

ORIGINAL

Job Stress and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Nurses of Public Hospitals in Los Mochis, Mexico

Estrés Laboral y Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en Enfermeras de Hospitales Públicos de Los Mochis, México

Cynthia Yaneth Garate Castro¹  , Felix Gerardo Buichia Sombra¹  , Rosario Edith Ortiz Felix¹  , Liliana Estefania Ramírez Jaime¹  , Jorge Luis García Sarmiento¹  , Guadalupe Adriana Miranda Cota¹  , Mariel Heredia Morales¹  

¹Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Enfermería Mochis, Los Mochis, Sinaloa, México.

Citar como: Garate Castro CY, Buichia Sombra FG, Ortiz Felix RE, Ramírez Jaime LE, García Samiento JL, Miranda Cota GA, et al. Job Stress and Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Nurses of Public Hospitals in Los Mochis, Mexico. Salud, Ciencia y Tecnología. 2025; 5:1741. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251741>

Enviado: 08-11-2024

Revisado: 12-02-2025

Aceptado: 31-05-2025

Publicado: 01-06-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

Autor para la correspondencia: Felix Gerardo Buichia Sombra 

ABSTRACT

Introduction: nurses provide comprehensive care that exposes them to work-related stress and risk of developing chronic diseases, including Type 2 diabetes. The aim of the study was to analyze the association between work stress and the risk of developing type 2 diabetes in clinical nurses from 3 public hospitals in Ahome, Sinaloa, Mexico.

Method: descriptive, correlational and cross-sectional study in 167 nurses assigned to three second level hospitals in the municipality of Ahome, Sinaloa. The Job Content Questionnaire scale was used to measure job stress. The questionnaire consists of six items for psychological demands, nine for job control and seven for job support. The Findrisc questionnaire was used for Type 2 diabetes risk. The association between dimensions of work stress and risk of Type 2 diabetes was analyzed by means of multiple linear regression.

Results: the sample consisted of 167 clinical nurses, with a mean age of 40,68 years (SD = 9,15). 23,4 % of the participants were at high risk and 24 % at moderate risk of Type 2 Diabetes. age presented a positive coefficient ($B = 0,196$, $p = 0,001$) and control over work showed a negative relationship ($B = -0,226$, $p = 0,047$) on the risk of Type 2 Diabetes.

Conclusions: these findings highlight the relevance of individual factors such as age, and of the psychosocial environment, particularly perceived control, in the prevention of Type 2 Diabetes among clinical nurses.

Keywords: Nurse; Public Hospitals; Occupational Stress; Working Women; Risk; Diabetes Mellitus Type 2.

RESUMEN

Introducción: las enfermeras brindan atención integral que las expone a estrés laboral y riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, entre ellas Diabetes Tipo 2. El objetivo del estudio fue analizar la asociación entre el estrés laboral y el riesgo de desarrollar Diabetes tipo 2 en enfermeras clínicas de 3 hospitales públicos de Ahome, Sinaloa, México.

Método: estudio descriptivo, correlacional y transversal en 167 enfermeras adscritas a tres hospitales de segundo nivel del Municipio de Ahome, Sinaloa. Para la medición del Estrés Laboral se utilizó la escala Job Content Questionnaire. El cuestionario consta de seis ítems para las demandas psicológicas, nueve para el control sobre el trabajo y siete para el apoyo en el trabajo. Para riesgo de Diabetes Tipo 2 se empleó el cuestionario Findrisc. Se realizó la asociación entre dimensiones del estrés laboral y riesgo de Diabetes Tipo 2 mediante regresión lineal múltiple.

Resultados: la muestra estuvo conformada por 167 enfermeras clínicas, con un promedio de edad de 40,68 años (DE = 9,15). El 23,4 % de las participantes se encontraba en riesgo alto y el 24 % en riesgo moderado de Diabetes Tipo 2. La edad presentó un coeficiente positivo ($B = 0,196$, $p = 0,001$) y el control sobre el trabajo mostró una relación negativa ($B = -0,226$, $p = 0,047$) sobre el riesgo de Diabetes Tipo 2.

Conclusiones: estos hallazgos resaltan la relevancia de factores individuales como la edad, y del entorno psicosocial, particularmente la percepción de control, en la prevención de la Diabetes Tipo 2 entre enfermeras clínicas.

Palabras clave: Enfermera; Hospitales Públicos; Estrés Laboral; Mujeres Trabajadoras; Riesgo; Diabetes Mellitus Tipo 2.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Tipo 2 (DT2) es reconocida globalmente como una grave crisis de salud debido a su alta incidencia y prevalencia, así como a sus posibles complicaciones, discapacidades y muerte prematura.⁽¹⁾ Según la Asociación Americana de Diabetes⁽²⁾, la DT2 es una enfermedad crónica no transmisible y degenerativa de origen multifactorial que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre debido a un déficit en la secreción o acción de la insulina, o ambos. La DT2 representa más del 90 % de todos los casos de diabetes y representa un reto de salud pública.

La Federación Internacional de Diabetes⁽³⁾ ha estimado que a nivel mundial hay 537 millones de adultos mayores de 20 años viviendo con DT2, con proyecciones que sugieren un aumento alarmante del 46 % para 2045, alcanzando los 783 millones de casos. De estos, 296 millones corresponden a mujeres, subrayando un grave problema de salud en este grupo. Las mujeres enfrentan desafíos adicionales relacionados con dinámicas de poder, roles de género y desigualdades socioeconómicas, que las hacen más vulnerables a la DT2 al exponerlas a dietas inadecuadas, deficiencias en la nutrición y falta de actividad física.⁽⁴⁾ Estos factores culturales y sociales pueden dificultar el control y tratamiento de la enfermedad en mujeres.⁽⁵⁾

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición⁽⁶⁾ estima que el 10,6 % de la población mayor de 20 años tiene diagnóstico previo de DT2, siendo las mujeres ligeramente más afectadas con un 11,6 % comparado con el 9,4 % en hombres. México ocupa el séptimo lugar mundial en casos de DT2 entre personas de 20 a 79 años, con aproximadamente 14,1 millones de personas diagnosticadas, considerándose una emergencia sanitaria desde 2016.^(5,7) En Sinaloa, la prevalencia de DT2 se sitúa en un 10,7 %, mostrando un aumento constante en los últimos años.⁽⁸⁾

En 2021, a nivel global, siete de las diez principales causas de mortalidad fueron enfermedades no transmisibles, destacando la DT2, que ha experimentado un aumento del 70 % desde el año 2000, convirtiéndose así en una de las principales causas de muerte.⁽⁵⁾ Aunque se ha avanzado en la identificación de factores de riesgo para detectar tempranamente la DT2, la situación actual sugiere la necesidad de abordar también factores psicosociales en el estudio de riesgos, especialmente en poblaciones jóvenes y activas laboralmente.⁽⁹⁾

Los factores de riesgo identificados para el desarrollo de DT2 incluyen el sobrepeso y la obesidad, la hipertensión arterial, la edad avanzada, antecedentes familiares, niveles bajos de colesterol HDL o altos de triglicéridos, diabetes gestacional, historial de tener un hijo macrosómico (>4000 kg al nacimiento), depresión, síndrome de ovario poliquístico, y pertenencia a ciertos grupos étnicos, como hispanos/latinos.^(10,11)

Dado que la mayoría de los adultos pertenecen al grupo de edad de 40 a 59 años, se espera un aumento en la prevalencia de intolerancia a la glucosa, obesidad, inactividad física y cambios en la alimentación que predisponen al desarrollo de esta enfermedad en personas jóvenes. Este grupo incluye a la población activa laboralmente, que podría verse afectada por la DT2 y desarrollar complicaciones vasculares que limiten su capacidad laboral y social.⁽⁵⁾ A pesar de que se han realizado estudios sobre la salud de la población activa laboralmente, se ha prestado poca atención al grupo de profesionales de la salud, como las enfermeras clínicas. Estas profesionales, fundamentales en los sistemas de salud, enfrentan altas demandas laborales que podrían resultar en elevados índices de ausentismo y afectar su bienestar físico, psicológico y social. Responsables directas de la gestión y cuidado de pacientes las 24 horas del día, las enfermeras clínicas representan la mayoría del personal en las instituciones de salud.^(12,13)

En varios estudios previos realizados en países de América Latina, se ha encontrado que las mujeres experimentan niveles más altos de estrés laboral en comparación con los hombres (44,8 % frente a 37,6 %). Esto se atribuye principalmente a la carga de trabajo adicional que enfrentan en sus roles profesionales, así como a las responsabilidades que tienen en el hogar, influenciadas por los roles de género.⁽¹⁴⁾ Según la Organización de las Naciones Unidas⁽¹⁵⁾ y la Organización Mundial del Trabajo,⁽¹⁶⁾ las mujeres pueden enfrentar mayores dificultades para equilibrar el trabajo con su vida personal en comparación con los hombres, debido a las expectativas sociales que las colocan en una doble carga, combinando el cuidado del hogar y la familia con

múltiples responsabilidades simultáneas, creadas desde la influencia social.

Este escenario se ve agravado cuando las mujeres trabajan en el ámbito de la salud, donde están expuestas a altas demandas laborales. Lo que puede modificar su estado emocional, incrementando el estrés laboral, además de exponerse a un aumento en el riesgo de desarrollar DT2, y puede requerir modificaciones en sus actividades de crecimiento personal, hábitos alimenticios, actividad física y relaciones interpersonales.⁽¹⁷⁾

El estrés laboral se define como una condición peligrosa que surge cuando las demandas del trabajo superan las capacidades y recursos del trabajador, resultando en inestabilidad física, emocional o social.⁽¹⁸⁾ Este fenómeno, caracterizado por el desequilibrio entre las exigencias psicológicas y el control sobre el trabajo, tiene repercusiones negativas significativas, afectando el estilo de vida de los trabajadores, incluyendo sus relaciones interpersonales, alimentación y actividad física.^(19,20)

En particular, las enfermeras clínicas enfrentan altos niveles de estrés laboral debido a la complejidad del contexto epidemiológico actual, lo cual ha sido poco explorado en relación con el riesgo de desarrollar DT2.⁽²¹⁾ Esta situación es preocupante dado que el estrés laboral puede contribuir al desarrollo de enfermedades, como la DT2, exacerbado por jornadas largas, rotación de turnos y dificultades para adoptar hábitos saludables.⁽²²⁾

Estudios previos han mostrado que el alto estrés laboral está asociado con un aumento significativo en el riesgo de DT2 en mujeres trabajadoras, especialmente en sectores como la salud y la educación, donde se enfrentan a cargas laborales intensas y una doble carga de responsabilidades.^(23,24,25) Este riesgo se ve agravado por jornadas laborales prolongadas, que son factores de riesgo adicionales para esta enfermedad.

En este contexto, es crucial entender los factores de riesgo específicos y sus interacciones en las enfermeras clínicas, contribuyendo así al conocimiento en enfermería. La investigación propuesta tiene como objetivo determinar la asociación entre el estrés laboral y el riesgo de desarrollar DT2 en enfermeras clínicas de tres hospitales públicos en Los Mochis, Sinaloa, México. Resultados de este estudio, no solo puede informar políticas y prácticas de salud ocupacional, sino también mejorar el bienestar y la calidad de vida de este grupo vulnerable de profesionales de la salud.

MÉTODO

Diseño de estudio

El diseño del estudio fue descriptivo, correlacional y transversal. La población de estudio estuvo compuesta por 605 enfermeras clínicas mayores de 20 años, pertenecientes a tres hospitales públicos de segundo nivel en la ciudad de Los Mochis, Sinaloa, México. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.⁽²⁶⁾

Población, Muestreo y Muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando el software estadístico nQuery Advisor versión 4.0, con un nivel de significancia del 0,05, una confianza del 95 % y una heterogeneidad del 50 %, ⁽²⁷⁾ resultando en una muestra de 167 enfermeras clínicas. Se incluyeron enfermeras clínicas laboralmente activas y sin diagnóstico médico previo de Diabetes Tipo 2. Se excluyeron enfermeras clínicas embarazadas, en vacaciones o en licencia médica durante la recolección de datos, así como aquellas que no podían subirse y sostenerse en una báscula de manera independiente. También se eliminaron los instrumentos de las enfermeras clínicas que decidieron no continuar participando a mitad de la entrevista o que no respondieron los cuestionarios de manera completa.

Instrumentos y Mediciones

Para investigar las características individuales de las enfermeras clínicas, se utilizó una cédula de datos que incluyó aspectos sociodemográficos y clínicos. La parte sociodemográfica contempló información como folio, fecha de aplicación, edad, estado civil, grado académico, horas y turno laboral, servicio y antigüedad laboral. En cuanto a los datos clínicos, se registraron peso, estatura, circunferencia abdominal, Índice de Masa Corporal (IMC).

El estrés laboral fue evaluado con el Job Content Questionnaire⁽²⁸⁾, adaptado por Escribá.⁽²⁹⁾ Este instrumento, diseñado específicamente para personal de enfermería, consta de tres dimensiones: demandas psicológicas, control sobre el trabajo y apoyo en el trabajo. Las demandas psicológicas evalúan la carga de trabajo, las demandas intelectuales y la presión temporal. La dimensión de control sobre el trabajo considera la autonomía decisional, la creatividad y el desarrollo de habilidades. Por último, la dimensión de apoyo en el trabajo evalúa el respaldo recibido de colegas y superiores.

El cuestionario consta de seis ítems para las demandas psicológicas, nueve para el control sobre el trabajo y siete para el apoyo en el trabajo. Cada ítem se responde en una escala Likert de cuatro puntos (1 = Totalmente en desacuerdo a 4 = Totalmente de acuerdo). La fiabilidad del cuestionario en personal de enfermería ha sido establecida con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,7.⁽²⁹⁾

El riesgo de desarrollar Diabetes Tipo 2 se evaluó mediante la escala Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)⁽³⁰⁾, que consiste en ocho ítems. Esta escala estima el riesgo de desarrollar DT2 en los próximos 10 años,

considerando variables como edad, IMC, circunferencia abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de medicamentos antihipertensivos, historia de hiperglucemia y antecedentes familiares de DT2. Los puntajes obtenidos clasifican el riesgo en cinco niveles, desde bajo hasta muy alto.^(30,31)

Mediciones Antropométricas

El peso corporal fue determinado en kilogramos mediante una báscula electrónica de la marca Seca®, modelo 813. La talla se obtuvo en metros utilizando un estadiómetro portátil Seca®, modelo 213, con capacidad de medición de hasta 205 cm. A partir de estos datos, se calculó el IMC empleando la fórmula: peso (kg) dividido entre la estatura en metros al cuadrado (m^2). Posteriormente, los valores de IMC se categorizaron conforme a los lineamientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010: bajo peso ($< 18,5$), peso normal ($\geq 18,5$ a $24,9$), sobrepeso (≥ 25 a $29,9$) y obesidad (≥ 30). La circunferencia abdominal fue medida en centímetros con una cinta métrica flexible de la marca Seca®. La clasificación se realizó de acuerdo con lo dispuesto en la NOM-008-SSA3-2010⁽³²⁾, considerando como punto de corte en mujeres una circunferencia menor a 80 cm.

Proceso de Colecta de Datos

Para llevar a cabo el estudio, se obtuvo el consentimiento del Comité de Ética en Investigación y del Comité de Investigación de la Facultad de Enfermería de Los Mochis, perteneciente a la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se gestionó formalmente el permiso de los superiores de las instituciones de salud en Los Mochis, Sinaloa, México. Se visitaron las instituciones de salud de segundo nivel de Los Mochis, Sinaloa, con el propósito de establecer comunicación con los directores y jefes de enfermería, así como con los profesionales de enfermería, a quienes se explicó el objetivo del estudio y se solicitó la autorización para aplicar los instrumentos y realizar las mediciones a las enfermeras clínicas.

Se organizó la visita a las instituciones de salud para reunir a las participantes, citándolas una hora o media hora antes del inicio de su turno laboral. Se les invitó a colaborar en el estudio, se les explicó detalladamente el propósito de este y aquellas enfermeras clínicas que mostraron disposición para participar fueron evaluadas respecto a los criterios de inclusión. Una vez que su participación fue aprobada, se les informó sobre el procedimiento que seguirían en la investigación y se les proporcionó y se les solicitó leer y firmar el consentimiento informado.

El proceso de selección de participantes inició con visitas previas para informar sobre el estudio y agendar citas con las interesadas. Se realizó un recorrido por las instalaciones de las instituciones de salud para asegurar que el lugar donde se tomarían las medidas estuviera en condiciones adecuadas para la aplicación de los instrumentos. Se asignó a cada participante un cubículo cómodo, individual y equipado adecuadamente para la aplicación de los instrumentos y procedimientos relacionados con el estudio. Es importante destacar que las enfermeras clínicas en vacaciones o en licencia médica durante la recolección de datos no fueron consideradas para participar en este estudio.

Consideraciones Éticas

El presente estudio se adhirió al marco normativo ético-legal establecido para la investigación en salud en México, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.⁽³³⁾ El objetivo primordial de cumplir con este reglamento fue asegurar y proteger la dignidad y el bienestar de las personas sujetas a la investigación, así como contribuir al avance del conocimiento en enfermería mediante el estudio del estrés laboral y el riesgo de Diabetes Tipo 2 en enfermeras clínicas de la ciudad de Los Mochis, Sinaloa, conforme lo establecido en el Artículo 3º, fracciones I, II y III. En línea con estos principios, el estudio se adhirió a los estándares éticos y científicos, y recibió la aprobación favorable por parte del Comité de Investigación y del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de Los Mochis, perteneciente a la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Estrategia de Análisis de datos

Para el análisis de datos, se empleó el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 27 para Windows en español (IBM SPSS, Inc., Chicago, IL, EE. UU). La consistencia interna de cada instrumento se evaluó utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach. Previamente al análisis, se verificó la normalidad de la distribución de los datos mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Para describir las características sociodemográficas y clínicas de las enfermeras, se utilizó estadística descriptiva, incluyendo frecuencias, proporciones, estimaciones puntuales con intervalos de confianza del 95 %, así como medidas de tendencia central. Para determinar la influencia de diversas dimensiones del estrés laboral sobre el riesgo de diabetes en enfermeras clínicas, se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple utilizando el método por introducción. Como variable dependiente se consideró el puntaje del riesgo de DT2, y como variables predictoras se incluyeron: horas laborales por semana, antigüedad laboral (en años), edad de

la enfermera, apoyo en el trabajo (de compañeros y supervisores), demandas psicológicas, y control sobre el trabajo.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 167 enfermeras clínicas, con un promedio de edad de 40,68 años ($DE = 9,15$). Respecto al estado civil, el 59,3 % refirió tener pareja. En cuanto al grado académico, el 53,3 % cursaron la licenciatura en enfermería, el 36,5 % son enfermeras generales y el 10,2 % refirió tener estudios de posgrado a nivel de maestría. En relación con las horas laborales semanales, se encontró una media de 38,51 ($DE = 8,03$) horas a la semana. En cuanto a la antigüedad laboral, la media fue de 14,92 ($DE = 9,4$) años. Por turno laboral, se identificó que el 37,3 % de las enfermeras trabaja en el turno nocturno, seguido 33,5 en el turno vespertino (tabla 1).

Tabla 1. Características Sociodemográficas de las Enfermeras Clínicas			
Características sociodemográficas		f	%
Grado académico	Enfermera General	61	36,5
	Licenciatura en Enfermería	89	53,3
	Maestría en Enfermería	17	10,2
Estado civil	Soltero	36	21,6
	Casado	99	59,3
	Unión libre	11	6,6
	Viudo	6	3,6
	Divorciado	15	9,0
Turno laboral	Matutino	34	20,4
	Vespertino	56	33,5
	Nocturno	63	37,7
	Guardia especial diurna	14	8,4
Nota: f = Frecuencias, % = porcentajes, n = 167			

La mayoría de las enfermeras evaluadas eran menores de 45 años; sin embargo, presentaban factores de riesgo relevantes para diabetes tipo 2, como sobrepeso u obesidad (74,8 %), perímetro abdominal elevado (55,1 %) y sedentarismo (65,3 %). Aunque el 59,9 % consumía frutas y verduras a diario, un 18,6 % tenía antecedentes de hipertensión y un 14,4 % tenía antecedente de glucosa elevada. Además, el 74,3 % reportó antecedentes familiares de diabetes (tabla 2).

Tabla 2. Características clínicas de las enfermeras clínicas según la escala FINDRISC			
Características Clínicas		f	%
Edad Riesgo DT2	Menos de 45 años	108	64,7
	Entre 45-54 años	48	28,7
	Entre 55-64 años	11	6,6
	Más de 64 años	0	0,0
IMC Riesgo DT2	Menos de 25 kg	42	25,1
	Entre 25-30 kg	68	40,7
	Más de 30 kg	57	34,1
Perímetro abdominal	Menos de 80 cm	41	24,6
	Entre 80-88 cm	34	20,4
	Más de 88 cm	92	55,1
¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física	Si	58	34,7
	No	109	65,3
¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	A diario	100	59,9
	No a diario	67	40,1

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?	No	136	81,4
	Sí	31	18,6
¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	No	143	85,6
	Sí	24	14,4
¿Ha habido algún diagnóstico de Diabetes Mellitus?	No	43	25,7
	Sí abuelos, tíos, primos hermanos	60	35,9
	Sí padres, hermanos o hijos	64	38,3

Nota: *f* = Frecuencias, % = porcentajes, *n* = 167

En la tabla 3 se observa que el 74,8 % de las enfermeras clínicas presentaba exceso de peso, con un 42,5 % en situación de sobrepeso y un 32,3 % con obesidad, mientras que solo el 24 % tenía un IMC dentro del rango normal. En cuanto al riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, un 23,4 % de las participantes se encontraba en la categoría de riesgo alto (15 a 20 puntos en la escala FINDRISC), y un 24 % en riesgo moderado. Asimismo, el 32,3 % presentó un riesgo ligeramente elevado, mientras que solo un 20,4 % mostró un riesgo bajo.

Tabla 3. Índice de Masa Corporal, Nivel de estrés laboral y riesgo de Diabetes Tipo 2 en Enfermeras Clínicas

		<i>f</i>	%
IMC	Por debajo de 18,5 (Bajo peso)	2	1,2
	18,5-24,9 (Normal)	40	24,0
	25,0-29,9 (Sobrepeso)	71	42,5
	30,0 o más (Obesidad)	54	32,3
Nivel de Riesgo de Diabetes Mellitus Tipo 2	Bajo riesgo (menor a 7 puntos)	34	20,4
	Riesgo ligeramente elevado (7-11 puntos)	54	32,3
	Riesgo moderado (12-14 puntos)	40	24,0
	Riesgo alto (15 a 20 puntos)	39	23,4

Nota: *f* = Frecuencias, % = porcentaje, *n* = 167

Finalmente, para determinar la influencia del estrés laboral sobre el riesgo de DT2 en enfermeras clínicas, se aplicó la prueba de la regresión lineal múltiple (Tabla 4), El modelo resultó significativo ($F = 10,78$, $gl = 6$, $p = 0,001$) y explicó el 22,7 % de la varianza. Se identificó que, entre las dimensiones del estrés laboral analizadas, la edad de la enfermera clínica y el control sobre el trabajo mostraron una asociación estadísticamente significativa con el riesgo de DT2. En particular, la edad presentó un coeficiente positivo ($B = 0,196$, $p = 0,001$), lo que indica que a mayor edad se incrementa el riesgo de desarrollar DT2 en las enfermeras clínicas. Por otro lado, el control sobre el trabajo mostró una relación negativa ($B = -0,226$, $p = 0,047$), sugiriendo que un mayor nivel de autonomía laboral se asocia con una disminución en el riesgo de DT2.

Tabla 4. Dimensiones de estrés laboral para Riesgo de Diabetes en Enfermeras Clínicas

Variables predictoras	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>IC 95 %</i>		<i>Sig.</i>
Horas laborales por semana (horas)	-,006	,038	-,145	-,081	,070	,885
Antigüedad laboral (años)	,097	,064	1,522	-,029	,223	,130
Edad de la enfermera(años)	,196	,059	3,299	,079	,313	,001
Apoyo en el trabajo (Compañeros y supervisores)	-,013	,089	-,149	-,189	,162	,882
Demandas psicológicas	,012	,107	,113	-,199	,223	,911
Control sobre el trabajo	-,226	,113	-1,996	-,449	-,003	,047

Nota: *n*: 167. *B*: coeficiente de regresión no estandarizado; *SE*: error estándar; *t*: estadístico de prueba; *IC*: intervalo de confianza; *p*: significación.

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar la asociación entre el estrés laboral y el riesgo

de desarrollar DT2 en enfermeras clínicas de tres hospitales públicos en Los Mochis, Sinaloa, México. Primero se aborda lo relacionado con las características sociodemográficas. Posterior los datos descriptivos de las variables de interés, los hallazgos de las variables de interés, limitaciones del estudio, recomendaciones para futuros estudios y finalmente la conclusión.

Respecto a las características sociodemográficas de las enfermeras, los hallazgos de este estudio concuerdan con lo reportado en la población de enfermeras clínicas en Brasil, Canadá, México y EE. UU, se identificó que la edad promedio fue de 40,0 años, superior a la media nacional de 29 años en mujeres, lo cual indica un proceso de transición en el que en las próximas décadas habrá un proceso de relevo generacional, para lo cual se tendrán que abordar estrategias que permitan a las enfermeras clínicas mantener un adecuado estilo de vida.^(34,35) En cuanto al estado civil, predominan las enfermeras clínicas casadas, lo cual supone una carga doble al realizar actividades laborales y otras encaminadas al mantenimiento del hogar.

En lo que respecta al grado académico, destacan las enfermeras clínicas con licenciatura en enfermería, lo cual indica un crecimiento en el nivel académico de las enfermeras clínicas.⁽³⁶⁾

En cuanto a las horas laborales, se informó que trabajan 40 horas a la semana, lo cual es similar a lo reportado por el INEGI en 2022 y el reporte de la situación de la enfermería en la Región de las Américas de la Organización Panamericana de la Salud.⁽³⁷⁾ Esta situación puede ser un factor de riesgo psicosocial, como el estrés laboral, debido a la frecuencia de jornadas prolongadas. Lo anterior se puede atribuir a los horarios extensos de trabajo, que generan estrés laboral en las enfermeras clínicas y ocasionan problemas de alimentación saludable debido a la falta de servicios de alimentación disponibles en los hospitales, lo que lleva a que consuman alimentos ricos en azúcares y, posteriormente, a un aumento de peso y obesidad.⁽³⁸⁾

En cuanto a las condiciones clínicas observadas, los resultados obtenidos en esta investigación evidencian una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad del 72,6 %, lo cual guarda concordancia con lo señalado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en mujeres mexicanas.⁽⁶⁾ Esta elevada proporción podría explicarse por la adopción de hábitos de vida no saludables, entre ellos una escasa práctica de actividad física, consumo excesivo de alimentos ricos en grasas y azúcares, así como una rutina predominantemente sedentaria. Asimismo, se reconoce que la exposición a turnos rotatorios nocturnos incrementa el riesgo de desarrollar DT2, debido a que las profesionales de enfermería deben cumplir con jornadas laborales extensas para garantizar la atención continua, lo cual interfiere con los ritmos circadianos y sociales, generando repercusiones negativas en la salud.^(35,39)

Respecto a los antecedentes familiares, estudios comparables han documentado que un número importante de participantes presenta al menos un pariente consanguíneo de primer o segundo grado con diagnóstico previo de DT2.^(39,40,41) Derivado de estos hallazgos, resulta pertinente proponer estrategias que contribuyan a reducir las alteraciones detectadas en el grupo de enfermeras clínicas con alta probabilidad de desarrollar DT2 en un lapso de diez años, con el propósito de retardar el curso de la enfermedad y prevenir la aparición de complicaciones cardiovasculares. Los hallazgos del modelo de regresión aplicado evidencian que, dentro de las dimensiones analizadas, la edad y el nivel de control sobre el trabajo emergen como predictores significativos del riesgo de desarrollar DT2 en enfermeras clínicas.

Estos resultados permiten reflexionar sobre la interacción entre factores personales y psicosociales del entorno laboral, los cuales inciden directamente en la salud metabólica del personal de enfermería. Estas asociaciones pueden atribuirse a una combinación de factores biológicos, organizacionales y psicosociales. El entorno laboral de enfermería clínica, caracterizado por alta exigencia, baja autonomía, y escasa capacidad de recuperación entre turnos, constituye un escenario propicio para el desarrollo de enfermedades crónicas. La edad actúa como un factor agravante, mientras que el bajo control sobre el trabajo representa un riesgo psicosocial modificable que debería abordarse a través de políticas institucionales orientadas a la reorganización del trabajo, fortalecimiento del liderazgo participativo, programas de autocuidado y promoción de la salud laboral.

Es importante destacar que la literatura existente muestra que las enfermeras que manifiestan menor responsabilidad hacia su autocuidado y mayores niveles de estrés ocupacional presentan un riesgo elevado de desarrollar DT2. Factores como la percepción de sobrecarga laboral, la realización de turnos rotativos y la extensión de la jornada aumentan el agotamiento emocional, reducen la satisfacción con el trabajo y elevan el nivel de estrés, condiciones que se vinculan con mayor susceptibilidad a enfermedades metabólicas como la DT2.^(42,43)

Limitaciones

La principal limitación de este estudio es que solo se utilizó el instrumento FINDRISK como método para evaluar el riesgo de DT2 en las enfermeras clínicas. Para futuros estudios, se podría considerar la inclusión de pruebas bioquímicas como la hemoglobina glucosilada o la medición de la glucosa en sangre plasmática en ayuno.

Recomendaciones

Para futuros estudios, se recomienda replicar la investigación en hospitales de atención primaria de primer nivel para obtener una visión más amplia del estrés laboral y su asociación con el riesgo de diabetes tipo 2. Además, se sugiere abordar el fenómeno desde las experiencias de las enfermeras clínicas en futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que la edad y el nivel de control sobre el trabajo son factores clave para comprender el riesgo de DT2 en las de enfermeras clínica estudiadas. La evidencia sugiere que las enfermeras clínicas de mayor edad y aquellas que perciben bajo control sobre su ambiente laboral están expuestas a una mayor vulnerabilidad frente al riesgo de DT2. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias de intervención laboral centradas en el empoderamiento profesional y la autonomía organizacional, así como políticas de salud ocupacional enfocadas en la detección temprana y prevención de enfermedades crónicas no transmisibles entre el personal de salud.

Por otra parte, las enfermeras clínicas presentan un riesgo moderado y alto de desarrollar DT2 en un lapso de 10 años. Se han identificado factores de riesgo modificables como el sobrepeso, la obesidad, la actividad física insuficiente y el bajo consumo de frutas y verduras, los cuales podrían abordarse a través de programas educativos y de modificación de conducta dirigidos a las enfermeras. Por lo tanto, es fundamental que el servicio de prevención hospitalaria priorice la monitorización de los factores de riesgo asociados al estrés, así como sus potenciales impactos en la salud y calidad de vida de estas. Por lo anterior es relevante que las enfermeras clínicas reciban intervenciones educativas para la modificación de estilo de vida que permita disminuir el riesgo de DT2, además de que los líderes y gestores en enfermería de las instituciones de salud consideren los resultados de este estudio para establecer estrategias que ayuden a disminuir el riesgo en esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. 2023. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2024 Improving Care and Promoting Health in Populations. <https://doi.org/10.2337/dc24-S001>. Published 2024.
3. Federación Internacional de la Diabetes. Reporte anual. 2022. https://idf.org/media/uploads/2023/07/IDF_Annual_Report_2022_Final.pdf
4. International Diabetes Federation. Diabetes atlas. 2017. <http://diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html>
5. Federación Internacional de la Diabetes. Diabetes atlas. 2021. https://fmdiabetes.org/wp-content/uploads/2022/01/IDF_Atlas_10th_Edition_2021-comprimido.pdf
6. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2022). Resultados nacionales. <https://www.insp.mx/avisos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-continua-2022>
7. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico de Diabetes Mellitus. 2016. <https://www.ssaver.gob.mx/cronicasnotransmisibles/fi-les/2016/09/PROGRAMA-ANUAL-DE-DIABETES-MELLITUS-2016.pdf>
8. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Últimas cifras de diabetes en México. 2018. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/index.php>
9. Vidoni GE, Gai M. Prevalencia de estados pre-diabéticos en profesionales de la salud de Mendoza, Argentina. Rev Hig Sanid Ambient. 2019; 19 (1): 1707-1711.
10. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2022 Abridged for Primary Care Providers. <https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
11. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. J Cardiovasc Nurs. 2002;16(2):17-23. <https://doi.org/10.1097/00005082-200201000-00003>

12. Velásquez-Perales R, Loli-Ponce R, Sandoval-Venegas M. Factores asociados al ausentismo laboral de enfermeras. *Revista Cubana de Enfermería*. 2019;35(4). <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3268>
13. Consejo Internacional de Enfermería. *Enfermería: una voz para liderar-invertir en enfermería y respetar los derechos para garantizar la salud global*. 2022. <https://www.icn.ch/es/recursos/publicaciones-e-informes/enfermeria-una-voz-para-liderar-invertir-en-enfermeria-y-respetar>
14. Mejía CR, Chacón JI, Enamorado-Leiva OM, Garnica LR, Chacón-Pedraza SA, García-Espinosa YA. Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica. *Rev Asoc Esp Esp Med Trab*. 2019;28(3):176-235.
15. Organización de las Naciones Unidas. *El Progreso de las Mujeres en el Mundo*. 2019. <https://www.unwomen.org/es/digital-library/progress-of-the-worlds-women>
16. Organización Internacional del Trabajo. *La Prevención del Estrés en el Trabajo*. 2013. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_251057.pdf
17. Fagherazzi G, Gusto G, El Fatouhi D, Mancini FR, Balkau B, Boutron-Ruault MC, Bonnet F. Mentally tiring work and type 2 diabetes in women: a 22-year follow-up study. *Eur J Endocrinol*. 2019;180(4):257-263. <https://doi.org/10.1530/EJE-18-0804>
18. Organización Internacional del Trabajo. *Panorama Laboral, América Latina y el Caribe*. 2016. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_537803.pdf.
19. Aldrete RMG, Navarro M, González C, León Cortés BR, Hidalgo SG. Estrés y salud en personal de enfermería de una unidad de tercer nivel de atención. *Rev Cubana Salud Trab*. 2017;18(1):35-43.
20. Ramírez-Girón N, Gallegos-Cabriales E. Caracterización de adultos sin riesgo y con diabetes en el noroeste de México. *Rev SANUS*. 2019;10:33-51.
21. Organización Mundial de la Salud. *Cuentas Nacionales del Personal de Salud*. 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330360>
22. Sánchez-Padilla ML, Martínez-Alcántara S, Zamora-Macorra M. Trabajo emocional y sus efectos en la salud del personal de enfermería del hospital general de México, 2017. *Rev Electr Psicol Iztacala*. 2019;22(1):122-154. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/68981>
23. Li W, Yi G, Chen Z, Dai X, Wu J, Peng Y, Wang D. ¿La tensión laboral está asociada con un mayor riesgo de diabetes mellitus tipo 2? Una revisión sistemática y metanálisis de estudios prospectivos de cohortes. *Rev Escand Trab Medio Ambiente Salud*. 2021;47(4):249.
24. Idris IBB, Azit NAA, Ghani SRA, Nor SFS, Nawi AM. Una revisión sistemática sobre las enfermedades no transmisibles entre las mujeres trabajadoras. *Salud Ind*. 2021;59(3):146-160. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2020-0204>
25. Sui H, Sun N, Zhan L, Lu X, Chen T, Mao X. Association between work-related stress and risk for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Plos One*. 2016 11(8): e0159978. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159978>
26. Grove SK, Gray JR. Aclaración de los diseños de la investigación cuantitativa. En: *Investigación en enfermería. Desarrollo para la práctica de enfermería basada en la evidencia*. Barcelona, España: Elsevier; 2019. p. 209-245.
27. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. (Second Edition). New York. Department of Psychology.
28. Karasek R, Theorell T. *Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life*. Basis Books; 1990.

29. Escribá-Aguir, V., & Burguete-Ramos, D. (2005). ¿Cómo perciben las enfermeras de transplantes las causas del estrés laboral?. *Index de Enfermería*, 14(50), 15-19. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962005000200003&lng=es&tlng=es
30. Lindström J, Tuomilehto J. La puntuación de riesgo de diabetes: Una herramienta práctica para predecir el riesgo de diabetes tipo 2. *Diabetes Care*. 2003;26(3):725-731. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>
31. Saaristo T, Peltonen M, Keinänen-Kiukaanniemi S, Vanhala M, Saltevo J, Niskanen L, Oksa H, Korpi-Hyövälti E, Tuomilehto J, FIN-D2D Study Group. National type 2 diabetes prevention programme in Finland: FIN-D2D. *Int J Circumpolar Health*. 2007;66(2):101-112. <https://doi.org/10.3402/ijch.v66i2.18239>
32. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. 2010. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&
33. Diario Oficial de la Federación. (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
34. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Mujeres y hombres en México. 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463900009.pdf
35. Sánchez-Jiménez B, Chico-Barba G, Rodríguez-Ventura AL, Sámano R, Veruete-Bedolla D, Morales-Hernández RM. Detección de riesgo de diabetes tipo 2 y su relación con alteraciones metabólicas en enfermeras. *Revista Latino-Americana. Enfermagem*. 2019;27(e3136).
36. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Población. 2022. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_ENFERMERA22.pdf
37. Tapia Míeles MA, Rich Ruiz M. El entorno laboral y la nutrición del personal de enfermería en áreas hospitalarias [Internet]. 1 de mayo de 2021 [citado 2025 abr 25]. <http://repositorio.cidecuador.org/jsui/handle/123456789/1649>
38. Shan Z, Li Y, Zong G, Guo Y, Li J, Manson JE, Hu FB, Willett WC, Schernhammer ES, Bhupathiraju SN. La rotación del trabajo en turnos nocturnos y el cumplimiento de un estilo de vida poco saludable para predecir el riesgo de diabetes tipo 2: resultados de dos grandes cohortes de enfermeras en EE. UU. *BMJ*. 2018;363. doi:10.1136/bmj.k4641
39. Sakurai T, Ogasawara J, Kizaki T, Sato S, Ishibashi Y, Takahashi M, et al. The effects of exercise training on obesity-induced dysregulated expression of adipokines in white adipose tissue. *Int J Endocrinol*. 2013;2013:801743. <https://doi.org/10.1155/2013/801743>
40. Valente T, Azevedo L. Estudo RADAR - Risco aumentado de diabetes em Amarante. *Rev Port Med Geral Fam*. 2012;28(1):18-24. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v28i1.10913>
41. Báez HFJ, Flores MM, Bautista BE, Sánchez HL. Factores de riesgo para la diabetes mellitus en el profesional de enfermería. *Rev Enferm Univ ENEO-UNAM*. 2011;8(2):1-11.
42. Ross A, Bevans M, Brooks AT, Gibbons S, Wallen GR. Enfermeras y conductas promotoras de la salud: el conocimiento puede no traducirse en autocuidado. *Revista AORN*. 2017;105(3):267-75. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.12.018>
43. Ley SH, Ardisson KA, Sun Q, Tobias DK, Zhang C, Qi L, Hu FB. Contribución de los estudios de salud de las enfermeras para descubrir los factores de riesgo de la diabetes tipo 2: dieta, estilo de vida, biomarcadores y genética. *Revista Americana de Salud Pública*. 2016;106(9):1624-30. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303314>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Cynthia Yaneth Garate Castro, Felix Gerardo Buichia Sombra, Rosario Edith Ortiz Félix.

Curación de datos: Cynthia Yaneth Garate Castro, Felix Gerardo Buichia Sombra, Rosario Edith Ortiz Félix.

Análisis formal: Jorge Luis García Sarmiento, Guadalupe Adriana Miranda Cota, Mariel Heredia Morales.

Investigación: Cynthia Yaneth Garate Castro, Felix Gerardo Buichia Sombra, Rosario Edith Ortiz Félix, Liliana Estefania Ramírez Jaime.

Metodología: Cynthia Yaneth Garate Castro, Felix Gerardo Buichia Sombra, Rosario Edith Ortiz Félix.

Administración del proyecto: Cynthia Yaneth Garate Castro, Felix Gerardo Buichia Sombra, Rosario Edith Ortiz Félix.

Recursos: Cynthia Yaneth Garate Castro.

Software: Jorge Luis García Sarmiento, Guadalupe Adriana Miranda Cota, Mariel Heredia Morales.

Supervisión: Felix Gerardo Buichia Sombra.

Validación: Rosario Edith Ortiz Félix.

Visualización: Rosario Edith Ortiz Félix, Felix Gerardo Buichia Sombra, Cynthia Yaneth Garate Castro.

Redacción - borrador original: Cynthia Yaneth Garate Castro, Jorge Luis García Sarmiento, Guadalupe Adriana Miranda Cota, Mariel Heredia Morales.

Redacción - revisión y edición: Cynthia Yaneth Garate Castro, Felix Gerardo Buichia Sombra, Rosario Edith Ortiz Félix.