

Christian Gómez-Aranda^{1a}, Alvaro García-Pérez^{2b}, Alvaro Edgar González-Aragón Pineda^{2c}, Olivia Reyes-Jiménez^{3d}

Resumen

Introducción: el estrés es el resultado del desequilibrio entre las exigencias y presiones a las que se enfrenta el individuo. El estrés pone a prueba la capacidad del individuo para afrontar su actividad y esto supone un problema de salud para el trabajador.

Objetivo: explorar la asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina en una población de trabajadores de la salud de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 del IMSS.

Material y métodos: estudio transversal que incluyó a 180 trabajadores fumadores activos, el estrés laboral fue evaluado con el cuestionario de Problemas Psicossomáticos para Estrés Ocupacional adaptado por el IMSS y la dependencia a la nicotina con el cuestionario de Fagerström. Se utilizaron pruebas de *t* de Student y prueba exacta de Fisher, el análisis estadístico fue realizado con el programa Stata 15.

Resultados: la prevalencia de estrés laboral fue de 72.2% (leve, 42.8%; moderada, 20.6%, y severa, 8.9%). Las mujeres presentaron mayor estrés laboral en comparación con los hombres (76.1% frente a 56.0%; $p = 0.008$). La dependencia a la nicotina fue leve, 49.4%; moderada, 35.6%, y severa, 15.0%. El promedio de la prueba de Fagerström fue mayor en mujeres en comparación con hombres (3.75 frente a 2.83; $p = 0.025$), además se encontró una asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina ($p = 0.011$).

Conclusiones: el 72% de los trabajadores presentaron estrés laboral, de igual modo se encontró la asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina. Identificar las principales causas de estrés laboral junto con el apoyo de programas para dejar de fumar, ayudarían en el bienestar del personal de salud en las UMF.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 92, Residente de la especialidad de Medicina Familiar. Ecatepec de Morelos, Estado de México, México

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Tlalnepantla de Baz, Estado de México, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 92, Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud. Ecatepec de Morelos, Estado de México, México

Abstract

Background: Stress is the result of the imbalance between the demands and pressures that the individual faces. Stress tests the individual's ability to cope with her activity, and this is a health problem for the worker.

Objective: To explore the association between occupational stress and nicotine dependence in healthcare workers from the Family Medicine Unit No. 92 of the IMSS.

Material and methods: Cross-sectional study that included 180 active smoking workers, occupational stress was evaluated with the Psychosomatic Problems for Occupational Stress questionnaire adapted by IMSS and nicotine dependence with the Fagerström questionnaire. Student's *t* tests and Fisher's Exact test were used. The statistical analysis was performed with the Stata 15 program.

Results: The prevalence of occupational stress was 72.2% (42.8% mild, 20.6% moderate and 8.9% severe). Women presented greater work stress compared to men (76.1% vs. 56.0%; $p = 0.008$). Nicotine dependence was 49.4% mild, 35.6% moderate and 15.0% severe, the average of the Fagerström test was higher in women compared to men (3.75 vs. 2.83; $p = 0.025$), in addition an association was found between the work stress and nicotine dependence ($p = 0.011$).

Conclusions: 72% of the workers presented work stress, in the same way the association between work stress and nicotine dependence was found. Identifying the main causes of work stress, together with the support of smoking cessation programs, would help in the well-being of health personnel in FMUs.

ORCID: [0000-0003-0637-7434^a](#), [0000-0002-0725-4658^b](#), [0000-0002-0967-5616^c](#), [0000-0002-7224-6806^d](#)

Palabras clave
Estrés laboral
Tabaquismo
Personal de Salud

Keywords
Occupational Stress
Tobacco Use Disorder
Health Personnel

Fecha de recibido: 16-05-2021

Fecha de aceptado: 28-06-2021



Comunicación con:
Alvaro García Pérez



Teléfono:
55 2535 1374



Correo electrónico:
alvaro.garcia@unam.mx

Introducción

El consumo de tabaco es una de las principales causas de enfermedades crónicas no transmisibles, como las enfermedades pulmonares, cardiovasculares y el cáncer; a pesar de que el consumo de tabaco presenta consecuencias negativas en la salud de las personas su consumo a nivel mundial es muy amplio.¹ La conducta de fumar se explica principalmente por la dependencia física a la nicotina, la cual se relaciona con una interacción compleja de factores biológicos específicos, psicológicos y sociales, de forma que ninguno de ellos por separado sería suficiente para dar inicio y mantener el consumo de tabaco.^{2,3}

A medida que el cuerpo se adapta a la nicotina, los fumadores se vuelven dependientes de esta sustancia y experimentan síntomas físicos, emocionales, mentales o psicológicos, los cuales se asocian con la retroalimentación positiva provocada por esta droga, así como con síntomas de abstinencia cuando dejan de fumar (irritabilidad, nerviosismo, cefaleas, trastornos del sueño, depresión y estrés, entre otros).^{4,5} Al intentar dejar de fumar, estos síntomas aumentan las probabilidades de recaída y pueden generar deseos intensos por fumar, por lo que estos pacientes necesitan tratamientos eficaces para poder enfrentar la abstinencia al tabaco.⁶

Para la evaluación de la dependencia física a la nicotina existe la prueba de Fagerström.⁷ Este cuestionario ha sido utilizado no solo para el diagnóstico, sino también para la definición del tipo de farmacoterapia más adecuada para el tratamiento del tabaquismo; las puntuaciones altas indican mayor grado de dependencia física a la nicotina.^{8,9}

Por otro lado, el estrés es el resultado del desequilibrio entre las exigencias y presiones a las que se enfrenta el individuo.¹⁰ El estrés pone a prueba la capacidad del individuo para afrontar su actividad, lo que supone un problema de salud para el trabajador.¹¹ Se considera que el estrés laboral tiene un impacto negativo en la salud psicológica y física de los trabajadores, así como en la eficacia dentro de las organizaciones para las que trabajan. Aunque el estrés se puede producir en diferentes situaciones laborales, frecuentemente se complica cuando el trabajador siente que no recibe el suficiente apoyo de sus supervisores o compañeros, y cuando presenta un control limitado sobre sus actividades laborales.¹⁰ Del mismo modo, es poca la evidencia sobre la relación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina, específicamente en trabajadores de América Latina. Con la información obtenida en este estudio se podrían identificar grupos susceptibles a la dependencia a la nicotina y así realizar una intervención farmacológica (terapias de reemplazo de nicotina [TRN] y no nicotínicas) en combinación con la psicológica (terapia cognitiva conductual [TCC]), ya que diversas investigaciones han demos-

trado que cuando se combinan tanto las TRN con la TCC se reduce la motivación por fumar.^{12,13} Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue explorar la asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina en una población de trabajadores de la salud de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) del Estado de México.

Material y métodos

Aprobación ética

El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la UMF No. 92 del IMSS. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado para ser incluidos en el estudio.

Población de estudio

Se llevó a cabo un estudio transversal descriptivo que incluyó a trabajadores de la salud fumadores de la UMF No. 92 en el Estado de México durante el período comprendido entre junio a diciembre de 2020. Se distribuyeron 210 formularios de consentimiento informado, de los cuales 180 fueron firmados por los trabajadores, lo que corresponde a una tasa de no respuesta del 14.2%.

El cálculo del tamaño de muestra fue calculado mediante la fórmula para proporciones considerando el nivel de confianza del 95%, margen de error del 5%, con una prevalencia esperada de dependencia a la nicotina de 87% de acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas Alcohol y Tabaco 2016-2017 reportada en México,¹⁴ obteniendo un tamaño de muestra de 180 trabajadores de la salud.

Los criterios de inclusión fueron: hombres y mujeres mayores de 20 años de edad, que hubieran fumado en promedio un mínimo de cinco cigarrillos diarios de manera continua durante el año anterior. Los criterios de exclusión fueron: hombres y mujeres con enfermedades psiquiátricas o crónico-degenerativas, como diabetes e hipertensión arterial. Los participantes que no cooperaron durante la aplicación de ambos cuestionarios fueron eliminados.

Variables

Las variables independientes fueron las siguientes: edad (años cumplidos), sexo (hombre/mujer), nivel de escolaridad (primaria/secundaria/preparatoria/licenciatura o más) y antigüedad laboral (años cumplidos).

Nivel de estrés laboral

Fue utilizado el cuestionario de Problemas Psicossomáticos para Estrés Ocupacional adaptado por IMSS, el cual consiste en 12 preguntas con una escala Likert. Los resultados se establecen en un rango de 12 a 72 puntos. Las puntuaciones altas indican mayor respuesta psicossomática que se corresponde con mayor nivel de estrés. Para este análisis, el estrés laboral inicialmente se analizó como variable cuantitativa discreta y posteriormente se categorizó en: *normal* (0-12) *leve* (13-36), *moderado* (37-48) y *alto* (49-72).

Dependencia a la nicotina (Cuestionario de Fagerström)

Esta escala es utilizada ampliamente y valora de forma rápida y sencilla la dependencia física a la nicotina. Está formado por 6 ítems con dos o cuatro alternativas de respuesta. Los resultados se establecen en un rango de 0 a 10 puntos. Puntuaciones altas en la prueba de Fagerström (≥ 6) indican mayor grado de dependencia a la nicotina.¹⁵ Para este análisis, inicialmente la dependencia física a la nicotina se analizó como variable cuantitativa discreta y después se categorizó en tres grupos: *leve* (0-3), *moderada* (4-6) y *severa* (7-10).

Análisis estadístico

Se realizó una descripción de las variables utilizando promedios, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes. Se realizaron pruebas de normalidad para las variables *Dependencia a la nicotina* y *Estrés laboral*, por medio de la

prueba Kolmogorov-Smirnov ($p > 0.05$). Se realizaron pruebas de *t* de Student para observar las diferencias entre los promedios del cuestionario de estrés laboral, dependencia a la nicotina por edad y sexo. Posteriormente se utilizó la prueba exacta de Fisher para determinar la asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina en los trabajadores. Todas estas pruebas fueron realizadas con el nivel de significancia de $p < 0.05$, el análisis estadístico fue realizado con el programa informático Stata 15.

Resultados

En el presente estudio se incluyeron 180 trabajadores de la salud de la UMF No. 92 del IMSS, el 70.6% fueron mujeres y 29.4% hombres. La edad promedio de la muestra estudiada fue de 38.4 (± 10.8) años.

La prevalencia de estrés laboral fue del 72.2% (130/180), por severidad se categorizó en: leve (42.8%), moderada (20.6%) y severa (8.9%). Por sexo, las mujeres presentan mayor estrés laboral en comparación con los hombres (76.1% frente a 56.0%, respectivamente; $p = 0.008$). Asimismo, en el puntaje total de estrés laboral el promedio fue mayor en mujeres en comparación con hombres (34.2 frente a 29.7; $p = 0.004$), encontrando diferencias estadísticamente significativas.

Por otra parte, la severidad de la dependencia a la nicotina identificada fue leve (49.4%), moderada (35.6%) y severa (15.0%); asimismo el promedio de la prueba de Fagerström fue mayor en mujeres en comparación con los hombres (3.75 frente a 2.83; $p = 0.025$), encontrando diferencias estadísticamente significativas. En el cuadro I se

Cuadro I Características de la población separadas por las categorías de estrés laboral y dependencia a la nicotina de los trabajadores de la UMF No. 92 del IMSS

Variable	Estrés laboral				<i>p</i>	Dependencia a la nicotina			<i>p</i>
	Normal	Leve	Moderado	Severo		Leve	Moderada	Severa	
Sexo	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)		<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Hombres	22 (44.0)	17 (22.1)	7 (18.9)	7 (43.7)	0.014	31 (34.8)	18 (28.1)	4 (14.8)	0.130
Mujeres	28 (56.0)	60 (77.9)	30 (81.1)	9 (56.3)		58 (65.2)	46 (71.9)	23 (85.2)	
Grupos de edad									
20 a 29 años	4 (8.0)	26 (33.8)	5 (13.5)	2 (12.5)	0.019	17 (19.1)	16 (25.0)	4 (14.8)	0.457
30 a 39 años	21 (42.0)	25 (32.5)	14 (37.8)	6 (37.5)		37 (41.6)	18 (28.1)	11 (40.7)	
40 o más	25 (50.0)	26 (33.8)	18 (48.7)	8 (50.0)		35 (39.3)	30 (46.9)	12 (44.4)	
Escolaridad									
Primaria	8 (16.0)	7 (9.1)	6 (16.2)	2 (12.5)	0.666	15 (16.8)	6 (9.4)	2 (7.4)	0.459
Secundaria	9 (18.0)	20 (26.0)	13 (35.1)	5 (31.2)		24 (27.0)	19 (29.7)	4 (14.8)	
Preparatoria	8 (16.0)	14 (18.2)	4 (10.8)	1 (6.3)		13 (14.6)	9 (14.1)	5 (18.5)	
Licenciatura o más	25 (50.0)	36 (46.7)	14 (37.8)	8 (50.0)		37 (41.6)	30 (46.9)	16 (59.3)	

muestran las características de la población separadas por las categorías de estrés laboral y dependencia a la nicotina.

De igual modo, en la figura 1 podemos observar que a medida que aumenta el nivel de estrés laboral, aumenta la dependencia a la nicotina; por lo que las personas con un nivel de estrés laboral alto tienen mayor dependencia severa a la nicotina (43.7%) ($p = 0.011$), por lo tanto, se encontró asociación entre el nivel de estrés laboral y el nivel de severidad a la dependencia a la nicotina.

Discusión

En el presente estudio se encontró una asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina en trabajadores del IMSS. El estrés laboral está relacionado con situaciones en las que las exigencias laborales sobrepasan los conocimientos y habilidades del trabajador para desempeñarse de forma óptima; así, cuando las demandas laborales superan la capacidad de adaptación del trabajador, se puede presentar el estrés laboral.¹⁶ El nivel de estrés no solo se presenta a nivel individual, sino que también afecta la productividad de las organizaciones, la calidad de la atención y al país en general.¹⁷

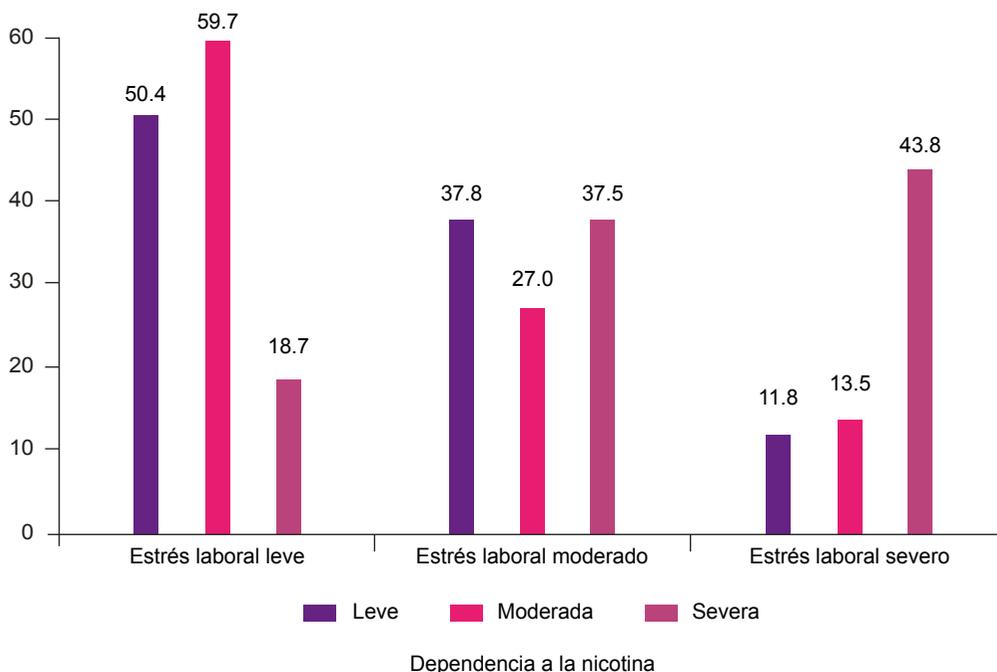
En el presente estudio se encontró que el 72% de los trabajadores presentaron estrés laboral, estudios epidemiológicos muestran amplio rango en la prevalencia de estrés

laboral en los trabajadores, desde el 50% en Portugal,¹⁸ el 78.4% en Irán¹⁹ hasta el 87.4% en la India.²⁰ Asimismo Girma *et al.* realizaron un metaanálisis en el que encontraron que el 52.5% de los profesionales de la salud presentan estrés laboral, y de igual modo reportaron que las mujeres presentan mayor probabilidad de presentar estrés laboral en comparación con los hombres (OR = 3.75; IC95%: 2.58 - 5.45).¹⁷ En el presente estudio, a pesar de que no se calcularon las razones de Momios (OR) y solo se realizó un análisis bivariado, se encontró que las mujeres presentaban mayor estrés laboral en comparación con los hombres ($p = 0.008$). Los hombres tienden a fumar más por situaciones sociales, mientras que las mujeres lo hacen como mecanismo psicológico de afrontamiento cuando experimentan estrés, ira o depresión.²¹

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana 035 (NOM-035-STPS-2018), se deben analizar y evaluar los factores de riesgo psicosocial en el entorno laboral y las condiciones en la que se desarrollan las actividades profesionales, con el objetivo de prevenir, promover, reducir y eliminar todos aquellos factores dentro del centro de trabajo que impacten negativamente la salud de los trabajadores.²²

Las diferencias entre la prevalencia encontrada en el presente estudio y las prevalencias reportadas en otros estudios podrían deberse a las diferencias en el tamaño de muestra y la selección de la población del estudio. Por ejemplo, en el estudio del IMSS se incluyeron profesionales

Figura 1 Asociación entre las categorías de estrés laboral y dependencia a la nicotina en trabajadores de la UMF No. 92 del IMSS (%)



En la figura se muestra la distribución porcentual entre la presencia de estrés laboral y la dependencia a la nicotina en trabajadores de la salud

(médicos, especialistas, enfermeras) y trabajadores de la salud (área administrativa); en cambio, en otros estudios se incluye a la población en general.^{23, 24} Otra posible causa de las diferencias podría ser el tipo de escala para evaluar el estrés laboral, ya que algunas escalas presentan variaciones en el número de componentes, lo que podría explicar las diferencias en las prevalencias. Del mismo modo, en el presente estudio se encontró relación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina en trabajadores de la salud del IMSS. A nivel mundial se han reportado resultados contradictorios entre estas dos variables, ya que algunos estudios reportan una asociación entre el estrés y los niveles altos de dependencia a la nicotina,²⁵ mientras que otros estudios demuestran una asociación entre el estrés ocupacional y niveles bajos de dependencia a la nicotina. Schmidt *et al.*, en participantes fumadores utilizando la prueba de Fagerström, encontraron que el estrés laboral está realmente asociado con niveles más bajos de dependencia de la nicotina (OR = 0.439; $p = 0.059$).²⁶ Por otro lado, Son *et al.*, utilizando la prueba de Fagerström, reportaron que el estrés laboral estaba relacionado con la dependencia de la nicotina (OR = 1.07; IC95%: 1.01 - 1.14).²⁷

El estrés laboral está relacionado con el consumo de tabaco en adultos, ya que el tabaco puede ser utilizado en diversas situaciones como medida para aliviar o afrontar el estrés y las respuestas emocionales negativas asociadas; de igual modo sirve como mecanismo de afrontamiento ante diversas situaciones estresantes.²⁸ Asimismo, el consumo de tabaco parece ayudar a los fumadores a sobrellevar los estados emocionalmente afectados, aunque, por otro lado, fumar puede aumentar el estrés²⁹ y su consumo prolongado puede provocar una adicción o dependencia.

Posterior al consumo de nicotina, componente adictivo del humo del cigarrillo, se activan en el individuo las regiones del cerebro que regulan los sistemas sensitivos del placer; asimismo, las glándulas adrenales son estimuladas para liberar la hormona epinefrina (adrenalina) aumentando los niveles de dopamina, lo que favorece el refuerzo de la adicción y la búsqueda constante de la nicotina.³⁰ Los efectos inmediatos que provoca el consumo de cigarrillo se disipan rápidamente, al igual que las sensaciones de gratificación, lo cual trae como consecuencia que el fumador continúe dosificándose repetidamente para mantener los efectos de la droga.³¹ Por lo tanto, al dejar de fumar se produce una gran cantidad de noradrenalina, lo cual se relaciona con situaciones de estrés y respuesta emocional.³²

Por último, además del estrés laboral, otros factores que

están relacionados al aumento del consumo de tabaco son: la mala calidad de vida,³³ el nivel educativo, el consumo de alcohol,³⁴ la ansiedad y la depresión, entre otros.³⁵

Una de las limitaciones del presente estudio es que no fueron evaluados los factores de riesgo asociados a estrés laboral y a la dependencia a la nicotina, por lo que los resultados del presente estudio deben interpretarse con cautela debido a la falta de las OR. Otra limitante fue no considerar otro tipo de toxicomanías como el consumo de alcohol, y las enfermedades crónico-degenerativas como diabetes e hipertensión, enfermedades del corazón y obesidad, ya que estas variables podrían estar relacionadas con la dependencia a la nicotina. De igual forma, otra limitante es el tipo de cuestionario utilizado para evaluar el estrés laboral, ya que algunos cuestionarios presentan variaciones en el número de componentes. Una ventaja de este estudio descriptivo es que nos proporcionó la distribución de la prevalencia del estrés laboral, ya que con estos resultados se podrían generar nuevas hipótesis para estudios analíticos que puedan evaluar los factores de riesgo asociados tanto para estrés laboral como para la dependencia a la nicotina en trabajadores de la salud.

Conclusiones

El 72% de los trabajadores presentaron estrés laboral, de igual modo se encontró la asociación entre el estrés laboral y la dependencia a la nicotina. Identificar las principales causas de estrés laboral junto con el apoyo de programas para dejar de fumar, ayudarían en el bienestar del personal de salud en las UMF.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades de la Unidad de Medicina Familiar No. 92 del Instituto Mexicano del Seguro Social por las facilidades para poder llevar a cabo esta investigación. Asimismo, al Laboratorio de Investigación en Salud Pública de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

- GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1659-1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.
- Bauman KE, Foshee VA, Haley NJ. The interaction of sociological and biological factors in adolescent cigarette smoking. *Addict Behav*. 1992;17(5):459-67. doi: 10.1016/0306-4603(92)90006-h.
- Santi S, Best JA, Brown KS, Cargo M. Social environment and smoking initiation. *Int J Addict*. 1990-1991;25(7A-8A):881-903. doi: 10.3109/10826089109071028.
- Strong DR, Brown RA, Ramsey SE, Myers MG. Nicotine dependence measures among adolescents with psychiatric disorders: evaluating symptom expression as a function of dependence severity. *Nicotine Tob Res*. 2003;5(5):735-46. doi: 10.1080/1462220031000158609.
- Post A, Gilljam H, Rosendahl I, Bremberg S, Galanti MR. Symptoms of nicotine dependence in a cohort of Swedish youths: a comparison between smokers, smokeless tobacco users and dual tobacco users. *Addiction*. 2010;105(4):740-6. doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02852.x.
- Hajek P, Lewis S, Munafò M, Lindson N, Coleman T, Aveyard P. The Preloading Investigators. Mediators of the effect of nicotine pre-treatment on quitting smoking. *Addiction*. 2018; 113(12):2280-2289. doi: 10.1111/add.14401.
- Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *J Behav Med*. 1989;12(2):159-82.
- West R. Assessment of dependence and motivation to stop smoking. *BMJ*. 2004;328(7435):338-9. doi: 10.1136/bmj.328.7435.338.
- Shiffman S, Dresler CM, Hajek P, Gilbert SJ, Targett DA, Strahs KR. Efficacy of a nicotine lozenge for smoking cessation. *Arch Intern Med*. 2002;162(11):1267-76. doi: 10.1001/archinte.162.11.1267.
- Leka S, Griffiths A, Cox T, World Health Organization. Occupational and Environmental Health Team. Work organisation and stress: systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives. Genève, Switzerland: World Health Organization; 2003.
- Venugopal V, Chinnadurai JS, Lucas RA, Kjellstrom T. Occupational Heat Stress Profiles in Selected Workplaces in India. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;13(1):89. doi: 10.3390/ijerph13010089.
- Laude JR, Bailey SR, Crew E, Varady A, Lembke A, McFall D, Jeon A, Killen D, Killen JD, David SP. Extended treatment for cigarette smoking cessation: a randomized control trial. *Addiction*. 2017;112(8):1451-1459. doi: 10.1111/add.13806.
- Hall SM, Humfleet GL, Muñoz RF, Reus VI, Robbins JA, Prochaska JJ. Extended treatment of older cigarette smokers. *Addiction*. 2009;104(6):1043-52. doi: 10.1111/j.1360-0443.2009.02548.x
- Comisión Nacional contra las Adicciones. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco, ENCODAT 2016-2017. México: CONADIC; 2018. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/acciones-y-programas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017-136758>
- Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict*. 1991;86(9):1119-27. doi: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x.
- Novaes Neto EM, Xavier ASG, Araújo TM. Factors associated with occupational stress among nursing professionals in health services of medium complexity. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 1):e20180913. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0913.
- Girma B, Nigussie J, Molla A, Mareg M. Occupational stress and associated factors among health care professionals in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2021;21(1):539. doi: 10.1186/s12889-021-10579-1.
- Joaquim A, Custódio S, Savva-Bordalo J, Chacim S, Carvalhais I, Lombo L, et al. Burnout and occupational stress in the medical residents of Oncology, Haematology and Radiotherapy: a prevalence and predictors study in Portugal. *Psychol Health Med*. 2018;23(3):317-324. doi: 10.1080/13548506.2017.1344256.
- Kakemam E, Raeissi P, Raoofi S, Soltani A, Sokhanvar M, Visentin D, et al. Occupational stress and associated risk factors among nurses: a cross-sectional study. *Contemp Nurse*. 2019;55(2-3):237-249. doi: 10.1080/10376178.2019.1647791.
- Bhatia N, Kishore J, Anand T, Jiloha RC. Occupational stress amongst nurses from two tertiary care hospitals in Delhi. *Aust Med J*. 2010;3(11):731.
- Ferguson SG, Frandsen M, Dunbar MS, Shiffman S. Gender and stimulus control of smoking behavior. *Nicotine Tob Res*. 2015;17(4):431-7.
- Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. México: Diario Oficial de la Federación; 2018.
- Stanley IH, Boffa JW, Smith LJ, Tran JK, Schmidt NB, Joiner TE, Vujanovic AA. Occupational stress and suicidality among firefighters: Examining the buffering role of distress tolerance. *Psychiatry Res*. 2018;266:90-96. doi: 10.1016/j.psychres.2018.05.058.
- Desouky D, Allam H. Occupational stress, anxiety and depression among Egyptian teachers. *J Epidemiol Glob Health*. 2017;7(3):191-198. doi: 10.1016/j.jegh.2017.06.002.
- John U, Riedel J, Rumpf HJ, Hapke U, Meyer C. Associations of perceived work strain with nicotine dependence in a community sample. *Occup Environ Med*. 2006;63(3):207-11. doi: 10.1136/oem.2005.020966.
- Schmidt A, Neumann M, Wirtz M, Ernstmann N, Staratschek-Jox A, Stoelben E, et al. The influence of occupational stress factors on the nicotine dependence: a cross sectional study. *Tob Induc Dis*. 2010;8(1):6. doi: 10.1186/1617-9625-8-6.
- Son SR, Choe BM, Kim SH, Hong YS, Kim BG. A study on the relationship between job stress and nicotine dependence in Korean workers. *Ann Occup Environ Med*. 2016;28:27. doi: 10.1186/s40557-016-0113-4.
- Mae-Wood C, Cano-Vindel A, Iruarizaga I, Dongil E, Salguero JM. Relaciones entre estrés, tabaco y trastorno de pánico. *Ansiedad y estrés*. 2010;16(2-3):309-325.
- Aronson KR, Almeida DM, Stawski RS, Klein LC, Kozlowski LT. Smoking is associated with worse mood on stressful days: results from a national diary study. *Ann Behav Med*. 2008;36(3):259-69. doi: 10.1007/s12160-008-9068-1.
- Sharma G, Vijayaraghavan S. Nicotinic Receptors: Role in Addiction and Other Disorders of the Brain. *Subst Abuse*. 2008; 2008(1):81.
- Pérez-Rubio G, Urdapilleta Herrera E, Camarena Á,

- Reséndiz-Hernández JM, Méndez G M, Ramírez Venegas A, Sansores RH, Falfán-Valencia R. Visión general de la neurobiología y genética en la adicción a la nicotina. *Neumol Cir Torax*. 2011;70(3):179-187.
32. Itoh H, Toyohira Y, Ueno S, Saeki S, Zhang H, Furuno Y, et al. Upregulation of norepinephrine transporter function by prolonged exposure to nicotine in cultured bovine adrenal medullary cells. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 2010;382(3):235-43. doi: 10.1007/s00210-010-0540-7.
33. Davila EP, Zhao W, Byrne M, Hooper MW, Messiah A, Caban-Martinez A, et al. Health-related quality of life and nicotine dependence, Florida 2007. *Am J Health Behav*. 2011;35(3):280-9. doi: 10.5993/ajhb.35.3.3.
34. Divinakumar KJ, Patra P, Prakash J, Daniel A. Prevalence and patterns of tobacco use and nicotine dependence among males industrial workers. *Ind Psychiatry J*. 2017;26(1):19-23. doi: 10.4103/ipj.ipj_14_17.
35. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR. The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review. *Nicotine Tob Res*. 2017;19(1):3-13. doi: 10.1093/ntr/ntw140.
-
- Cómo citar este artículo:** Gómez-Aranda C, García-Pérez A, González-Aragón Pineda AE, Reyes-Jiménez O. Asociación entre estrés laboral y dependencia nicotínica en trabajadores de la salud. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2021;59(6):510-6.