



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 24 No. 4

Diciembre de 2021

CALIDAD DE SUEÑO: ¿UN FACTOR DE RIESGO SUBESTIMADO EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES?

Georgina Eugenia Bazán Riverón¹, Maricela Osorio Guzmán², Jorge Iván Rodríguez Martínez³, José Antonio Ocampo Jasso⁴ y Renata Flores Jiménez⁵
Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN

La diabetes mellitus ha alcanzado el carácter de epidemia en el mundo. Los factores de riesgo que se le asocian están relacionados al sedentarismo, nutrición, sobrepeso y obesidad. Sin embargo, poco se ha considerado el impacto de la calidad de sueño. El objetivo de este estudio fue evaluar la calidad de sueño como parte de los factores de riesgo relacionados con la diabetes mellitus en pacientes adultos. Los resultados muestran que todas las variables consideradas elevan el riesgo de tener glucosa descontrolada y un hallazgo importante es que la mala calidad de sueño muestra valores superiores al sobrepeso ($odd - rho = 1.820, 1.421$; $IC\ 95\% = 1.067-3.103, 1.174-1.720$ respectivamente).

¹ Profesora Titular. Adscrita al Grupo de Investigación: Enfermedades Crónicas. Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y la Educación (UIICSE) TEL. (55)56231333 ext.39806 División de Investigación y Postgrado Facultad de Estudios Superiores Iztacala U.N.A.M. Estado de México, México. C.P.54090. E-mail: gebrmx@yahoo.com.mx

² Profesora Titular. Adscrita al Grupo de Investigación: Enfermedades Crónicas. Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y la Educación (UIICSE) TEL. (55)56231333 ext.39806 División de Investigación y Postgrado Facultad de Estudios Superiores Iztacala U.N.A.M. Estado de México, México. C.P.54090. E-mail: mar1814@yahoo.com

³ Consultor externo del Grupo de Investigación Enfermedades Crónicas. Director del Grupo Valoración Médica Metropolitana. Dirección: Luz Saviñón 1152. Col. Narvarte poniente CDMX, México. C.P. 03020 E-mail: ivanromx@yahoo.com

⁴ Consultor externo del Grupo de Investigación Enfermedades Crónicas. Director del Grupo Valoración Médica Metropolitana. Dirección: Luz Saviñón 1152. Col. Narvarte poniente CDMX, México. C.P. 03020 E-mail: jocampojasso@gmail.com

⁵ Directora de la Unidad de Medicina Familiar #186, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Colonia Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México. México. C.P. 54090 E-mail: renata.flores@imss.gob.mx

La discusión y las conclusiones se dirigen a la necesidad de mayor investigación sobre la calidad de sueño y su relación con la diabetes descontrolada y el pobre control glucémico, para determinar la pertinencia de incorporarla como uno de los pilares del tratamiento en las guías clínicas de atención a la diabetes mellitus.

Palabras clave: factor de riesgo, diabetes, calidad de sueño.

SLEEP QUALITY: ¿AN UNDERESTIMATED RISK FACTOR IN THE CARE OF PATIENTS WITH DIABETES?

ABSTRACT

Diabetes mellitus has become an epidemic in the world. The associated risk factors are related to sedentary, lifestyle, nutrition, overweight and obesity. However, little has been considered the impact of sleep quality. Objective of this study was to evaluate the quality of sleep as part of the risk factors related to diabetes mellitus in adult patients. The results show that all the variables considered increase the risk of having uncontrolled glucose and an important finding is that poor sleep quality shows values higher than being overweight (odd – rho =1.820, 1.421; IC 95%=1.067-3.103, 1.174-1.720 respectively). The discussion and conclusions are directed to the need for further research on sleep quality and its relationship with uncontrolled diabetes and poor glycemic control, to determine the relevance of incorporating it as one of the pillars of treatment in clinical care guidelines to diabetes mellitus.

Keywords: risk factor, diabetes, quality of sleep.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) las tres principales causas de muerte en México son: en primer lugar, las enfermedades cardiovasculares, en segundo la diabetes mellitus, y en tercer lugar los tumores malignos. La prevalencia de la diabetes mellitus ha estado cerca de duplicarse en las últimas décadas, pues ha pasado del 4.7% al 8.5% en la población adulta. En el informe mundial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019) se advirtió que en 1980 se reportaron 108 millones de adultos con diabetes mellitus y para 2014 se presentaron 422 millones de casos. Es preocupante observar que también en las últimas décadas han aumentado las defunciones por diabetes mellitus, en 1980 se informaron 14,626, para 2016 se informaron 105,574 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2019). Así mismo, según la Federación Internacional de Diabetes ([FID], 2019) dicha enfermedad que se

consideraba un padecimiento crónico de adultos y adultos mayores, actualmente aparece cada vez más temprano en los jóvenes.

La *American Diabetes Association* [ADA] (2019) estimó en 2014 que había 62 millones de personas mayores de 20 años que vivían con diabetes, y que para 2040 serán 109 millones. El gasto en atención de 2014 ascendió a 383 millones de dólares y se calcula que en 2040 será un gasto de 446 millones de dólares. Esto es consecuencia de la gravedad en las complicaciones de la diabetes, tales como enfermedades del corazón, enfermedad cerebrovascular (EVC), insuficiencia renal, amputación de miembros pélvicos (MsPs), pérdida de visión y daños neurológicos.

El control de las complicaciones y el tratamiento de la diabetes mellitus es complejo, pues además de esperar adherencia al tratamiento farmacológico, se pretende que el paciente realice cambios en su estilo de vida, mejorando su nutrición, realizando actividad física y cuidando aspectos psicológicos como la depresión y la ansiedad (Davies, et al. 2018). Considerando que sólo el 55% de la población con diabetes mellitus sigue el tratamiento indicado por el médico, 27% lo hace sólo cuando se siente mal y 19% no tiene un tratamiento médico; se convierte en una labor indispensable analizar las variables relacionadas con el control glucémico deficiente (ADA, 2019).

Estas variables deben considerar los cambios en el estilo de vida de las poblaciones, que han generado el incremento del sobrepeso y la obesidad. La relación que existe entre estos dos últimos factores, el control glucémico y la calidad del sueño, es relevante, debido a que es en el sistema nervioso central (SNC) en donde está el control total de las funciones vitales, incluida la parte esencial de reparación y descanso a través del sueño, que se relaciona con el metabolismo del organismo. Es así, que en las últimas décadas se ha observado un amplio sustento científico de la relación de estas variables y su efecto en las personas que viven con diabetes mellitus.

Se ha documentado que existe relación entre la obesidad y la resistencia a la insulina (Patel, 2005; Pamidi, et al., 2012; Seo, Choe y Torabi, 2017; Punjabi, Sorkin, Katzel, Goldberg, Schwartz y Smith, 2002; Hung, Yang, Ou, Wu, Lu, y

Chang, 2013; Okubo, 2014). También se ha documentado frecuentemente la estrecha relación entre la diabetes mellitus, la obesidad y diferentes trastornos del sueño (Gottlieb et. al, 2005) como el síndrome de apnea obstructiva del sueño [SAOS] (Damian, Kimaro y Mselle, 2017; Pinkney, 2002; Guest, Panca, Sladkevicius, Taheri y Stradling, 2014; West, Nicoll y Stradling, 2006; Tasali, Mokhlesi y Van Cauter, 2008) y con la calidad y duración del sueño (Correa, 2019; Cappuccio, D'Elia, Strazzullo y Miller, 2010).

El Instituto del Sueño con sede en Madrid, España calcula que entre el 38% y 45% de los pacientes que tienen diabetes mellitus presentan trastornos del sueño. La calidad del sueño en adultos saludables parece estar asociado con cambios en la hormona de crecimiento (GH), cortisol, epinefrina, y norepinefrina (Rico y Vega 2018) que en conjunto podrían afectar desfavorablemente la tolerancia a la glucosa y/o sensibilidad de la insulina (Callejas, et al., 2015; Pamidi, et al., 2012; Hung, Yang, Ou, Wu, Lu y Chang, 2013). Otro estudio más reciente realizado en Venezuela reporta que el 95.5% de una muestra de pacientes con diabetes presentan mala calidad de sueño (Sánchez y Rojano, 2019). En México se realiza un estudio sobre la prevalencia de la mala calidad de sueño en adultos y los resultados mostraron, que los trastornos más prevalentes fueron los ronquidos (48.5%) y dificultad para dormir (36.9%) (Guerrero et al., 2018). Así mismo fue elevado el SAOS (27.3%), el cual aumenta conforme mayor es el índice de masa corporal. Pese a estos indicios, no se han identificado datos consistentes sobre la estimación de la mala calidad de sueño como factor de riesgo para población mexicana.

Más aún, si se considera la revisión de las Guías para la atención de la diabetes de mayor cobertura en México (IMSS, 2017; CENAPRECE, 2016; Secretaría de Salud, 2015; IMSS, 2021), se puede corroborar que no se contempla la calidad del sueño dentro de los principales pilares de atención y tratamiento para los pacientes. Si bien es cierto, que cada vez se impulsa más la atención multidisciplinaria y se ha dado un gran paso al reconocer los aspectos psicológicos (depresión y ansiedad) como mediadores en el seguimiento del tratamiento y la calidad de vida de los pacientes con diabetes, no hay directrices claras ni

oportunas de intervención a este respecto. De hecho, en dichas Guías no aparece el psicólogo de la salud como parte del personal sanitario, ni siquiera entre los autores técnicos, ni como personal operativo en los directorios. Lo anterior ha dejado de lado a dicho profesional y a herramientas como la medicina conductual, que es una de las disciplinas que ha realizado importantes aportes en la comprensión de las variables relacionadas con el control glucémico (Sánchez, Olivares y Rosa, 1998; González y Oropeza, 2016 y González et. al, 2019). A la vez la medicina conductual se ha encargado del estudio de los aspectos cognitivo-comportamentales de los trastornos del sueño, sobre la calidad de vida y el proceso de salud/enfermedad de los pacientes.

La medicina conductual incide en la adherencia al tratamiento, la creación de técnicas de evaluación e intervención en la mejoría de la calidad del sueño (Marín, et al., 2008; Marín, Hernán y Lopera, 2008). Puede complementar o a veces sustituir el tratamiento farmacológico, lo que la convierte en una interesante opción en el manejo de los trastornos de sueño de bajo costo y sin los efectos secundarios ocasionados por el uso de algunos fármacos (somnolencia diurna residual, insomnio, depresión respiratoria, alteraciones de memoria, síntomas de abstinencia, tolerancia e incluso adicción) (Carrillo, Barajas, Sánchez y Rangel, 2018). De este modo, el presente estudio pretende evaluar la calidad de sueño como parte de los factores de riesgo relacionados con la diabetes mellitus, lo que permitirá dilucidar su importancia y directrices para su inclusión oportuna.

MÉTODO

Participantes

Se captaron 409 adultos y adultos mayores (edades entre 20 y 88 años; edad media= 63.38; DT= 12.87), el 61% fueron varones y 39% fueron mujeres. Los pacientes fueron invitados a participar en diferentes Jornadas de Salud organizadas en el Estado de México, teniendo como sede Unidades de Medicina Familiar y plazas públicas. El equipo sanitario estuvo conformado por trabajo social, psicología, enfermería y medicina.

Consideraciones éticas: Esta investigación es cuasi-experimental, cuantitativa y transversal. Se trabajó bajo las normas éticas universales en investigación psicológica según la declaración de Helsinki (Declaración de Helsinki en el Convenio del Consejo de Europa, 1964). El protocolo fue aprobado por la comisión mixta de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y el Instituto Mexicano del Seguro Social. Una vez que los participantes fueron informados sobre los objetivos, alcances del estudio y la confidencialidad de sus datos, ellos firmaron el consentimiento informado.

Instrumentos

Cédula para variables sociodemográficas. Se diseñó *ad hoc* considerando edad, género, estado civil (que se redujo a tener pareja o no), tener familiares con diabetes mellitus, clase social mediante el índice Hollingshead (que es un indicador que se basa en ocupación y grado académico, agrupando la variable en una escala de cinco puntos: la clase más baja: nivel I y la más alta: nivel V) (Hollingshead, 1975).

Índices clínicos. Las variables que son indicadores clínicos fueron consideradas para su clasificación con base en los criterios para población mexicana, retomados de la Guías de práctica clínica: “Diagnóstico y tratamiento del sobrepeso y obesidad exógena” (IMSS, 2018) y “Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención” (IMSS, 2018); Guía de “Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención” (IMSS, 2018); y la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad –FLASO-, (2017). La diabetes mellitus, fue diagnosticada previamente a los pacientes en sus Unidades de Medicina Familiar.

Glucómetro *Accucheck Instant* calibración de fábrica valores adaptados para población mexicana (Norma: ISO 15197:2013/EN ISO 15197:2015). El nivel de glucosa se evaluó mediante glucosa plasmática preprandial (ayuno) normal: valores entre 70–110mg/dl. Glucosa plasmática postprandial (1-2 horas después del inicio de la comida) normal: Menos de 140 mg/dl.

Calculadora de IMC (kg/m²) del adulto marca Bmi. Para calcular el grado de obesidad y sobrepeso se tomaron valores específicos para población mexicana.

Bajo peso si era inferior a 18.5; normo peso si se encuentra entre 18.5 y 24.9; sobrepeso, si estaba entre 25.0 y 29.9 y obesidad a partir de un puntaje ≥ 30 .

Cintas ergonómicas de fibra de vidrio marca SECA. Para medir el Índice perimetral de cintura -cm- (IPC), evaluado de acuerdo a los parámetros para población mexicana, valores saludables para varones: inferiores a 90 cm y para mujeres valores inferiores a 80 cm (FLASO, 2017).

Escala Pittsburgh (Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh –ICSP-). Es una escala Likert de 3 puntos, consta de 7 componentes: 1. Percepción subjetiva de la persona sobre su calidad de sueño; 2. Latencia del sueño, que implica el tiempo que se tarda en dormir (una vez que se encuentra en la cama); 3. Duración del dormir, que es el tiempo efectivo del sueño, eliminando el tiempo que se pasa en la cama sin estar durmiendo; 4. Eficiencia del sueño, que considera si verdaderamente la persona descansa al dormir; 5. Alteraciones del sueño, que implica (apneas, ronquido, entre otros); 6. Uso de medicación para dormir y 7. Disfunción Diurna, que evalúa el sentirse cansado y no poder realizar sus actividades cotidianas, por no haber descansado. Esta escala ha mostrado un coeficiente de confiabilidad satisfactorio (0.78) y coeficientes de correlación significativos (0.53 a 0.77) entre los componentes y la suma total. Ha sido validada en población mexicana (Jiménez, Monteverde, Nenclares, Esquivel, De la Vega, 2008) y empleada exitosamente en investigación (Buysse, Reynolds, Monk, Berman y Kupfer, 1989; Mollayeva, et al., 2016).

Procedimiento

Se convocó a comunidad en general a diferentes jornadas de salud, donde se instalaron módulos que realizaron circuitos de acciones preventivas, como vacunación, toma de signos vitales, toma de glucosa, medición de tensión arterial, medición de la calidad del sueño, talleres psicoeducativos sobre estilo de vida, manejo de emociones y prevención de trastornos psicológicos. Los pacientes transitaron de manera organizada por los módulos siendo evaluados y recibiendo información.

Análisis de resultados

Se realizó el análisis descriptivo de las variables de estudio, posteriormente, se calcularon los índices de asociación entre las variables sociodemográficas y los indicadores médicos, para concluir con el análisis de regresión logística utilizando *odds ratios* (OR) con un IC del 95%.

RESULTADOS

Sociodemográficos

De los adultos asistentes con edades entre 20 y 88 años (edad media= 63.38; DT= 12.87), el 61% fueron varones y 39% fueron mujeres. El 73% viven en pareja, y el resto sin pareja. Los asistentes que tienen familiares con diabetes mellitus constituyeron el 85%. La clase social de las familias se distribuyó principalmente en tres de los cinco puntos del índice Hollingshead (1975), identificando que las familias pertenecen a las clases de bajas a medias (clase II-III: 90%; clase IV: 10%) (Tabla 1).

Tabla 1.

Datos descriptivos del nivel de glucosa en la muestra general.

	N	%	Rango mg/dl	Media mg/dl	DT mg/dl	Pacientes Glucosa en rango %
Pacientes con diagnóstico de diabetes	282	69	77- 502	156	92	40
Pacientes sin diagnóstico de diabetes	127	31	79-174	97	23	73
Población general	409	100	77-502	115	61	100

Fuente: elaboración propia

Indicadores médicos

Glucosa

Se observó que de los pacientes que dijeron vivir sin diabetes mellitus, sólo un 27% tuvieron valores normales de glucosa, el resto se encontraba fuera de rango tal y como lo indica la evidencia empírica, es común que los pacientes no sepan que pueden padecer diabetes mellitus (Tabla 2).

Sobrepeso y Obesidad

Se dividió a la población por género y se clasificaron los puntajes del IMC, en valores de bajo peso, normo peso, sobrepeso y obesidad, comparando a los pacientes que han sido diagnosticados previamente con diabetes mellitus y aquellos que informan no ser diabéticos, es notorio el elevado porcentaje de sobre peso en la muestra en general (≥ 30 IMC) (Tabla 2).

Tabla 2.

Comparación de los porcentajes por género del IMC en la muestra general, en pacientes con y sin diabetes mellitus.

		General N=409		Con diabetes N=282		Sin diabetes N=127	
IMC	Puntaje	%	%	%	%	%	%
Peso		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Bajo	<18.5	1.2	5.8	0	1.3	1.2	4.5
Normal	18.6-24.9	23.9	27.1	7	11.0	16.9	16.1
Sobrepeso	25-29.9	35.8	39.4	9.5	16.8	26.3	22.6
Obesidad	≥ 30	39.1	27.7	7.8	12.9	31.3	14.8
Total		100	100	24.3	41.9	75.7	58.1

Fuente: elaboración propia

Índice Perimetral de Cintura

Se analizó por género y se observó un porcentaje bajo de pacientes tiene un índice normal (IPC ≤ 90 cm) el 38.2% en los varones y 5.8% de las mujeres (IPC ≤ 80 cm).

Calidad de sueño

Se analizaron los resultados de la escala Pittsburgh tanto por componente como por el valor total de la escala. Los resultados se muestran en la Tabla 3, sólo el 16% de la muestra tiene una buena calidad del sueño y llama la atención que, al obtener los valores por componente, dos de ellos (4 y 5) mostraron una polarización de los datos, es decir 100% de los pacientes indicó no tener eficiencia en el sueño (componente 4) y además todos informaron tener algún trastorno del sueño (ronquidos, insomnio o apnea -componente 5-). De tal modo, que al mantenerse una constante en estas variables no se calculó el riesgo *odd rho* (Tabla 4).

Tabla 3.

Porcentaje del total y los siete componentes del índice de calidad de sueño.

N=409

	Buena calidad de sueño %	Mala calidad %
Componente 1	49	51
Percepción subjetiva		
Componente 2	Duermen <30min	en Tardan <30min
Latencia del sueño	31	69
Componente 3	8 horas o mas	Menos de 8
Duración del dormir	24	76
Componente 4	Descansan	No descansan
Eficiencia del sueño	0	100
Componente 5	No tienen	
Alteraciones del sueño	0	100
Componente 6	No emplean	
Uso de medicación para dormir	85	15
Componente 7		
Disfunción Diurna	36	64
Escala Total	16	84

Fuente: elaboración propia

Como se mencionó, además de la polarización de los componentes 4 y 5 que muestran la deficiente calidad del sueño en la muestra, se identificó un dato de interés, que tiene que ver con el componente 6, el cual considera el empleo de medicamentos para dormir. El 85% de los pacientes informaron no emplear “medicamentos”, sin embargo, el 92% de los participantes informan que beben alguna “infusión natural” para conciliar el sueño, 65% toma algún “remedio de la herbolaria” (tabletas o gotas de venta no controlada) y un 25% dijo además consumir difenhidramina, que no lo consideran “medicamento” por no ser un somnífero que requiera receta médica o pertenezca a los “medicamentos controlados” (Tabla 4).

Evaluación del riesgo de los factores investigados

En lo que respecta a la valoración del riesgo, se obtuvieron los valores *odd rho* de las variables sociodemográficas y las variables clínicas relacionadas, primero se consideraron los niveles de glucosa y a la condición de vivir con diabetes. Posteriormente se evaluó la calidad de sueño con variables vinculadas a sobrepeso / obesidad (IMC e IPC), variables relacionadas en la literatura con la calidad del sueño.

Glucosa descontrolada

En relación con ésta se estudiaron diferentes variables para evaluar el riesgo (Tabla 4). Entre las variables de riesgo más bajo (<1) se encontraron no tener pareja y tener familiares con diabetes, lo cual dirige la atención a aspectos sociales y a la experiencia obtenida al cuidar o convivir con familiares. Entre las variables con valores *odd rho* intermedios (Rango=1 a 1.421), se encontraron el género, el IMC, el IPC y los componentes 1 -percepción subjetiva de la calidad del sueño-, 6 -uso de medicación-, 7 -disfunción diurna-. Entre las variables con los valores más altos (Rango=1.684 a 1.820), se encontraron los componentes 2 -latencia del sueño- y 3 -duración de dormir-. Es decir, casi se duplica el riesgo de tener la glucosa descontrolada al tener una mala calidad de sueño en general, una latencia prolongada al esperar dormir y una duración corta del sueño, datos que sustentan el objetivo de la presente investigación.

Tabla 4.*Evaluación del riesgo de tener glucosa descontrolada en la muestra general.*

	<i>odd rho</i>	I.C. al 95%	
		Inferior	Superior
Género (ser mujer)	1.075	.923	1.252
Estado civil (vivir sin pareja)	.379	.312	.461
Tener familiar con diabetes	.647	.577	.725
IMC	1.421	1.174	1.720
IPC	1.065	.991	1.146
Componente 1	1.088	.886	1.336
Componente 2	1.684	1.032	2.747
Componente 3	1.726	1.563	1.906
Componente 4	*		
Componente 5	*		
Componente 6	1.390	.707	2.733
Componente 7	1.009	.932	1.093
Calidad de sueño total	1.820	1.067	3.103

Nota: *constante en la variable y no se calculó *odd rho*

Fuente: elaboración propia

Diabetes

Respecto a padecer diabetes mellitus (Tabla 5), se encontró que la mayor parte de las variables (estado civil, tener familiar con diabetes, IMC y los siete componentes de calidad de sueño) elevan el riesgo entre 1 y 1.421 veces; y el resto de variables como el género, el IPC y la calidad de sueño general, elevan el riesgo con valores superiores (entre 1.570 -1.650).

Tabla 5.*Evaluación del riesgo de tener Diabetes en la muestra general*

	<i>odd rho</i>	I.C. al 95%	
		Inferior	Superior
Género	1.570	1.238	1.992
Estado civil (No tener pareja)	1.226	1.096	1.371
Familiar con diabetes	1.186	1.103	1.275

IMC	1.421	1.174	1.720
IPC	1.598	1.089	1.648
Componente 1	1.008	.868	1.171
Componente 2	1.051	.618	1.786
Componente 3	1.312	.117	1.674
Componente 4	*		
Componente 5	*		
Componente 6	1.037	.839	1.281
Componente 7	1.210	1.028	1.425
Calidad de sueño general	1.650	1.056	2.577

Nota: *constante en la variable y no se calculó *odd rho*

Fuente: elaboración propia

Índice de perímetro de cintura IPC

En cuanto al IPC, se analizó el riesgo que generan las variables investigadas (Tabla 6), observando que éstas se pueden agrupar en dos bloques aquellas que elevan el riesgo entre 1 y 1.497 (estado civil, tener un familiar con diabetes y los componentes de calidad de sueño 1, 2, 6 y 7); mientras que otro bloque con valores más elevados (entre 3.095 y 6.777), agrupa a las variables género, IMC, calidad de sueño general y componente 3 –duración del dormir–.

Tabla 6.

Evaluación de factores de riesgo para tener índice de perímetro de cintura IPC fuera de rango

	<i>odd rho</i>	I. C. al 95%	
		Inferior	Superior
Género (ser mujer)	3.095	1.507	6.356
Estado civil (no tener pareja)	1.465	.791	2.712
Familiar con diabetes	1.497	.725	3.092
IMC	2.530	1.358	4.714
Calidad de sueño general	6.777	4.203	10.928
Componente 1	1.176	.525	2.631
Componente 2	1.007	.930	1.091
Componente 3	4.722	.414	5.801
Componente 4	*		
Componente 5	*		

Componente 6	1.075	.354	3.261
Componente 7	1.009	.932	1.093

Nota: *constante en la variable y no se calculó odd rho

Fuente: elaboración propia

Índice de masa corporal IMC

Respecto al IMC (Tabla 7), se identifican dos bloques en la valoración del riesgo, aquellas variables que se encuentran entre 1 y 1.465, entre las cuales están estado civil –vivir sin pareja-, tener algún familiar con diabetes, los componentes 1 -percepción subjetiva del sueño-, 2 -latencia del sueño-, y 7 –disfunción diurna-; y las que elevan el riesgo de 1.526 hasta 4.013 veces para tener un IMC fuera de rango, entre las que se encuentran género, IPC, calidad del sueño, componentes 3 -duración al dormir- y 6 Uso de medicamentos para dormir.

Tabla 7.

Evaluación del riesgo de tener fuera de rango el IMC en la muestra en general

	odd rho	I.C. al 95%	
		Inferior	Superior
Género	3.095	1.507	6.356
Estado civil	1.465	.791	2.712
Familiar con diabetes	1.394	0.779	2.494
IPC	2.530	1.358	4.714
Calidad de sueño general	4.013	2.170	7.419
Componente 1	1.000	.622	1.607
Componente 2	1.526	.947	2.458
Componente 3	2.028	.182	2.622
Componente 4	*		
Componente 5	*		
Componente 6	2.074	1.056	4.074
Componente 7	1.262	.979	1.626

*constante en la variable y no se calculó odd rho

Fuente: elaboración propia

Dados los altos riesgos que representa la calidad del sueño para tener un IPC fuera de rango y/o un IMC con sobre peso u obesidad, se planteó la valoración de

dos riesgos más, pero considerando por un lado el riesgo que genera un IPC fuera de rango en la calidad de sueño en donde se obtuvo un riesgo aun mayor ($\rho = 11.564$; IC al 95% =6.043-22.129); y por otro lado, respecto a la mala calidad de sueño con el IMC, ante lo que se obtuvo un riesgo menor, pero no menos importante ($\rho = 4.013$; IC al 95% =2.170-7.419), lo que da sustento a la importancia de la variable calidad del sueño relacionada a aspectos de sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus.

DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, la diabetes mellitus se presenta en la muestra como lo predice la ADA (2019), y la FID (2019), no sólo por su alta prevalencia, sino por la alta frecuencia con que los pacientes que tienen glucosa elevada no lo saben. Otra problemática de salud estrechamente relacionada con la diabetes mellitus en esta muestra, es la alta prevalencia de sobrepeso en varones y obesidad en mujeres. Así como la grasa abdominal que fue encontrada en mayor porcentaje en mujeres que en varones, este dato es importante, pues si bien el IMC elevado se ve más en hombres que en mujeres, la grasa abdominal parece presentarse más en las mujeres, lo cual puede tener alguna relación con trastornos ginecológicos (desde aspectos relacionados con insuficiencia ovárica prematura hasta la menopausia) (Angostis, et al., 2019). Además, estos datos proveen un panorama más amplio para reconsiderar la unicidad del IMC como medida de sobrepeso, obesidad y como se verá más adelante, en la relación con la calidad del sueño.

Respecto a la calidad de sueño, es alarmante identificar que sólo un poco más de la mitad de la muestra tiene una satisfactoria calidad de sueño; y que de acuerdo a la escala todos los pacientes consideran que no tienen un sueño eficiente, lo que coincide con el estudio de Sánchez y Rojano (2019). Así mismo, se considera un hallazgo importante, el haber identificado que aun cuando un alto porcentaje de los pacientes afirman no tomar fármacos para dormir, la mayoría informó tomar

alguna infusión o remedio de la herbolaria tradicional para poder hacerlo, y un cuarto de la muestra informó consumir difenhidramina, antihistamínico que se auto-administran con frecuencia por su efectividad, venta libre y precio accesible.

Al estudiar las variables de riesgo relacionadas a vivir con glucosa descontrolada y con diabetes mellitus, se identificó, primero, que todas las consideradas en este estudio elevan el riesgo para ambas; y segundo, que los valores de riesgo mayores tienen que ver con un elevado IMC y con un valor elevado en el IPC (Gottlieb et. al, 2005; Damian, Kimaro y Mselle, 2017; Pinkney, 2002; Guest, Panca, Sladkevicius, Taheri y Stradling, 2014; West, Nicoll y Stradling, 2006; Tasali, Mokhlesi y Van Cauter, 2008). Sin embargo, lo que sorprende en gran medida son los valores elevados en la estimación del riesgo que genera la mala calidad de sueño, y que esto sea equiparable al sobrepeso y obesidad. Más aún, se corrobora la estrecha relación que hay entre una mala calidad de sueño y los valores fuera de rango para IMC e IPC. Esto es, al tener una mala calidad de sueño se eleva casi en siete veces el riesgo de tener IPC fuera de rango y al tener un sueño de corta duración en casi cinco veces más.

Al obtener estos datos se calcularon dos *odd rho* más, considerando por un lado el riesgo que genera un IPC fuera de rango en la calidad de sueño y se obtuvo un riesgo de casi doce veces más. Respecto a la mala calidad de sueño sobre el IMC se obtuvo un riesgo de cuatro veces más, comparado al anterior es menor, pero no, menos importante, lo que apoya los resultados obtenidos por otros investigadores (Correa, 2019 y Cappuccio, D'Elia, Strazzullo y Miller, 2010). Se considera que estas evidencias darán luz para nuevas investigaciones en diabetes, considerando la importancia de la calidad del sueño.

CONCLUSION

El presente estudio muestra consistentes coincidencias con la literatura respecto a la elevada prevalencia de la diabetes y un elevado índice de pacientes que viven con diabetes subdiagnósticos (padecen diabetes y no lo saben). Así mismo, como principal contribución se confirma la calidad de sueño como un importante factor de riesgo para la obesidad, sobrepeso y el control glucémico.

Lo anterior lleva a considerar a la calidad de sueño como otro eje cardinal en la investigación, valoración y planeación del tratamiento dirigido a estos pacientes. Dado que hasta ahora, como se identificó en la revisión de las Guías Clínicas sólo se les proporciona tratamiento bajo los ejes: farmacológico, activación física, control nutricional y en algunos casos manejo emocional, sin considerar la calidad de sueño. La cual, puede ser abordada desde la medicina conductual del sueño, por el profesional indicado que es el psicólogo de la salud.

De este modo, la presente investigación coadyuva, en primer lugar, a visibilizar los problemas de calidad de sueño en el contexto de la intervención; y en segundo lugar, a subrayar la pertinencia de la inclusión del psicólogo de la salud y la medicina conductual del sueño, para realizar intervenciones más holísticas y comprensivas. Finalmente, dados los elevados puntajes de los riesgos estimados, se sugiere ampliar la muestra para tener mayor evidencia empírica; así como incluir en las Guías Clínicas futuras, hallazgos sobre este tema que alerte al equipo sanitario sobre la relevancia de la calidad del sueño, para el paciente que vive con diabetes mellitus.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Diabetes Association (ADA). (2019). Estándares para la atención médica de la diabetes. **Asociación Civil de Investigación y Desarrollo en Salud (ACINDES)**. Suplemento en español Volumen 42 (Suplemento 1) Febrero 2019. Recuperado de:
<https://www.redgdps.org/gestor/upload/2019/2019%20ADA%20ESPAN%C%83OL.pdf>

Amin, A., Ali, A., Altaf, Q.A., Piya, M.K., Barnett, A.H., Raymond, N.T., Tahrani, A.A. (2017). Prevalencia y asociaciones de la apnea obstructiva del sueño en asiáticos del sur y europeos blancos con diabetes tipo 2: un estudio transversal. **Journal Clinical Sleep Medicine**, 13, (4), 583–589.

Anagnostis, P., Christou, K., Artzouchaltzi, A.M., Gkekas, N. K., Kosmidou, N. Siolos, P., Paschou, S.A., Potoupnis, M., Kenanidis, E., Tsiroidis, E., Lambrinouadaki, I., Stevenson, J.C., y Goulis, D.G. (2019). Early menopause and premature ovarian insufficiency are associated with increased risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Endocrinology**, 180, (1), 41-50. Recuperado de:
<https://doi.org/10.1530/EJE-18-0602>

- Buysse, D. J., Reynol, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., y Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Callejas, L.M., Sarmiento, R., Medina, K., Sepúlveda, H., Deluque, D., y Escobar F.E. (2015). Calidad del sueño en una población adulta expuesta al ruido del Aeropuerto El Dorado, Bogotá, 2012. *Biomédica*, 35, 103-9.
- Cappuccio, F.P., D'Elia L., Strazzullo, P., y Miller M.A. (2010). Quantity and Quality of Sleep and Incidence of Type 2 Diabetes. A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 33, (2), 414-420.
- Carrillo, M. P., Barajas, K. G., Sánchez V. I., y Rangel, C., M. F. (2018). Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61, (1), 6-20. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000100006&lng=es&tlng=es.
- CENAPRECE (2016). Estrategia grupos de ayuda mutua. Enfermedades crónicas: Lineamientos de operación 2016. Recuperado de: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/LineamientosGAM_2016.pdfhttp://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/LineamientosGAM_2016.pdf
- Correa, R. M., Mansouri, Y. E, Casas, B.A., Molina, F., Rueda, Medina, B., y Aguilar, F. M.E. (2019). La Asociación de índice de masa corporal y composición corporal con dolor, actividad de la enfermedad, fatiga, sueño y ansiedad en mujeres con fibromialgia, 11, (5). Instituto del sueño Madrid. Recuperado de: <https://www.iis.es/la-diabetes-produce-sueno-excesivo-insomnio-neuropatia-diabetica/>
- Damian, D. J, Kimaro, K., y Mselle, G. (2017). Prevalence of overweight and obesity among type 2 diabetic patients attending diabetes clinics in northern Tanzania. *BioMed Central (BMC) Res Notes* 10, 515. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2861-9>
- Davies, M. J., D'Alessio D. A., Fradkin, J., Kernan, W. N., Mathieu, Ch., Mingrone, G., Rossing, P., Tsapas, A., Wexler D. J., y Buse, J. B. (2018). Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetology. Consensus Report*. Springer. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4729-5>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT). (2018). Diseño conceptual. Instituto Nacional de Salud Pública Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2019. Recuperado de: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/metodologia/ensanut2018_diseno_conceptual.pdf

- Federación Internacional de Diabetes (FID). (2019). Diabetes Atlas, 9a Ed. Brussels, Belgium. Recuperado de <https://www.diabetesatlas.org>
- Federación Latinoamericana de Sociedades de Obesidad FLASO. (2017). LIBRO-II-CONSENSO-LATINOAMERICANO-DE-OBESIDAD-2017. Recuperado de: <http://www.administracion.usmp.edu.pe/institutoconsumo/wp-content/uploads/LIBRO-II-CONSENSO-LATINOAMERICANO-DE-OBESIDAD-2017.pdf>
- González-Burboa, A., Acevedo Cossio, C., Vera-Calzaretta, A., Villaseca-Silva, P., Müller-Ortiz, H., Páez Rovira, D., Pedreros R., C., Mealberquilla Néndez-Asenjo, A., y Otero Puime, A. (2019). ¿Son efectivas las intervenciones psicológicas para mejorar el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos?: una revisión sistemática y metaanálisis. *Revista médica de Chile*, 147, (11), 1423-1436. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019001101423>
- González-Cantero, J. O., y Oropeza T., R. (2016). Intervenciones cognitivo conductuales para diabéticos en México. *Salud mental*, 39, (2), 99-105. Recuperado de: <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.006>
- Gottlieb, DJ. Punjabi, NM. Newman, AB. Resnick, HE. Redline, S., Baldwin, CM. Nieto, FJ. (2005). Association of sleep time with diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Journal Archives Internal Medicine*, 165, (8), 863-7. Recuperado de: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/486518>
- Guerrero, Z. S., Gaona, P. E. B., Cuevas, N. L, Torre, B. L., Reyes, Z. M., Shamah, L. T., Pérez, P. R. (2018). Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Pública de México*, 60, 347-355. Recuperado de: <https://doi.org/10.21149/9280>
- Guest, J. F., Panca, M., Sladkevicius, E., Taheri, S. y Stradling, J. (2014). Clinical Outcomes and Cost-effectiveness of Continuous Positive Airway Pressure to Manage Obstructive Sleep Apnea in Patients With Type 2 Diabetes in the U.K. *Diabetes Care*. 1-9. Recuperado de: <https://DOI:10.2337/dc13-2539>
- Hollingshead, A. (1975). Four factor index of social status: Unpublished manuscript. Yale University, Department of Sociology.
- Hung, H. C., Yang, Y.C., Ou, H.Y., Wu, J.S., Lu, F.H., y Chang, C.J. (2013). The relationship between impaired fasting glucose and self-reported sleep quality in a Chinese population. *Clinical Endocrinology*, 78, (4), 518-524.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2018). Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel De Atención. Evidencias y Recomendaciones. Recuperado de: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>

- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2017). Guía de dinámicas de estrategias educativas de promoción de la salud. DEEPS. Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1xQ9_NZRLQRcl_EXyTIWA4ooKYC3uYipn/view?usp=sharing
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2021). Guías de práctica clínica. Recuperado de: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/gpc/IndiceGPC.xls>.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y Obesidad Exógena. (2018). Evidencias y Recomendaciones. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: GPC-IMSS-046-18. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica. Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad. Recuperado de: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2019). Características de las defunciones registradas en México durante 2017. Comunicado de prensa núm. 525/18. 31 de octubre de 2018. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodem/DEFUNCIONES2017.pdf>
- Jiménez, G. A., Monteverde, M. E., Nenclares, P. A., Esquivel, A. G., y De la Vega, P. A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gaceta Médica de México*, 144, (6), 491-6. Recuperado de: https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27_vol_144_n6.pdf
- Marín Agudelo, H., Franco, A., Vinaccia Alpi, S., Tobón, S., y Sandín, B. (2008). Trastornos del sueño, salud y calidad de vida: Una perspectiva desde la medicina comportamental del sueño. *Biociencias*, 15, (1), 217-240. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.14349/sumapsi2008.24>
- Marín, A., Hernán A., y Lopera, F. (2008). Medicina comportamental del sueño: un campo emergente dentro de la psicología de la salud y la medicina del sueño. *International Journal of Psychological Research*, 1(1), 58-67. ISSN 2011-2084. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299023503009>
- Mollayeva, T., Thurairajah, P., Burton, K., Mollayeva de Colin, Shapiro, S., y Colantonio, A., (2016). The Pittsburgh Sleep Quality Index as a Sleep Dysfunction Screening Tool in Clinical and Non-clinical Samples: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sleep Medicine Review*, 25, 52-73. Recuperado de: Doi: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.01.009>
- Okubo, N., Matsuzaka, M., Takahashi, I., Sawada, K., Sato, S., Akimoto, N., Umeda, T., y Nakaji, S. (2014). Relationship between selfreported sleep

quality and metabolic syndrome in general population. *BioMed Central BMC, Public Health*. 14:562.

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2019). Plataforma de Información en Salud para las Américas PLISA. Recuperado de: <https://www.paho.org/data/index.php/es/>

Pamidi, S., Wroblewski, K., Broussard, J., Day, A., Hanlon, E. C., Abraham, V. y Tasali, E. (2012). Obstructive sleep apnea in young lean men: impact on insulin sensitivity and secretion. *Diabetes Care*. 35, (11), 2384–2389. Recuperado de: <https://doi.org/10.2337/dc12-0841>

Patel, S.R. (2005). Shared genetic risk factors for obstructive sleep apnea and obesity. *Journal Applied Physiology*. 99:1600–1606.

Pinkney, J. (2002). Prevention and cure of type 2 diabetes. *British Medical Journal*, 325, 232–233.

Punjabi, N.M., Sorkin, J.D., Katzel, L.I., Goldberg, A.P., Schwartz, A.R. y Smith, P.L. (2002). Sleep-disordered breathing and insulin resistance in middleaged and overweight men. *American Journal Respiratory Critical Care Medicine*, 165, 677–682.

Rico-Rosillo, M.G. y Vega-Robledo, G.B. (2018). Sueño y sistema inmune. *Revista de Alergia Mexicana*. 65, (2), 160-170.

Sánchez M., J., Olivares, R., J., Rosa, A. A. I. (1998). Meta-análisis de las intervenciones conductuales en el tratamiento de la diabetes en España. Revista de psicología general y aplicada. *Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 51, (3), 501-516. Recuperado de: [file:///C:/Users/52553/Downloads/Dialnet-MetaanalisisDeLasIntervencionesConductualesEnEITra-2498070%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/52553/Downloads/Dialnet-MetaanalisisDeLasIntervencionesConductualesEnEITra-2498070%20(3).pdf)

Sánchez P. I. y Rojano R. J. (2019). Impacto de la calidad del sueño y somnolencia diurna en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. *Biociencias*, 14,1, 41-50. Recuperado de: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.5322>

Secretaría de Salud. (2015). Programa de acción específico. Prevención y control de la diabetes mellitus 2013-2018. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/37607/PAE_PrevencionControlDiabetesMellitus2013_2018.pdf

Seo, D.C., Choe, S., y Torabi, M.R. (2017). Is waist circumference $\geq 102/88$ cm better than body mass index ≥ 30 to predict hypertension and diabetes development regardless of gender, age group, and race/ethnicity? Meta-analysis. *Preventive Medicine Journal*. 97, 100-108.

Tasali, E., Mokhlesi, B., y Van Cauter, E. (2008). Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes. ***Chest Journal***, 133, 496-506.

West, S. D., Nicoll, D.J., y Stradling, J. R. (2006). Prevalence of obstructive sleep apnea in men with type 2 diabetes. ***Thorax***, 61, 945–950.