para síndrome metabólico se determinó que tanto en hombres como mujeres existía una alta prevalencia de dichos factores, los cuales se observan en la tabla 4.

Con base en los criterios de la OMS para el diagnóstico de síndrome meta-

**Tabla 1. Características bioquímicas y antropométricas de los trabajadores de la salud**

| N 52                            | Media        | Desviación estándar | Rango           |
|---------------------------------|--------------|---------------------|-----------------|
| Edad                            | 37 años      | ±9.4                | 19 - 65 años    |
| Índice cintura - cadera mujeres | 0.83 cm      | ±0.086              | 0.65 - 0.97 cm  |
| Índice cintura - cadera hombres | 0.93 cm      | ± 0.069             | 0.83 - 1.03 cm  |
| Niveles de colesterol           | 192.65 mg/dl | ± 39.294            | 119 - 287 mg/dl |
| Niveles de triglicéridos        | 125.29 mg/dl | ± 49.713            | 53 - 271 mg/dl  |
| Niveles de glucosa              | 90 mg/dl     | ±6.533              | 75 - 107 mg/dl  |
| Niveles de HbA1c                | 5.40%        | ±0.450              | 4.6 - 6.5%      |

**Tabla 2. Clasificación del peso de acuerdo al IMC en los trabajadores de la salud**

| n=52 Total   | Personal médico n=26 |            | Personal de enfermería n=26 |            |
|--------------|----------------------|------------|-----------------------------|------------|
|              | Frecuencia           | Porcentaje | Frecuencia                  | Porcentaje |
| Bajo         | 1                    | 3.84%      | ---                         | ---        |
| Normal       | 8                    | 30.77%     | 6                           | 23.07%     |
| Sobrepeso    | 12                   | 46.15%     | 13                          | 50.00%     |
| Obesidad I   | 3                    | 11.54%     | 7                           | 26.93%     |
| Obesidad II  | 2                    | 7.70%      | ---                         | ---        |
| Obesidad III | ---                  | ---        | ---                         | ---        |

bólico, se obtuvo que sólo 1.92% de los trabajadores de la salud presentó dicho síndrome, lo que corresponde a 3.84% del área médica, el resto no cumplió con los parámetros globales para considerar la presencia de dicho síndrome.

### Discusión

La presente investigación tuvo como propósito determinar la frecuencia de factores de riesgo para el síndrome metabólico en los trabajadores de la salud. La edad media fue de 37 años, más de 70% era de sexo femenino; si bien estos resultados no son extrapolables a otras poblaciones, coinciden con otros estudios de prevalencia de síndrome metabólico en los que el sexo femenino es el más afectado y la edad de concurrencia

de factores de riesgo se da en población laboralmente activa.<sup>9-11</sup>

El factor de riesgo que más predominó en este estudio fue el incremento de la circunferencia abdominal, lo cual es frecuente en personal de salud, independientemente del sexo; este es un factor de riesgo importante y el personal de salud, debido a su sedentarismo no está excepto de presentarlo, se ha reportado que cerca de 80% de ellos presentan incrementos notables respecto al IMC.<sup>9,11-13</sup> Esto puede ser comparado con la prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad reportados para la población general mexicana, la cual es mayor a 70%,<sup>14</sup> esto sugiere que existe una elevada prevalencia de malos hábitos alimenticios y vida sedentaria, por lo que es necesario tomar acciones

inmediatas que modifiquen el estilo de vida del personal de salud.

Otro de los factores de riesgo presentes en este estudio fue la inactividad física, cerca de 65% del personal de salud refirió un nivel bajo de actividad física de acuerdo con el Cuestionario IPAQ y menos de 5% se encontraba en un nivel alto, estas cifras son similares a las de otros estudios, en los que más de la mitad de los encuestados refieren no realizar actividad física, a pesar de conocer los riesgos para la salud que esto conlleva.<sup>13,15</sup> La falta de actividad física tanto para el personal médico como para la población en general es uno de los principales factores para el desarrollo de sobrepeso u obesidad, lo que, aunado a otras comorbilidades, influye de manera notoria en la progresión del síndrome metabólico, así como de enfermedades crónico-degenerativas.<sup>16,17</sup>

Con base en los resultados de glucosa en ayuno, la prediabetes se encontró en 9.61% de los trabajadores que participaron en el estudio, escenarios que son similares a otros reportes que refieren que hasta 20% de trabajadores de la salud tienen esta complicación;<sup>9,11</sup> en este sentido, Mathiew-Quirós y cols.<sup>10</sup> han señalado que la presencia de valores de glucosa por arriba de lo normal fue de 50.6%; lo cual puede estar determinado por los hábitos alimenticios y el estilo de vida en el personal de salud, por tal motivo, es importante la modificación del estilo de vida, ya que al realizarla, todos los factores de riesgo modificables pueden normalizarse, lo que permitiría que se retrase la aparición de complicaciones consideradas como irreversibles.

Los niveles de colesterol y triglicéridos fueron otros de los parámetros estudiados, sin embargo, a pesar de encontrarse la media dentro de pará-

**Tabla 3. Nivel de actividad física de acuerdo al cuestionario IPAQ en los trabajadores de la salud**

| n=52<br>Total | Personal médico<br>n=26 |            | Personal de enfermería<br>n=26 |            |
|---------------|-------------------------|------------|--------------------------------|------------|
|               | Frecuencia              | Porcentaje | Frecuencia                     | Porcentaje |
| Bajo          | 17                      | 65.39%     | 16                             | 61.54%     |
| Medio         | 8                       | 30.77%     | 8                              | 30.77%     |
| Alto          | 1                       | 3.84%      | 2                              | 7.69%      |

**Tabla 4. Factores de riesgo para síndrome metabólico presentes en los trabajadores de la salud**

| N 52                                       | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| Circunferencia abdominal hombres           | 11         | 84.60%     |
| Actividad física (nivel bajo)              | 33         | 63.50%     |
| Circunferencia abdominal mujeres           | 39         | 59.00%     |
| Hipercolesterolemia / hipertrigliceridemia | 26         | 50.00%     |
| Sobrepeso                                  | 25         | 48.08%     |
| Prediabetes                                | 5          | 9.61%      |
| Hipertensión arterial                      | 1          | 1.92%      |

metros normales se obtuvo que un 50% de la población presentó alteraciones de hipercolesterolemia o de hipertrigliceridemia. En el estudio Cruz-Domínguez y cols.,<sup>9</sup> 40.4% de los trabajadores de la salud presentaron niveles de triglicéridos por arriba de 150 mg/dl, y 66% presentó cifras de colesterol por arriba de 200 mg /dl. Estos resultados son similares en otros estudios como el de Padierna-Luna y cols.,<sup>11</sup> quienes observaron que la hipertrigliceridemia estuvo presente en 43% de la muestra y la hipercolesterolemia, en 33.5%. Como se mencionó en párrafos anteriores, estos resultados tienen relación con el estilo de vida de los trabajadores, sin embargo si realizamos una comparación con la prevalencia de dislipidemia en la población general los resultados no muestran diferencia significativa.<sup>17</sup>

De acuerdo con los criterios utilizados en el presente estudio, se obtuvo que el síndrome metabólico estuvo presente en 1.92% del personal de salud. La prevalencia de este síndrome en otras investigaciones como la de Cruz-Domínguez y cols.<sup>9</sup> fue de 30.6% del total de la población estudiada, estos valores oscilan de 15 a 35%.<sup>10,11,15,18</sup> Esta diferencia de porcentajes puede deberse a diferentes aspectos, en el caso del presente trabajo, podría atribuirse a una n limitada.

Estos resultados muestran que los factores de riesgo para síndrome metabólico estuvieron presentes en el personal de salud, a pesar de tener el conocimiento de la enfermedad y las medidas para prevenirlo; por tal motivo es prioritaria su atención, con una detección y modificación del estilo de vida a fin de evitar la presencia de enfermedades crónico-degenerativas.

Dentro de las limitaciones de esta investigación se encuentra el tamaño

de muestra, el carácter unicéntrico de la investigación, el tipo de muestreo, la población de estudio que en este caso estuvo compuesta en su mayoría por mujeres, así como la falta de determinación de los niveles de c-HDL y c-LDL ya que los resultados únicamente nos muestran cifras de colesterol total, todo esto en su conjunto genera múltiples sesgos los cuales no permiten hacer inferencias en otros contextos clínicos.

### Conclusiones

Existieron factores de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico en personal de salud, la detección oportuna de este síndrome debe realizarse de manera prioritaria en el personal de salud, debido al impacto que tienen en el manejo y control de enfermedades que repercuten en el resto de la población.

### Referencias

1. Aguilar CSA, Santes BMC, Del Ángel SEM, La-voignet AB, Fernández SH. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico entre profesionales de enfermería. *Rev Med UV*. 2018;18(2):53-65.
2. Cabrera-Rode E, Stusser B, Cáliz W, Orlandi N, Rodríguez J, Cubas-Dueñas I, y cols. Concordancia diagnóstica entre siete definiciones de síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2017;34(1):19-27.
3. Domínguez-Reyes T, Quiroz-Vargas I, Salgado-Bernabé AB, Salgado-Goytia L, Muñoz-Valle JF, Parra-Rojas I. Las medidas antropométricas como indicadores predictivos de riesgo metabólico en una población mexicana. *Nutr Hosp*. 2017;34(1):96-101.
4. Carvajal CC. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Med leg Costa Rica*. 2017;34(1):175-193.
5. Huang HL, Pan CC, Wang SM, Kung PT, Chou WY, Tsai WC, Huang H, Pan C, Wang S, Kung P, Chou W et al. The incidence risk of type2 diabetes mellitus in female nurses: a nationwide matched cohort study. *BMC Public Health*. 2016;16:443.
6. Bortolozzo EAFQ, Santos CB, Pilatti LA, Canteri MHG. Validez del cuestionario internacional de actividad física por correlación con podómetro. *Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte*. 2017;17(66):397-414.

7. Mantilla TSC, Gómez-Conesa A. El cuestionario internacional de actividad física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol*. 2007;10(1):48-52.
8. Echavarría RAM, Botero RS. Métodos de evaluación del Nivel de Actividad Física: revisión de literatura. *VIREF Revista de Educación Física*. 2015;4(2):86-98.
9. Cruz-Domínguez MP, González-Márquez F, Ayala-López EA, Vera-Lastra OL, Vargas-Rendón GH, Zárate-Amador A, y cols. Sobrepeso. Sobrepeso, obesidad, síndrome metabólico e índice cintura/talla en el personal de salud. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53[Supl]1:S36-41.
10. Mathiew-Quirós A, Salinas-Martínez AM, Hernández-Herrera RJ, Gallardo-Vela JA. Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de segundo nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(5):580-7.
11. Padierna-Luna JL, Ochoa-Rosas FS, Jaramillo-Villalobos B. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del IMSS. *Rev Med Inst Mex del Seguro Social*. 2007;45(6):593-599.
12. Yaguachi ARA, Troncoso-Corzo LV, Poveda LCL. Adiposidad corporal, riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en los trabajadores de la salud. *Rev Cubana Aliment Nutr*. 2020;30(2):300-318.
13. Palacios-Rodríguez RG, Paulín-Villalpando P, López-Carmona JM, Valerio-Acosta MML, Cabrera-Gaytán DA. Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010;48:297-302.
14. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 Informe Final de Resultado.
15. Benavides DF, Pérez ZAL, Alvarado ETM. Prevalencia de síndrome metabólico: personal que labora en la Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca. *Archivos Venezolanos de Farmacología y terapéutica*. 2018;38(2):24-29.
16. Abasto GDS, Mamani OY, Luizaga LJM, Pacheco LS, Illanes VDE. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba - Bolivia. *Gac Med Bol*. 2018;41(1):47-57.
17. Giménez MC, Fernández BA, Azarin RM, Martínez C, Córcoles GS, Párraga MI. Síndrome metabólico y otros modificadores de riesgo cardiovascular en adultos hipertensos de 65 o menos años de edad. *Rev Clín Med Fam*. 2020;13(3):180-189.
18. Castro-Díaz SD, Rojas-Humpire R, Condori-Meza B, Bonifacio-García LE, Gutiérrez-Ajalcriña R, Huancahuire-Vega S. Cambios hematológicos relacionados con componentes del síndrome metabólico en personal de salud con alimentación balanceada. *Nutr Clín Diet Hospi*. 2021;41(1):130-138.