

Calidad del sueño con relación al control glucémico de pacientes diabéticos tipo 2

Mirna Mercedes Pedraza Micet¹
Roxana del Socorro González Dzib²
Adrián Alberto Sosa Hernández³

Recepción: 16 de febrero 2021

Aprobado: 29 marzo del 2021

Resumen

La calidad de sueño se relaciona con el control glucémico y con la calidad de vida, por lo que una corta o larga duración de sueño conlleva a un incremento de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). En este estudio se comparó la calidad del sueño con respecto al control glucémico de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Se realizó un Estudio observacional, transversal y analítico, realizado en pacientes adscritos al programa DiabetIMSS del turno matutino de la UMF 1, la muestra fue de tipo probabilístico y el análisis estadístico aplicado fue univariado y bivariado. Se estudiaron 125 pacientes, de los cuales el ICSP reportó un 68% de malos dormidores. Solo 36% de los pacientes presentaron niveles de HbA1c <7%, la obesidad se observó en un 53% del total de la muestra. Al analizar el IMC y calidad de sueño se observa que la mayor frecuencia para la buena y mala calidad de sueño se presenta en el grupo de sobrepeso con un 10.4% y 24.8% respectivamente. Según la clasificación de la familia el tipo más frecuente fue nuclear numerosa (37.6%). Se aplicó la Rho de Spearman considerando las escalas de medición de las variables con lo que se demostró una correlación positiva, con una significancia estadística de .000

1. Nombre del autor: Mirna Mercedes Pedraza Micet ,Cargo: Medico Familiar ,Institución: IMSS ,Dirección: Calle 26 #5 Colonia San José, CP 24040, Campeche, Campeche. Correo electrónico: mirnapm86@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9600-4537>

2. Nombre co autor: Dra. Roxana del Socorro González Dzib , Médico Familiar Jefatura de prestaciones médicas IMSS, Campeche. Correo electrónico : roxana.gonzalez@imss.gob.mx. . Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4635-9759>

3. Nombre co autor: Dr. Adrián Alberto Sosa Hernández, Medico Epidemiólogo, Jurisdicción Sanitaria Número 1, Piedras Negras Coahuila. Correo electrónico: adrian261083@hotmail.com . . Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7233-5075>

Se reporta una asociación positiva entre la calidad del sueño y el control glucémico respecto de ser un buen o mal dormidor y de tener adecuado o inadecuado control de la hemoglobina glucosilada; este resultado toma realce cuando se trata del primer nivel de atención ya que, por lo general, la calidad del sueño no es evaluada y mucho menos tratada.

Palabras clave: calidad de sueño, índice de calidad de sueño Pittsburgh, diabéticos tipo 2, hemoglobina glucosilada.

Abstract

Sleep quality is related to glycaemic control and quality of life; therefore, a short or long sleep length carries an increase of glycosilated hemoglobin (HbA1c). In this study we compare the amount of sleep with glycaemic control in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. This study was an observational, cross sectional and analytical study made in patients assigned to the program DIABETIMSS morning shift in the Family Medicine Unit, the sample was probabilistic and the statistical analysis applied was univariate and bivariate. From 125 patients studied, ICSP reported 68% bad sleepers. Only 36% of patients presented HbA1c <7% levels. Obesity was observed in 53% from the total sample. Analyzing BMI and sleep quality its observed that the biggest frequency to good and bad sleep in the overweight group with 10.4% y 24.8% respectively. According to the classification of the family, the most frequent type was numerous nuclear. Spearman's Rho was applied considering the measurement scales of the variables with which a positive connection was proven with a .000 statistical significance. This study reports a positive association sleep quality and glycaemic control with regard to being a good or bad sleeper and having an adequate or inadequate glycosilated hemoglobin control; these findings takes relevance when it's about the first level of attention because generally the sleep quality is not tested and much less treated.

Key words: sleep Quality, pittsburgh Sleep Quality Index, type 2 Diabetics, glycated hemoglobin

Introducción

El sueño es una función biológica de central importancia para la mayoría de los seres vivos. Los estudios sobre la fisiología del sueño han demostrado que durante este se produce una diversidad de procesos biológicos de gran relevancia, como la conservación de la energía, la regulación metabólica, la consolidación de la memoria, la eliminación de sustancias de desecho, activación del sistema inmunológico, etc. En la actualidad, el tiempo dedicado a este ha disminuido drásticamente, pero no solo se trata de la cantidad, sino también de la calidad del sueño que se ha visto afectada de forma relevante en todos los grupos de edad. (Carrillo , Barajas, Sanchez, & Rangel , 2018)

Los estudios epidemiológicos muestran que las quejas sobre el sueño son muy prevalentes en la población general. Por ejemplo, se estima que el 10% de las personas sufren un insomnio que llega a alterar su calidad de vida y un 3-4% de la población presenta apneas durante el sueño. (Urrestarazu, Escobar, & Iriarte , 2015)

Cerca del 35% de la población mundial tiene dificultades para iniciar o mantener el sueño, presentan despertares precoces o sueño no reparador y 10% refieren que esto es causa persistente de interferencia seria en sus actividades diarias. (Collado , Sanchez , Almanza , Arch, & Arana , 2016)

Estadísticas estadounidenses refieren que hasta un 30% experimentan un trastorno del sueño a lo largo de su vida y más de la mitad no solicita tratamiento. (Secretaria de Salud , 2010). El estudio Platino confirma una alta frecuencia de síntomas relacionados con el sueño en la población Hispana. La prevalencia de los reportes combinados de ronquido primario, somnolencia diurna excesiva y apnea fue observada en un 4.6% de los hombres y un 2.7% de las mujeres. (Torre, y otros, 2008)

Algunos estudios han mostrado que las personas con restricción del sueño tienen alteración en el perfil metabólico (asociados a la restricción del sueño), lo que da lugar a resistencia a la insulina, aumento del apetito y por resultado obesidad. (Durán , y otros, 2016)

El trastorno respiratorio del sueño más frecuente es el Síndrome de apnea/hipopnea Obstructiva del Sueño (SAHOS), el cual es reconocido como un problema mundial de salud pública debido a que es un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular, síndrome metabólico, accidentes y mala calidad de vida. (Guerrero, y otros, 2018) Pacientes con SAHOS tienen mayor prevalencia de DM2 y un peor control glucémico. (Londoño & Rico, 2017)

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la enfermedad metabólica crónica más frecuente en nuestro medio. Está ampliamente demostrada la relación entre el control metabólico de la enfermedad y la presencia de las complicaciones crónicas. Los factores que más importancia tienen para evitar las complicaciones son el control de la glucemia (habitualmente medido por el nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c), la presión arterial, el perfil lipídico, el consumo de tabaco y el grado de obesidad. (Arias, Guevara, Paz, Valenzuela, & Rivas, 2015)

Los pacientes que sufren desórdenes del sueño experimentan alteraciones en la regulación endocrinológica de las funciones metabólicas. (Sanchez, Navarro, Nellen , & Halabe , 2016) Por ese motivo es importante que los pacientes con diabetes mellitus 2 tengan una adecuada calidad de sueño para de esta manera poder tener un mejor control glicémico y poder prevenir complicaciones futuras.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es Comparar la calidad del sueño con respecto al control glucémico de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) adscritos al módulo de DiabetIMSS en el turno matutino del HGZ/UMF1.

Antecedentes científicos

El sueño es muy importante para el ser humano ya que interviene en muchos procesos inmunológicos y cognitivos, incluso en funciones musculares, cumpliendo una función reparadora o restauradora a nivel fisiológico. (Catalán, Gallego, González, & Simonelli , 2014)

La queja más frecuente en la consulta es el insomnio, seguido por la somnolencia excesiva diurna.

Durante el sueño, el ser humano presenta dos estadios diferentes: el sueño de movimientos oculares rápidos (MOR) o sueño desincronizado y el sueño sincronizado o no MOR (NMOR). La mayor parte del sueño está integrada por sueño NMOR. (Collado , Sanchez , Almanza , Arch, & Arana , 2016) (Secretaria de Salud , 2010) (Berry, y otros, 2017)

Sueño MOR o fase R y se caracteriza por la presencia de movimientos oculares rápidos; físicamente el tono de todos los músculos disminuye (con excepción de los músculos respiratorios y los esfínteres vesical y anal), así mismo la frecuencia cardíaca y respiratoria se vuelve irregular e incluso puede incrementarse y existe erección espontánea del pene o del clítoris. Durante el sueño MOR se producen la mayoría de las ensoñaciones y la mayoría de los pacientes que despiertan en esta etapa pueden recordar lo que soñaron.

Sueño No MOR, es esta integrada por 4 fases: La Fase 1 o N1, corresponde con la somnolencia o el inicio del sueño ligero, en ella es muy fácil despertarse, la actividad muscular disminuye paulatinamente y pueden observarse algunas breves sacudidas musculares súbitas que a veces coinciden con una sensación de caída (mioclonías hípnicas), en el EEG se observa actividad de frecuencias mezcladas, pero de bajo voltaje y algunas ondas agudas (ondas agudas del vértex). Fase 2 o N2: en el EEG se caracteriza por que aparecen patrones específicos de actividad cerebral llamados husos de sueño y complejos K; físicamente la temperatura, la frecuencia cardíaca y respiratoria comienzan a disminuir paulatinamente. Fases 3 y 4 o sueño de ondas lentas (en conjunto llamadas fase N3): esta es la fase de sueño No MOR más profunda, y en el EEG se observa actividad de frecuencia muy lenta (< 2 Hz). (Carrillo , Ramírez , & Magaña, Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario, 2013)

La cantidad de sueño necesaria para cada individuo está condicionada por factores que dependen del ambiente, el organismo y el comportamiento, ya

que varía de acuerdo con necesidades y estilos de vida. Se confirmó que en México el insomnio es más frecuente en mujeres que en hombres y que 2.2% de la población padece fragmentación importante del ciclo de sueño al despertar y levantarse más de 3 veces por la noche. (Cabada, Cruz, Pineda, Sánchez , & Solano , 2015) En los Estados Unidos de América (EUA) se ha estimado que entre el 35 y 41% de su población, unos 50 a 70 millones de personas sufren de algún trastorno del dormir o del estado de alerta.

Los síntomas y trastornos del dormir (STD) más frecuentes son el síndrome de apnea e hipopnea del sueño, el ronquido primario, la dificultad para conciliar o mantener el sueño (insomnio) y la somnolencia diurna excesiva. (Vázquez, Lorenzi, & López , 2012)

Con respecto a los posibles mecanismos involucrados, los estudios experimentales de restricción de sueño en voluntarios adultos sanos han mostrado una alteración en el perfil metabólico (insulina, leptina, grelina y cortisol) asociados con la restricción de sueño, que dan lugar a resistencia a la insulina, aumento de la actividad simpática, aumento del apetito y disminución de la saciedad. (Leproult & Van Cauter, 2010) Tanto la leptina y la grelina presentan funciones antagónicas en la regulación del apetito y la homeostasis energética. La leptina es una hormona secretada por los adipocitos blancos y regula el apetito mediante la supresión de la ingesta de alimentos y estimula el gasto energético. La grelina, en cambio, es una hormona producida en el estómago por las células del fundus; actúa sobre circuitos neuronales centrales implicados en la ingesta de alimentos y el gasto de energía, situados en el hipotálamo y el tallo cerebral. En el núcleo arcuato se activan las células del neuropéptido Y, un potente estimulador de la ingesta de alimentos a nivel central y la producción de grasa. (Durán, y otros, 2016) (Taheri, 2006) Por lo que varios estudios han demostrado que la falta de sueño recurrente o el sueño corto están asociados a niveles reducidos de leptina y aumento de grelina.

El Gold Standard para determinar la cantidad y calidad de sueño es la polisomnografía, sin embargo, es de muy alto costo para estudios

poblacionales. (Durán, y otros, 2016) Por eso motivo se opta por utilizar cuestionarios que evalúan aspectos de la calidad de sueño tanto a nivel cuantitativo como cualitativo en relación con el mes previo de su aplicación. En México son pocas las escalas sobre calidad de sueño que se encuentren validadas y confiabilizadas y ninguna de ellas toma en cuenta la idiosincrasia propia de dicha cultura. (Pineda, Ortiz, Ayala, & Dominguez, 2013)

A pesar de que existen algunos trabajos que tratan de documentar los indicadores de un «buen» o «mal» dormir, la calidad del sueño es difícil de definir por su marcado carácter subjetivo. El índice de Calidad de sueño Pittsburgh fue desarrollado para poblaciones clínicas con el propósito de proporcionar una medida confiable, estandarizada y validada de la calidad del sueño para discriminar “buenos” y “malos” durmientes, proporcionando un cuestionario de fácil acceso tanto para pacientes como para médicos (Del Rio, Brandolim, De Neves, & Santos , 2017)

En nuestra población el ICSP cobra mucha importancia ya que se ha obtenido una consistencia interna (Alfa de Cronbach) adecuada (0.78) en población mexicana. La versión validada al castellano del ICSP ha mostrado una elevada consistencia interna y alta sensibilidad, especificidad y valores predictivos (Jimenez, Monteverde, Nenclares, Esquivel, & De la Vega, 2008) Aunque no proporciona un diagnóstico, sirve para el cribado de la población a estudiar y el seguimiento clínico de los trastornos del sueño.. (Luna, Robles, & Agüero, 2015)

El Índice de calidad de sueño de Pittsburgh fue desarrollado en la Universidad de Pittsburgh en 1988 por Buysse y col., y validado en 1989 en Estados Unidos, con el fin de evaluar la calidad del sueño y sus alteraciones clínicas durante el mes previo. Dicho estudio sirve para evaluar aspectos cualitativos y cuantitativos de la calidad del sueño y está compuesto de 19 reactivos o items, distribuidos en siete áreas: 1. Calidad subjetiva, 2. Latencia (tiempo que la persona tarda en dormirse), 3. Duración, 4. Eficiencia habitual (porcentaje de tiempo que refiere estar dormido sobre el total de tiempo que permanece acostado), 5. Perturbaciones (alteraciones sufridas durante el

sueño como dolor, frío, nicturia, etc.), 6. Uso de hipnóticos, y 7. Disfunción diurna (facilidad de quedarse dormido mientras se realiza alguna actividad diurna). El sumatorio de todas estas da una puntuación total de 0 a 21 puntos, estableciendo el punto de corte en 5: “buenos dormidores” (menor o igual a 5) y “malos dormidores” (mayor de 5 puntos). A cada uno de estos componentes se les asignará una puntuación discreta de 0 a 3, donde 0 indica que no existen problemas al respecto, mientras que 1 de 3 señala problemas graves. (Luna, Robles, & Agüero, 2015) (Romero, Alvarez, & Prieto, 2016) (Rueda, 2016)

El ICSP tiene una sensibilidad de 89.6% y una especificidad de 86.5% para identificar casos de desórdenes del sueño utilizando una puntuación de corte de 5 (Buysse, y otros, 2008)

Muchos factores de riesgo conocidos, como el patrón dietético, la obesidad, el ejercicio físico y el estilo de vida sedentario, contribuyen a la diabetes. Sin embargo, un número creciente de estudios epidémicos indicó que la duración del sueño también se asoció con la incidencia de diabetes y un aumento de la tasa de mortalidad (Chia, Yu, & Mei, 2016) (Buxton & Marcelli, 2010)

Recientemente la Federación internacional de Diabetes estima que el número de personas con diabetes en el mundo es de 425 millones. (International Diabetes Federation, 2018) La prevalencia mundial de la diabetes en adultos mayores era de 8.5% en 2014. (World Health Organization, 2018) La prevalencia de DMT2 en México ha tenido un incremento significativo en los últimos años.

En el último reporte de la Federación Mexicana de Diabetes se presenta una prevalencia de diabetes en sexo masculino de 10.3% y para sexo femenino de 8-4% según la ENSANUT MC 2016. (Secretaria de Salud, 2016) Estas cifras sitúan a la DMT2 como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la población mexicana. Esta enfermedad mayormente se diagnostica después de los 30 años de edad, coexistiendo obesidad (muy frecuentemente) que a la vez es uno de los factores de riesgo más

importantes para desarrollar DMT2, además de antecedentes familiares, alimentación y sedentarismo. En las personas con DMT2 la prevalencia de alteraciones del sueño oscilan de 55% a 71%. La alteración del sueño, a su vez, se correlaciona con mal control glucémico y mala calidad de vida. (Arias, Guevara, Paz, Valenzuela, & Rivas, 2015) (Zhu, Xie, Part, & Kapella, 2018)

Algunos estudios han reportado una asociación entre la duración del sueño y la DMT2, pero otros estudios no hay encontrado una relación definida. (Shan, y otros, 2015) La duración del sueño, tanto corto, como largo se han asociado a resultados adversos para la salud. (Jike, Itani, Watanabe, Buysse, & Kaneita , 2018)

En el estudio realizado por la Diabetes Care reporta que el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 disminuye cuando la duración del sueño por día es de 7-8 horas y que tanto como la corta o larga duración del sueño incrementa el riesgo de padecerla. Otro estudio realizado en sujetos estadounidenses reporta que el periodo de latencia del sueño se correlacionó significativamente con la resistencia a insulina y parámetros glucémicos mientras que el número de horas dormidas se relaciona con medidas antropométricas de adiposidad. (Xi , He, Zhang , Zue, & Zhou, 2014) En los pacientes con DMT2 se encontró una mala calidad de sueño evaluados con el Índice de calidad de Pittsburgh de 49%, somnolencia diurna evaluados con el puntaje de somnolencia de Epworth de 28.9- 46%, y una apnea obstructiva del sueño evaluado con polisomnografía de un 48.7%. (Ali, Mohamed, Lewis, Mohamed, & Osman, 2018) Se estudió que la corta o larga duración del sueño estaba asociado con el incremento de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) comparado con el sueño normal sugiriendo una relación dosis-respuesta en forma de “U”, similarmente la mala calidad de sueño se asoció a incremento de los niveles de HbA1c. Los resultados de este estudio sugieren que la calidad y cantidad de sueño son importantes en la función metabólica de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. (Lee, Ng, & Chin, 2017)

Las personas que sufren de un trastorno del sueño (calidad del sueño o cantidad de sueño deterioradas) experimentan una reducción en la sensibilidad

a la insulina y, en consecuencia, un aumento de la glucosa en sangre, lo que agrava el progreso de la diabetes. Por otro lado, el trastorno del sueño puede intervenir con el sistema hipotalámico-hipofisario-adrenocortical para liberar glucocorticoides adicionales. Como resultado, la producción de glucosa aumenta, mientras que el consumo disminuye, afectando el control glucémico. (Bing, Xiao, Dan, & Xing, 2016)

El control glucémico según la American Diabetes Association son las cifras de glucosa en sangre en ayuno entre 70 y 130 mg/dL, o una hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) ≤ 7 lo que es posible lograr mediante acciones de autocuidado como una alimentación saludable, actividad física y ejercicio suficiente para mantener un equilibrio entre consumo y gasto calórico, tomar los medicamentos ordenados y automonitoreo de la glucosa. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2018) (American Diabetes Association, 2018)

Se reporta que el ejercicio físico es benéfico para ambos, tanto para el sueño como para el control glicémico. (Tan, Van, Chapman, Cedernaes, & Benedict , 2018) De la misma manera se ha encontrado que la calidad de sueño empeora progresivamente después de los 54 años (Tellez, Juarez, Jaime, & García, 2016)

La obesidad determina alteraciones importantes en la fisiología respiratoria, como alteraciones en la mecánica ventilatoria, de la musculatura respiratoria y de la regulación de la ventilación durante el sueño. (Espinosa, y otros, 2018) Se ha observado que los obesos tienden a dormir peor a causa de su peso, de problemas de apnea y de dolores musculo esqueléticos. (Muñoz, y otros, 2016).

Es de llamar la atención un incremento sorprendente de la incidencia de obesidad y diabetes que parece coincidir con el mismo periodo en el cual se observó un descenso de las horas de sueño. (Escobar, González, Velasco, Salgado, & Angeles, 2013) En un estudio realizado en 80 trabajadores de la Unidad Médica No. 13 en la ciudad de Campeche se encontró una mayor prevalencia de somnolencia en personas del sexo femenino (57.1%) que en

el sexo masculino (42.9%). La categoría de mal dormidor predominó en el sexo femenino con una frecuencia de 54.5% y esta a su vez se relacionó con la obesidad grado II en un 71.4%. (Montoya, 2018)

En un estudio realizado en Perú se encontró relación estadística significativa ($P>0.05$) entre calidad de sueño y el control glucémico, así como con el tiempo de la enfermedad (más de 10 años). (Navarro, 2018) En otro estudio realizado entre el 2012 y el 2014 se comunicó que la diabetes mellitus tipo 2 y los niveles elevados de glucosa plasmática en ayunas son factores de riesgo en calidad de sueño y somnolencia diurna. (Lecube, Sanchez, Lopez, Hernández , & Simó, 2017)

La familia es un sistema en interacción constante, constituido por un número variable de miembros que en la mayoría de los casos conviven en un mismo lugar. (Conceptos básicos para el estudio de las familias, 2005) El estudio de la tipología familiar implica identificar los elementos que integran a la familia existiendo diferentes clasificaciones dependiendo de su desarrollo (moderna, tradicional, arcaica), demografía (rural, suburbana y urbana), según su integración (integrada, semi integrada o desintegrada), composición (nuclear, extensa, extensa compuesta), complicaciones (interrumpida, contraída, reconstruida), y funcionalidad. En la 1ra reunión del consenso académico en Medicina Familiar se hizo la clasificación con base a cinco ejes fundamentales que son (parentesco, presencia física en el hogar, medios de subsistencia, nivel económico, y nuevos tipos de familia). (1ra reunión de consenso Académico en Medicina Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud, 2005)

Material y métodos

Se realizó un estudio del tipo observacional, transversal y analítico, en el cual se incluyeron a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 adscritos al módulo de DIABETIMSS del turno matutino de la UMF 1. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, ρ (rho) para medir la correlación entre ambas variables independientes (descontrol glucémico y calidad de sueño).

Para este estudio se determinó una muestra, considerando una prevalencia para el fenómeno en estudio de 35%, un índice de confiabilidad del 99% y un \pm de 10% lo que define una muestra de 152 unidades de investigación. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la aplicación del cuestionario de la escala de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) el cual investigó los horarios y dificultades para conciliar el sueño, despertares, pesadillas ronquidos, alteraciones respiratorias, calidad del dormir, ingesta de hipnóticos y somnolencia diurna

La suma de los componentes da una calificación global que es de 0 a 21, donde 0-5 indica buena calidad de sueño y una puntuación mayor a 5 indica mala calidad de sueño. (Anexo 1 y 2)

Posteriormente se revisaron los expedientes físicos y electrónicos para obtener los datos de control glucémico (hemoglobina glucosilada), así como edad de paciente y género. (Anexo 3) De igual manera se investigó en los expedientes electrónicos datos de control glucémicos (hemoglobina glucosilada) de los pacientes seleccionados para el estudio.

La variable de Calidad de sueño se definió como al hecho no solo de dormir bien (en cantidad y sin interrupciones) durante la noche, sino también a un buen funcionamiento durante la vigilia) (Miró, Cano, & Buena, 2005) se midió mediante el ICSP clasificándolo ≥ 5 : Malos dormidores, ≤ 4 : Buenos dormidores. Así mismo se definió la variable de control glucémico a todo paciente que presenta niveles de hemoglobina glucosilada menor a 7%. De igual manera se clasificó a los pacientes respecto a su IMC en peso normal, sobrepeso y obesidad.

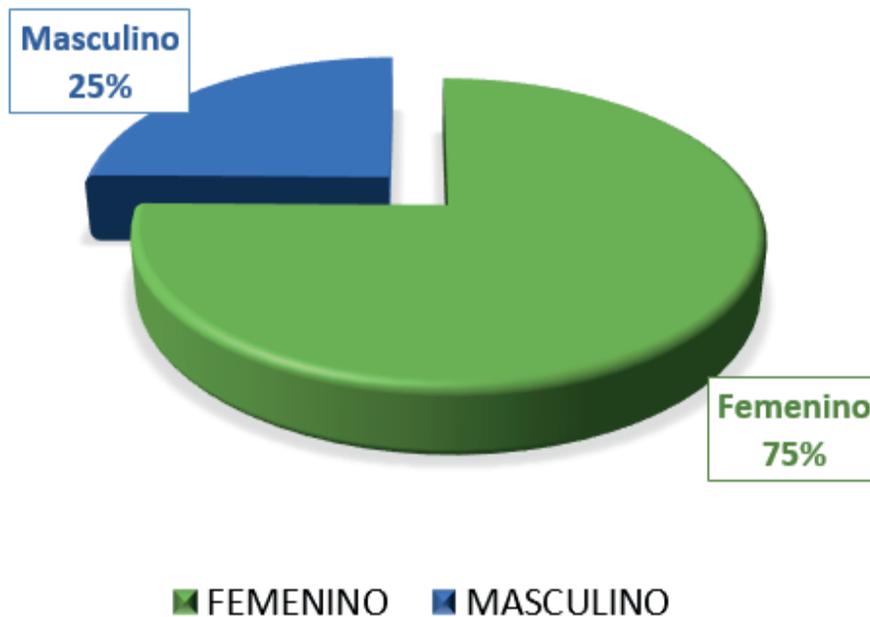
De la misma manera durante la entrevista se preguntó acerca del tipo de familia según el parentesco (personas con las cuales vive en la misma casa) clasificándolas en: Nuclear, nuclear simple, nuclear numerosa, reconstruida, monoparental, monoparental extendida, monoparental extendida compuesta, extensa, extensa compuesta, y no parental.

Resultado

En el presente estudio se incluyeron a 152 pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 del área de DiabetIMSS turno Matutino, que cumplían con los criterios establecidos, se eliminaron a 27 pacientes por no contar con niveles de hemoglobina glucosilada al momento del estudio.

El rango de edad fue una mínima de 33 años y una máxima de 82 años, con una mediana de 60. De los 125 pacientes estudiados, 94 pacientes pertenecían al sexo femenino (75.2%) (Gráfica 1).

Gráfica 1. Sexo



Fuente: Base de datos propia

El ICSP reportó una frecuencia de malos dormidores de un 68%. Al analizarlos por sexo se observó que en el sexo femenino el 49.6% presentó mala calidad de sueño, mientras que en el sexo masculino la mala calidad del sueño se presentó solo en un 18.4% (Tabla 1)

Tabla 1. Calidad de sueño (ICSP) por sexo

		BUEN DORMIDOR	MAL DORMIDOR	TOTAL
SEXO	FEMENINO	25.6% (32)	49.6% (62)	75.2% (94)
	MASCULINO	6.4% (8)	18.4% (23)	24.8% (31)
	TOTAL	32% (40)	68% (85)	100% (125)

Fuente: Base de datos propia

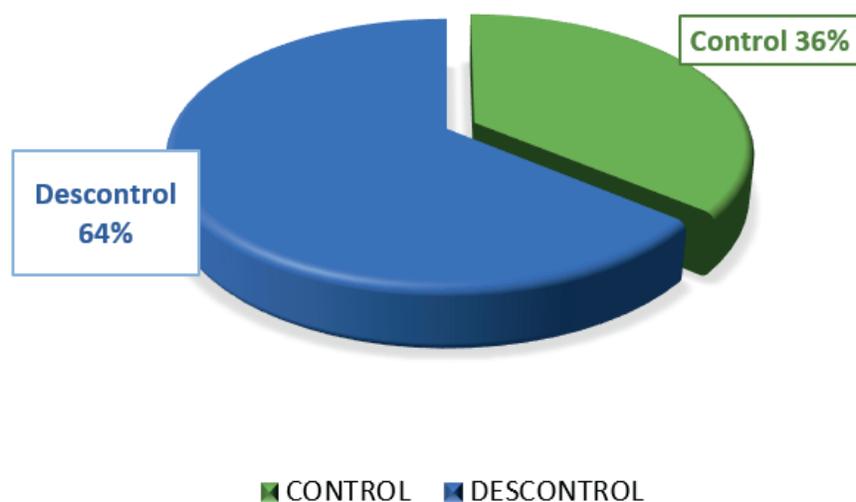
En relación con los niveles de hemoglobina glucosilada, 36% se encontraban con niveles de HbA1c <7%. El rango de HbA1C encontrados en estos pacientes fue de 5.2% a 14%, con una media de 8.1%. (Gráfica y Tabla 2)

Tabla 2. Medidas de tendencia central de HbA1c

Medidas de tendencia central de HBA1C	
<i>Total, de muestras</i>	125
<i>Media</i>	8.182
<i>Mediana</i>	7.700
<i>Moda</i>	5.6

Fuente: Base de datos propia

Gráfica 2. Control glucémico por HbA1c



Fuente: Base de datos propia

Según la clasificación de la familia el tipo de familia más frecuente en las unidades de estudio fue la Nuclear numerosa con 37.6% seguida de la Nuclear simple con un 32.8% y la que menos se presentó fue la Extensa compuesta y Monoparental extendida ambas con un 0.8% (Tabla 3)

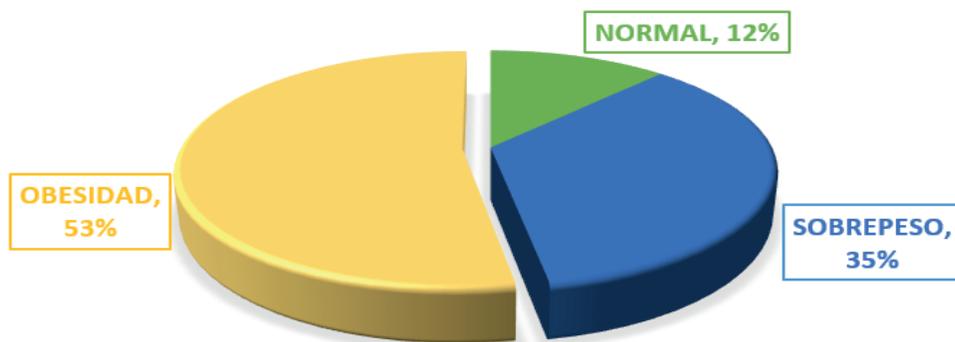
Tabla 3.- Clasificación de la familia

Tipo de Familia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Extensa	15	12.%
Extensa compuesta	1	0.8%
Monoparental	7	5.6%
Monoparental extendida	1	0.8%
Nuclear	5	4.0%
Nuclear extensa	2	1.6%
Nuclear numerosa	47	37.6%
Nuclear simple	41	32.8%
Reconstruida	6	4.8%
Total	125	100%

Fuente: Base de datos propia

La obesidad se presentó en un 53% del total de las unidades de estudio (Gráfica 3)

Grafica 3. Índice de Masa Corporal



Fuente: Base de datos propia

Al analizar el IMC y calidad de sueño se observa que la mayor frecuencia para la buena y mala calidad de sueño se presenta en el grupo de sobrepeso con un 10.4% y 24.8% respectivamente como se puede observar en la Tabla 4

Tabla 4. IMC y calidad de sueño (ICSP)

	BUENA CALIDAD DE SUEÑO		MALA CALIDAD DE SUEÑO		TOTAL
PESO NORMAL	3	2.4%	12	9.60%	15
SOBREPESO	13	10.4%	31	24.80%	44
OBESIDAD G1	10	8.0%	26	20.80%	36
OBESIDAD G2	9	7.2%	11	8.80%	20
OBRESIDAD G3	5	4.0%	5	4.00%	10
TOTAL	40	0.32	85	0.68	125

Fuente: Base de datos propia

Para comprobar la hipótesis del estudio, se aplicó la Rho de Spearman considerando las escalas de medición de las variables (control glucémico y calidad del sueño) con lo que se demostró una correlación positiva y una significancia estadística de .000

TABLA 5.- Correlación Rho de Spearman

RHO DE SPEARMAN				
VARIABLES			ICSP	CALIFICACION
DIABETICOS CONTROLADOS	ICSP	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1.000	.834**
		SIG. (BILATERAL)	.	.000
		N	45	45
	CALIFICACIÓN	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	.834**	1.000
		SIG. (BILATERAL)	.000	.
		N	45	45
DIABETICOS NO CONTROLADOS	ICSP	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	1.000	.580**
		SIG. (BILATERAL)	.	.000
		N	80	80
	CALIFICACIÓN	COEFICIENTE DE CORRELACIÓN	.580**	1.000
		SIG. (BILATERAL)	.000	.
		N	80	80

Fuente: Base de datos propia

Discusión

Tal como revisamos en la literatura Miro y Cano; las personas que tienen diabetes mellitus 2 no tienen una calidad del sueño como aquellas personas sanas y esto se exagera más en aquellos que tienen a tener cifras de descontrol continuas a lo largo de su evolución crónica. (Miró, Cano, & Buena, 2005)

En efecto y muy semejante a los datos reportados en otros países del mundo en donde el consumo de bebidas azucaradas y comestibles rápidos es alto, el promedio de los pacientes que fueron encuestados oscila altos grados de obesidad (53%) y descontrol por índice de hemoglobina glucosilada (64%). Esto es aún más importante en el sexo masculino y es determinante para influir sobre la mala calidad del sueño pues la gran mayoría son pacientes que sufren de este mismo descontrol metabólico. (Navarro, 2018)

Rudso y Ryden encuentran una asociación significativa en el descontrol metabólico debido a la glucosa y la mala calidad del sueño, se reportan asociaciones significativas de chi cuadrada 3.84 con p menor 0.05 con asociaciones estadísticas también de 0.01 y 0.05, sin embargo vemos en nuestro estudio un razón de momios de 14 veces con un índice de confiabilidad de 5.6 a 34.68 en 95%, lo que arroja una p menor de 0.001, un aumento de 14 veces más por odds ratio de tener mala calidad de sueño, y una correlación positiva de .834, y una significancia estadística de .000 por Rho de Spearman, esto coincide con los estudios establecidos también por otros autores en varios manuscritos revisados en nuestra gama teórica. (Knutson, Ryden, & Mander, 2006)

Existen otros datos interesantes también cuando indagamos sobre los pacientes controlados ya que la cifra de pacientes con buena calidad del sueño excede por casi dos veces a los malos dormidores en aquellos que tuvieron hemoglobina glucosilada en metas, acorde a la literatura que ha aportado que los valores de calidad del sueño de pacientes en control son semejantes a los reportados por pacientes sanos.

Por otra parte si comparamos el estudio realizado en Lima, Perú en donde la mayoría de los malos dormidores fueron mujeres en nuestra serie de control encontramos que el porcentaje de malos dormidores en varones fue casi 3 veces más que los buenos dormidores y en mujeres se reporta 2 veces más, por lo que tenemos una diferencia reportada con el estudio de prevalencia del 2017 , ya que en el mismo se reporta que son las mujeres las que padecen de más mala calidad del sueño sin embargo en porcentajes son los varones en nuestro reporte los que reportan mala calidad del sueño aunque en números absolutos y totales las mujeres por ser más en el estudio son mayoría. (Mendez C & Galvez G., 2017)

Nuestro estudio tiene limitantes, porque no tomamos en cuenta otras comorbilidades con las que el paciente se presenta, ya que el cuestionario no incluye algún rubro para otras patologías que pudieran influir en no tener un sueño reparador, inclusive despertares frecuentes durante el transcurso de la noche. (Surani, Brito, Surani, & Ghamande, 2015) (Choi, y otros, 2018)

Respondiendo a nuestra pregunta de investigación, sí existe correlación entre la calidad de sueño y el control glucémico en los pacientes diabéticos motivo por el cual debemos poner más énfasis en cuanto a los datos que los pacientes nos otorgan en la consulta y dirigir preguntas para conocer sobre la higiene del sueño en los pacientes.

Conclusión

Este estudio reporta una asociación positiva entre la calidad del sueño (buen o mal dormidor) y el adecuado o inadecuado control de la hemoglobina glucosilada, este resultado toma realce cuando se trata del primer nivel de atención ya que, por lo general, la calidad del sueño no es evaluada y mucho menos tratada. Si tenemos en cuenta los estudios que reportan la evolución contra cíclica de las enfermedades en donde el estrés, el mal sueño y la obesidad influyen e impactan en un mal control metabólico tenemos entonces que precisamente es un círculo vicioso de enfermedad para el paciente. La familia cumple un rol importante en el concepto de salud-enfermedad, ya que las personas que cuentan con un adecuado apoyo familiar tienden a cumplir mejor sus metas (adecuado control glucémico, realización de ejercicio, dieta) que las personas que se encuentran en concepto de abandonadas o solas, por tal motivo es importante conocer el tipo de integración familiar.

Por lo anterior es importante que en la consulta del Médico Familiar se atiendan estos rubros que pueden ser tratados evitando el uso excesivo de benzodicepinas y haciendo uso de las redes de apoyo, estrategias para una adecuada higiene del sueño, entre otras muchas acciones benéficas con lo cual es factible mejorar la Calidad de Vida y de sueño del paciente portador de Diabetes.

Referencias

1ra reunión de consenso Académico en Medicina Familiar de Organismos e Instituciones Educativas y de Salud. (2005). Elementos esenciales de la medicina familiar. Conceptos básicos para el estudio de las familias código de bioética en medicina familiar. . Arch en Med Fam, An International Journal, 7(1).

Ali, A., Mohamed, T., Lewis, N., Mohamed, T., & Osman, N. (2018). Characterization of abnormal sleep patterns in patients with obesity, type 2 diabetes, or combined. Alexandria Journal of Medicine, 54(4), 455-462. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajme.2017.10.004>

American Diabetes Association. (Enero de 2018). Standards of Medical care in diabetes 2018. Diabetes Care, 41(1), s13-s27. doi:<https://doi.org/10.2337/dc18-S002>

Arias, A., Guevara, M., Paz, M., Valenzuela, S., & Rivas, V. (2015). Control glucémico, autocuidado y estres en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 residentes de Monterrey, México. Rev Enfem Herediana, 8(1).

Berry, R., Brooks, R., Gamaldo, C., Harding, S., Lloyd, R., Quan, S., . . . Vaughn, B. (2017). The AASM manual 2007 for the scoring of sleep and associated events rules, terminology and technical specifications. American Academy of sleep Medicine.

Bing, Z., Xiao, L., Dan, W., & Xing, Y. (September de 2016). Sleep quality and its impact on glyceic control in patients with type 2 diabetes mellitus. Journal of the formosan Medical Association, 115(9), 779-785.

Buxton, O., & Marcelli, E. (2010). Short and long sleep are positively associated with obesity, diabetes, hypertension, and cardiovascular disease among adults in the United States. Social Scienca and Medicine, 71(5).

Buysse, D., Hall, M., Strollo , P., Kamarck, T., Owens, J., Lee, L., Matthews, K. (2008). Relationships between the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (EES) and clinical polysomnographic Measures in a community sample. *Journal of clinical Sleep Medicine*, 4(6).

Cabada, E., Cruz, J., Pineda, C., Sánchez , H., & Solano , E. (Septiembre de 2015). Calidad del sueño en pacientes de 40 a 59 años. *Rev de Esp Med Quir*, 20(3).

Carrillo , P., Barajas, K., Sanchez, I., & Rangel , M. (Enero-Febrero de 2018). Trastornos del sueño: ¿Que són y cuales son sus consecuencias? *Rev Fac Med UNAM*, 61(1).

Carrillo , P., Ramírez , J., & Magaña, K. (Julio Agosto de 2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Rev Fac Med*, 56(4).

Catalán, T., Gallego, J., González, M., & Simonelli , A. (2014). Factores que influyen en la calidad del sueño de pacientes institucionalizados. *Rev Portuguesa de Enf de Sal Mental*, 12(44).

Chia, L., Yu, T., & Mei, Y. (September de 2016). Associations between sleep duration and type 2 diabetes in Taiwanese adults. *Journal of the formosan Medical Association*, 115(9).

Choi, D., Kim, B., Chan-Hee, J., Chul-Hee, K., Sung-Koo, K., & Ji-Oh, M. (Jul de 2018). Diabetic Complications Associated with Poor Sleep Quality in Type 2 Diabetes. *Diabetes* 2018, 67(1). doi:<https://doi.org/10.2337/db18-820-P>

Collado , M., Sanchez , O., Almanza , J., Arch, E., & Arana , Y. (2016). Epidemiología de los trastornos del sueño en población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. *An Med (Mex)*, 61(2), 87-92.

Conceptos básicos para el estudio de las familias. (2005). *Archivos de*

Medicina familiar, 7(1). Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2005/amfs051c.pdf>

Del Rio, K., Brandolim, N., De Neves, S., & Santos, R. (2017). Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT). *Psychiatry Research*, 247, 225-229. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2016.11.042>

Durán, S., Fernández, E., Quintana, C., Yunge, W., Hidalgo, A., & Fuentes, J. (2016). Menos horas de sueño asociado con sobrepeso y obesidad en estudiantes de nutrición de una universidad chilena. *Rev Peru Med Exp*, 33(2), 264-8.

Durán, S., Fernández, E., Fehrmann, P., Delgado, C., Quintana, C., Yunge, W., . . . Fuentes, J. (2016). Menos horas de sueño asociado con sobrepeso y obesidad en estudiantes de nutrición de una universidad chilena. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 33(2), 264-8.

Escobar, C., González, E., Velasco, M., Salgado, R., & Angeles, M. (2013). La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. *Rev Mex de Trast Alimentarios*, 4, 133-142.

Espinosa, A., Lores, L., Parellada, N., Rubio, F., Espinosa, N., & Arellano, E. (2018). Obesity-hypoventilation syndrome and associated factors. *Med Clin*, 150(4), 125-130.

Guerrero, S., Gaona, E., Cuevas, L., Torres, L., Reyes, M., Shamah, T., & Perez, R. (2018). Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Sal Pub Mex*, 60, 347-355. doi:<https://doi.org/10.21149/9280>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Guía de evidencias y recomendaciones. Guía de práctica Clínica. Obtenido de <http://www.imss>.

gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf

International Diabetes Federation. (2018). IDF Diabetes Atlas. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de IDF Atlas: <http://www.diabetesatlas.org/>

Jike, M., Itani, O., Watanabe, N., Buysse, D., & Kaneita, Y. (Junio de 2018). Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta analysis and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews*, 39, 25-36. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2017.06.011>

Jimenez, A., Monteverde, E., Nenclares, A., Esquivel, G., & De la Vega, A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Med Mex*, 144(6).

Knutson, K. L., Ryden, A. M., & Mander, B. A. (2006). Role of sleep duration and quality in the risk and severity of type 2 Diabetes Mellitus. *Arch Intern Med*, 166(16).

Lecube, A., Sanchez, E., Lopez, C., Hernández, C., & Simó, R. (2017). Type 2 diabetes, risk of sleep apnea-hypopnea syndrome, and quality of life associated to sleep breathing disorders. *Endocrinol Diabetes Nutr*, 64(3). doi: [10.1016/j.endinu.2016.10.009](http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2016.10.009)

Lee, S., Ng, K., & Chin, W. (Feb de 2017). The impact of sleep amount and sleep quality on glycemic control in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*, 31. doi:[10.1016/j.smr.2016.02.001](http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2016.02.001)

Leproult, R., & Van Cauter, E. (2010). Role of Sleep and sleep loss in hormonal release and Metabolism. *Endocr Dev.*, 17, 11-21. doi:[10.1159/000262524](http://dx.doi.org/10.1159/000262524)

Londoño, N., & Rico, A. (2017). Repercusiones endocrinológicas del síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño. *Rev Fac Med*, 65(1).

Luna, Y., Robles, Y., & Agüero, Y. (2015). Validación del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. *Anales de Salud Ment*, 31(2).

Mendez C, K. A., & Galvez G., J. E. (2017). Asociación entre la calidad del sueño y el control glicémicos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Vitarte.

Miró, E., Cano, C., & Buela, G. (2005). Sueño y calidad de vida. *Rev Colomb de Psic*(14), 11-27.

Montoya, J. (2018). Relación entre los trastornos del sueño y las horas vigilia en médicos y enfermeras obesos del turno matutino y turno vespertino adscritos a la UMF No. 13 de Concordia. Tesis, Instituto Mexicano del Seguro Social, San Francisco de Campeche, Campeche.

Muñoz, M., Roberto, M., Geremias, H., Sakay, M., Durán, A., & Maffei, S. (2016). Factores asociados a mala calidad de sueño en población basileña a partir de los 40 años de edad: estudio VIGICARDIO. *Gac Sanit*, 30(6), 444-450. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.04.011>

Navarro, R. (2018). Relación entre calidad del sueño y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del hospital nacional Carlos Alberto Seguin. Arequipa Perú. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5578>

Pineda, J., Ortiz, E., Ayala, F., & Dominguez, B. (2013). Contrucción y validación de una prueba mexicana para evaluar el sueño. Resultados preliminares. *Psicología y Salud*.

Romero, M., Alvarez, C., & Prieto, A. (2016). Calidad de sueño en trabajadores a turnos-nocturnos y su relación la incapacidad temporal y siniesetralidad laboral. *Rev Enfermería del Trabajo*, 6(1).

Rueda, D. (2016). Calidad de sueño en pacientes con enfermedad vascular

cerebral en el HGZ/UMF 1. Tesis, Instituto Mexicano del Seguro Social, Campeche.

Sanchez, A., Navarro, C., Nellen, H., & Halabe, J. (2016). Insomnio. Un grave problema de salud pública. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 54(6).

Secretaria de Salud. (2010). Diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño. Guía de Práctica clínica. Obtenido de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/385_IMSS_10_Trastorno_sueno/EyR_IMSS_385_10.pdf

Secretaria de Salud. (Octubre de 2016). ENSANUT 2016. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de ENSANUT 2016. Encuesta Nacional de Nutrición : <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>

Shan, Z., Ma, H., Xie, M., Yan, P., Guo, Y., Bao, W., . . . Liu, L. (Marzo de 2015). Sleep Duration and Risk of type 2 Diabetes: A Meta-analysis of prospective studies. *Diabetes Care*, 38(3), 529-537. doi:10.2337/dc14-2073.

Surani, S., Brito, V., Surani, A., & Ghamande, S. (Jun de 2015). Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World J Diabetes*, 6(6), 868-873. doi:10.4239/wjd.v6.i6.868

Taheri, S. (2006). The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Arch Dis Child*, 91(11), 881-4.

Tan, X., Van, E., Chapman, C., Cedernaes, J., & Benedict, C. (Enero de 2018). Aiding sleep in type 2 diabetes: therapeutic considerations. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 6(1), 60-68. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/>

Tellez, A., Juarez, D., Jaime, L., & García, C. (enero-Junio de 2016). Prevalencia de Trastornos de sueño en relación con factores sociodemográficos y depresión en adultos mayores de Monterrey, México. *Rev Colombiana de Psi.*, 25(1), 95-106. doi:10.15446/rp.v25n1.47859

Torre, L., Vázquez, J., Muiño, A., Marquez, M., Lopez, M., Montes de Oca, M., . . . Pérez, R. (2008). Prevalence of sleep related Symptoms in Four Latin American Cities. *Journal of clinical Sleep Medicine*, 4(6).

Urrestarazu, E., Escobar, F., & Iriarte . (2015). El sueño y su patología. *Medicine*, 11(73), 4385-94.

Vázquez, J., Lorenzi, G., & López , M. (2012). Síntomas y trastornos del dormir en hispanos y latinos: ¿Son poblaciones diferentes? *Neumol Cir Torax*, 71(4), 364-371.

World Health Organization. (2018). Diabetes, datos y cifras. Recuperado el 21 de Octubre de 2018, de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Xi , B., He, D., Zhang , M., Zue, J., & Zhou, D. (August de 2014). Short sleep duration predicts risk of metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*, 18(4), 293-7. doi:10.1016/j.smr.2013.06.001

Zhu, B., Xie, M., Part, G., & Kapella, M. (2018). Adaptation of the Pittsburgh Sleep Quality Index in Chinese adults with type 2 diabetes. *Journal of the Chinese Medical Association*, 81, 242-247.

Anexos

Consentimiento informado

	<p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	CALIDAD DEL SUEÑO CON RELACIÓN AL CONTROL GLUCÉMICO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 ADSCRITOS AL MÓDULO DE DIABETIMSS EN EL HGZ/UMF1
Lugar y fecha:	San Francisco de Campeche, Campeche a _____ de _____ del 2019.
Número de registro:	R-2019-401-006
Justificación y objetivo del estudio:	La diabetes mellitus tipo 2 ^{ovob} es el mayor problema al que se enfrenta el sistema nacional de salud: es la principal causa de muerte en adultos, la primera causa de demanda de atención médica y la enfermedad que consume el mayor porcentaje de gastos en las instituciones públicas (UNICEF 2018) Se conoce que en los pacientes diabéticos tipo 2 presentan una alta prevalencia de más del 50% de los trastornos del sueño y estas a su vez se relacionan con mal control glucémico
Procedimientos:	Responder a encuestas
Posibles riesgos y molestias:	No
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer la importancia acerca de dormir adecuadamente para tener un mejor control glucémico
Participación o retiro:	No
Privacidad y confidencialidad:	Si
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con: Mirna Mercedes Pedraza Micet	
Investigador Responsable:	Dra. Roxana del S. González Dzib.
Colaboradores:	Dra. Mirna Mercedes Pedraza Micet 981 11 3076 / Dr. Adrián Sosa Hernández 222 384 6435
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., C.P. 06720. Teléfono (55) 56 27 89 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
_____ Testigo 1: Nombre, dirección, relación y firma	_____ Testigo 2: Nombre, dirección, relación y firma CLAVE 2810-009-013



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
INDICE DE CALIDAD DEL SUEÑO DE PITTSBURGH

Nombre y Apellido: _____ NSS: _____

Género: Mujer Hombre Edad: _____ Peso _____ Talla _____ IMC _____

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el **ULTIMO MES**.
Intente responder de la manera mas honesta todas las preguntas.

- 1 Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse? _____
 - 2 ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? (minuto) _____
 - 3 Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana? _____
 - 4 ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? _____
 - 5 Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de: _____
- a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- b) Despertarse durante la noche o de madrugada:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- c) Tener que levantarse para ir al baño:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- d) No poder respirar bien:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- e) Toser o roncar ruidosamente:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- f) Sentir frío:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- g) Sentir demasiado calor:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- h) Tener pesadillas o malos sueños:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- i) Sufrir dolores:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- j) Otras razones (por favor describalas a continuación)
- _____
- _____
- 6) Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?
- Bastante buena
 - Buena
 - Mala
 - Bastante mala
- 7) Durante el último mes ¿Cuántas veces ha tomado medicinas para poder dormir?
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- 8) Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- 9) Durante el último mes, ¿ha representado mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?
- Ningun problema
 - Un problema muy ligero
 - Algo de problema
 - Un gran problema
- 10) Duerme usted solo o acompañado
- Solo
 - Con alguien en otra habitación
 - En la misma habitación pero otra cama
 - En la misma cama

Anexo 1. Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh

APENDICE 2. INSTRUCCIONES PARA LA CORRECCION DEL ICSP

Para corregir proceda de la siguiente manera

COMPONENTE 1: Calidad subjetiva del sueño

Examine la pregunta #6 y asigne la puntuación correspondiente

Respuesta	Puntuación del componente 1
Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3

Puntuación del componente 1: _____

COMPONENTE 2: Latencia del sueño

1. Examine la pregunta #2 y asigne la puntuación correspondiente

Respuesta	Puntuación del componente 2
<0 - 15'	0
16-30 min	1
31- 60 mmin	2
> 60 min	3

Puntuación de la pregunta 2: _____

2. Examine la pregunta #5a y asigne la puntuación correspondiente

Respuesta	Puntuación del componente 2
Ninguna vez en el ultimo mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o mas veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta 5a: _____

3. Sume las puntuaciones de las preguntas #2 y #5a

Suma de las puntuaciones de las preg 2 y 5a: _____

4. Asigne la puntuación del componente 2 como sigue:

Suma de #2 y #5a	Puntuación del componente 2
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación de componente 2: _____

COMPONENTE 3. Duracion del sueño

Examine la pregunta #4 y asigne la puntuación correspondiente

Respuesta	Puntuación del componente 1
> 7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Puntuación del componente 3: _____

COMPONENTE 4. Eficiencia de sueño habitual

1. Escriba aquí la cantidad de horas dormidas: _____

2. Calcule el número de horas permanecidas en la cama:

Hora de levantarse (pregunta #3) _____

Hora de acostarse (pregunta #1) _____

Numero de horas permanecidas en cama: _____

3. Calcule la eficiencia habitual de sueño como sigue:

(Número de horas dormidas/ numero de horas permanecidas en cama) x 100 = Eficiencia habitual de sueño (%)

$$\left[\frac{0}{0} \right] \times 100 = \quad \%$$

4. Asigne la puntuación del componente 4 como sigue:

Eficiencia habitual	Puntuación
<85%	0
75-85%	1
65-74%	2
<65%	3

Puntuación de la pregunta 4: _____

COMPONENTE 5b: Perturbaciones del sueño

1. Examine las preguntas del #5b al 5j y asigne puntuaciones para cada pregunta según sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el ultimo mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o mas veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta 5b: _____

Puntuación de la pregunta 5c: _____

Puntuación de la pregunta 5d: _____

Puntuación de la pregunta 5e: _____

Puntuación de la pregunta 5f: _____

Puntuación de la pregunta 5g: _____

Puntuación de la pregunta 5h: _____

Puntuación de la pregunta 5i: _____

Puntuación de la pregunta 5j: _____

2. Sume las puntuaciones de las preguntas 5b a 5j:

Suma de 5b a 5j: _____

3. Asigne la puntuación del componente 5 como sigue:

Suma de 5b a 5j	Puntuación
0	0
1-9	1
10-18	2
19-27	3

Puntuación del componente 5: _____

COMPONENTE 6: Uso de medicación hipnótica

Examine la pregunta #7 y asigne la puntuación que sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el ultimo mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o mas veces a la semana	3

Puntuación del componente 6: _____

COMPONENTE 7. Disfuncion diurna

1. Examine la pregunta #8 y asigne la puntuación como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ninguna vez en el ultimo mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o mas veces a la semana	3

Puntuación de la pregunta 8: _____

2. Examine la pregunta #9 y asigne la puntuación como sigue:

Respuesta	Puntuación
Ningun problema	0
Solo un leve problema	1
Un problema	2
Un grave problema	3

Puntuación de la pregunta 9: _____

3. Sume las puntuaciones de las preguntas #8 y #9

Suma de #8 y #9: _____

4. Asigne las puntuaciones del componente 7 como sigue:

Suma de #8 y #9	Puntuación
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Puntuación del componente 7: _____

Puntuación global del ICSP: (sume las puntuaciones de los 7 componentes) **PUNTAJÓN TOTAL DEL ICSP:** _____

Anexo 2. Instrucciones para llenar el cuestionario ICSP



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

RECOLECCION DE DATOS

Nombre y Apellido: _____ NSS: _____

EDAD: _____ GENERO _____ PESO: _____
TALLA: _____

Tiempo de diagnostico de diabetes mellitus 2 (meses-años) _____

Niveles de glucosa central (mg/dl) (Fecha) _____

Nivel de Hemoglobina glucosilada (%) (Fecha) _____

Tratamiento administrado (último mes de atención médica) _____

Enfermedades concomitantes: HAS EPOC DISLIPIDEMIA ANEMIA

Otras: _____

IMC: _____

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo
Normal	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I	30 - 34.9	Moderado
Obesidad grado II	35 - 39.9	Severo
Obesidad grado III	Más de 40	Muy Severo

Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)

Anexo 3. Hoja de Recolección de datos

Parentesco	Característica
NUCLEAR	Hombre y mujer sin hijos
NUCLEAR SIMPLE	Padre y madre con 1-3 hijos
NUCLEAR NUMEROSA	Padre y madre con 4 hijos o mas
RECONSTRUIN A (BINUCLEAR)	Padre y madre en donde alguno o ambos han sido divorciados o viudos y tienen hijos de su unión anterior
MONOPARENT AL	Padre o madre con hijos
MONOPARENT AL EXTENDIDA	Padre o madre con hijos, más otras personas con parentesco
MONOPARENT AL EXTENDIDA COMPUESTA	Padre o madre con hijos, más otras personas con y sin parentesco
EXTENSA	Padre y madre con hijos, más otras personas con parentesco
EXTENSA COMPUESTA	Padre y madre con hijos, más otras personas con o sin parentesco
NO PARENTAL	Familiares con vinculo de parentesco que realizan funciones o roles de familia sin la presencia de los padres (por ejemplo, tíos, sobrinos, abuelos etc.)

Anexo 4 Clasificación de la familia según parentesco

Conceptos básicos para el estudio de la familia (Conceptos básicos para el estudio de las familias, 2005)