



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado

Tesis

*Calidad de Sueño, Adherencia al Tratamiento y
Hemoglobina Glucosilada en Mujeres con DT2*

Presenta:

LE. Ingrid Carolina Simental Oliva

Director de Tesis:

DCE: Francisco Javier Báez Hernández

Para obtener el grado de

Maestría en Enfermería

Noviembre, 2020



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Enfermería
Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado
Maestría en Enfermería

Tesis

*Calidad de Sueño, Adherencia al Tratamiento y
Hemoglobina Glucosilada en Mujeres con DT2*

Presenta:

LE. Ingrid Carolina Simental Oliva

Director de Tesis:

DCE: Francisco Javier Báez Hernández

Co-director de Tesis:

DCQ. Victor Manuel Blanco Álvarez

Para obtener el grado de

Maestría en Enfermería

Noviembre, 2020

Comisión que aprobó la tesis:

**Calidad de Sueño, Adherencia al Tratamiento y Hemoglobina Glucosilada en Mujeres con
DT2**

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Presidente

DCE. Marcela Flores Merlo
Secretario

DCE. Arelia Morales Nieto
Vocal

DCE. Vianet Nava Navarro
Vocal

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Director de Tesis

MCE. Erika Pérez Noriega
Directora

DCE. Francisco Javier Báez Hernández
Secretario de Investigación y Estudios de
Posgrado

Tabla de Contenido

Capítulo I	Página
Introducción	
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Pregunta de Investigación	3
1.3 Marco Teórico.	4
1.3.1 Ubicación del Problema en la Teoría	5
1.3.2 Estructura Conceptual, Teórico Empírico	8
1.4 Estudios Relacionados	9
1.4.1 Síntesis de la Literatura	12
1.5 Definición Operacional	13
1.6 Objetivo General	14
1.6.1.Objetivos Específicos	14
1.7 Hipótesis	14
Capítulo II	
Metodología	15
2.1 Diseño del Estudio	15
2.2 Población	15
2.3 Muestreo y Muestra	15
2.4 Criterios de Selección	16
2.4.1 Criterios de Inclusión	16
2.4.2 Criterios de Exclusión	16
2.4.3 Criterios de Eliminación	16
2.5 Instrumentos	16
2.5.1 Cédula de Datos Personales	16
2.5.2 Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	17
2.5.3 Cuestionario de Adherencia Terapéutica (MBG)	18
2.5.4 Eclipse A1c	18
2.6 Procedimiento	19

2.7 Consideraciones Éticas	20
2.8 Plan de Análisis Estadístico	22
Capítulo III	
Resultados	24
3.1 Datos Sociodemográficos de Mujeres con DT2	24
3.2 Análisis Descriptivo de las Variables de Estudio	26
3.3 Confiabilidad del Instrumento	27
3.4 Pruebas de Ajuste de Bondad Kolmogorov Smirnov	27
3.5 Estadísticas Inferencial	28
Capítulo IV	
4. Discusión	31
4.1 Conclusiones	33
4.2 Sugerencias	33
Referencias	34
Anexos	
Apéndice A: Consentimiento Informado	39
Apéndice B: Hoja Filtro	42
Apéndice C: Cédula de Datos Personales	43
Apéndice D: Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	44
Apéndice E: Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martín-Bayarre-Grau)	48
Apéndice F: Prueba Piloto	49

Lista de Figuras

	Página
Figura 1. Teoría del Confort de Kolcaba (2013)	5
Figura 2. Ubicación del fenómeno de investigación en la Teoría.	8
Figura 3. Estructura Conceptual, Teórico Empírico del Fenómeno de Investigación.	8

Lista de Tablas

	Página
Tabla 1 Características sociodemográficas de las mujeres con DT2.	24
Tabla 2. Datos sociodemográficos de las mujeres con DT2.	25
Tabla 3. Categorización de las variables de estudio.	26
Tabla 4. Coeficiente de confiabilidad Alfa de cronbach de los instrumentos utilizados.	27
Tabla 5. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para las variables de estudio.	28
Tabla 6. Matriz de Correlación.	29
Tabla 7. Modelo de Regresión Lineal Multiple.	30

Agradecimientos

Me gustaría agradecer a todos mis maestros que me han guiado a ser lo que soy hoy, que durante la maestría contribuyeron con sus conocimientos a mi formación académica. De manera especial al Maestro Francisco Javier Báez Hernández mi director de tesis, por su apoyo, confianza, tiempo y motivación, quien con sus conocimientos, experiencia, entusiasmo por la investigación y accesibilidad me ha guiado en mis estudios y ha fomentado el amor a la investigación, así como también la Maestra Vianey Nava por ser una gran docente e investigadora, pero de manera particular por saber escuchar.

A CONACYT por su apoyo económico, ya que sin él no hubiera sido posible cursar este programa educativo de Maestría en enfermería.

A mi amigo Alberto que a pesar de ya no estar físicamente, le agradezco por haber creído en mi momento, quererme y apoyarme. , durante el tiempo que estuvo en este mundo.

A dios por no olvidarse de mí y cruzar en mi camino gente buena.

¡Mil gracias!

Dedicatoria

Son muchas las personas a las que dedico y agradezco por su apoyo que a pesar de la distancia siempre están en mi corazón.

A mi madre por darme la vida, su gran amor y sacrificio para darme lo mejor de ella y enseñarme a no darme por siempre luchar en mis metas.

A mis hermanas que siempre han creído en mí, a pesar de que estemos lejos siempre siento su apoyo, amor incondicional, alegría y confianza. En especial a Susan por ser un ejemplo de lucha y dedicación.

Capítulo I

Introducción

1.1 Planteamiento del Problema

Se calcula a nivel mundial que, por cada seis segundos una persona muere a causa de la diabetes tipo 2 (DT2); en el año 2014 se estimó que alrededor de 422 millones de adultos en todo el mundo la padecían, lo que corresponde 1 de cada 11 personas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016).

De acuerdo a los datos epidemiológicos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2014), en América Latina existen aproximadamente 62 millones de personas con DT2, representando un 8.3% de la población adulta (OPS,2016); la situación en México no es diferente, con base en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018), se encontró que la prevalencia de DT2 en el país pasó del 9.7% en el año 2012 a 11.4% en el año 2018, con mayor prevalencia en mujeres de 40 a 79 años edad con un 87.9%.

Asimismo, se reportó el número de casos por entidad federativa en el que se estima que 9% del Estado de Puebla padece esta enfermedad; de acuerdo al Boletín Epidemiológico de la Secretaría de la Salud (SS, 2020), en la semana número 43 del año 2020, se reportaron 7119 casos de personas con DT2, de los cuales 58.8% fueron mujeres.

Con base al planteamiento epidemiológico descrito, la DT2 es considerada un problema de salud pública, debido a su alto índice de mortalidad y morbilidad; las cuales son causadas a consecuencias de un mal control glucémico debido entre otras cosas, a una mala adherencia al tratamiento terapéutico, que van desde el punto de vista fisiológico a complicaciones microvasculares y macrovasculares (OMS, 2016); sin embargo, se dejan de lado algunas otras alteraciones como las cognitivas, que conllevan a la falta de concentración, cambios de humor, habilidad para realizar algunas actividades y además,

recientemente se ha encontrado que la calidad de sueño se relaciona sobre los procesos metabólicos, lo que aumenta la problemática de salud (Shaun, 2017).

La calidad de sueño, implica aspectos de eficacia subjetiva, latencia, duración y vigor habitual, así como disminuciones o nulas perturbaciones del sueño, uso de medicamentos hipnóticos y disfunción diurna (Velayos, 2009; Fontana, Raimondi, Rizzo, 2014). En este sentido, se han encontrado hallazgos contradictorios en la relación significativa entre la calidad de sueño y los niveles HbA1c (Nefs G. et al., 2015; Nantaporn S., Hataikarn N, & Sirimon R.,2015), como reflejo a la adherencia al tratamiento terapéutico que tiene la persona, situación que pone en evidencia un vacío de conocimiento sobre esta problemática de salud.

Lo anterior puede deberse a los diferentes contextos geográficos y sociodemográficos en los que se han realizado dichas investigaciones, así como al no considerar variables como la adherencia al tratamiento terapéutico, la cual es entendida como la implicación activa y voluntaria que tiene la persona para el cumplimiento de las prescripciones médicas, que conllevan al control glucémico de la DT2 (Martín, Bayarre & Grau, 2008), hace suponer la importancia que tiene dicha variable, para ser un determinante junto con la calidad de sueño sobre los valores de HbA1c; por lo tanto, es necesario abordar estas variables en su conjunto para poder contribuir al cuerpo de conocimiento, desde la perspectiva de enfermería, dado que es una disciplina que está en una posición ideal para favorecer con la descripción de esta situación de salud y de manera particular en el género el femenino, que es el que más prevalece la DT2.

Dado que la calidad del sueño, la adherencia al tratamiento terapéutico y la alteración de los valores de HbA1c no son variables que afectan solamente los componentes fisiológicos de la persona, sino también los aspectos psíquicos, emocionales y sociales

(Carrillo, 2017), es por eso que se cobra importancia el uso de teorías de mediano rango, como es la teoría del Confort de Katherine Kolcaba, que define al confort: como la experiencia inmediata y holística de fortalecerse cuando se abordan las necesidades, en ella describe tres tipos de confort: alivio, tranquilidad y transcendencia, en cuatro contextos: físico, psicoespiritual, social y ambiental (Kolcaba, 2013). De acuerdo a la teoría, la calidad de sueño se coloca como un confort de tipo alivio dentro de un contexto físico, donde el aumento de la comodidad apremia a los pacientes a escoger conductas de búsquedas de salud y participar activamente en ellas; en la que se consideran como acciones que contribuyen a que se tenga una buena adherencia al tratamiento terapéutico; que sumada a la búsqueda interna del balance de energía fisiológico que se obtiene a través de valores adecuados de HbA1C, permita contribuir a mejorar la calidad de vida, así como retrasar las complicaciones de dicho padecimiento.

Por esta razón es importante que los profesionales de la salud aborden este tipo de estudio, ya que permitirá conocer más sobre este fenómeno de interés, que en el caso específico de enfermería podría contribuir a nuevas estrategias de cuidados en la práctica profesional, formación de políticas de salud, contribuir a la implementación de continuidad de cuidados, como la fundamentación en un futuro de intervenciones educativas y guías de práctica clínica para el caso particular aplicadas en los diferentes niveles de atención, con fundamento en la evidencia científica, así como también, contribuir a estudios futuros que profundicen el fenómeno de estudio.

1.2 Pregunta de Investigación

Por todo lo anterior señalado, se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre la calidad de sueño, la adherencia al tratamiento terapéutico y los valores de HbA1c en mujeres con DT2?

1.3 Marco Teórico

El presente estudio se guió mediante la teoría del Confort de Kolcaba (2013), la cual es considerada como una teoría de rango medio predictiva con enfoque al paradigma de la integración dirigida hacia la persona, tiene como objetivo: proporcionar comodidad al individuo hospitalizado o en algún proceso de salud - enfermedad, así como también educar a la familia a realizar y mantener el confort en el paciente.

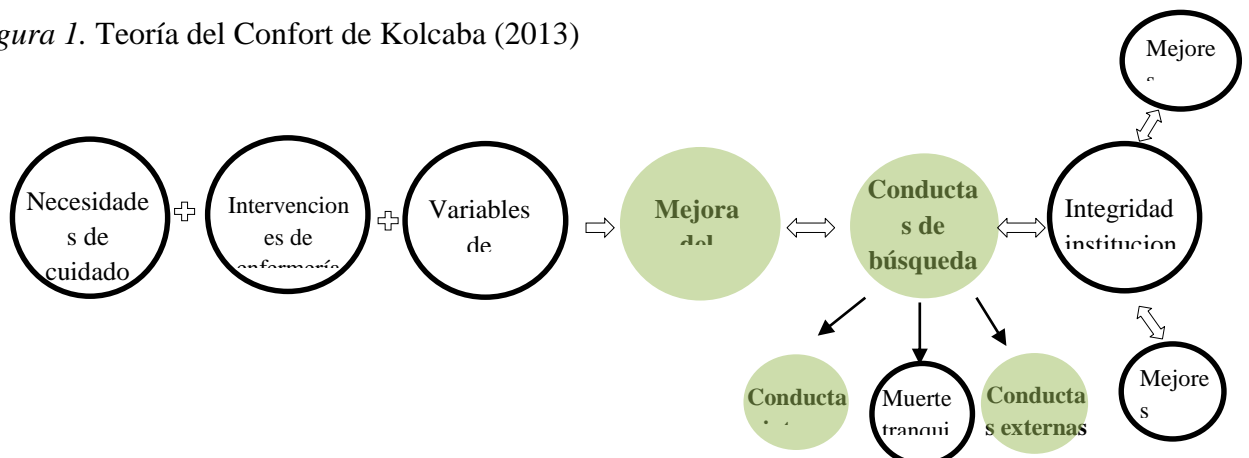
Esta teoría tiene su origen en las filosofías de Florencia Nightingale (1959), Virginia Henderson (1966) así como de las teorías de Orlando (1961), Paterson y Zderad (1975). Se encuentra conformada por ocho conceptos principales: 1.- Confort, 2.- Necesidad de cuidados de la salud, 3.- Intervenciones de confort, 4.- Variables de intervención, 5.- Conductas de búsqueda de salud, 6.- Integridad institucional, 7.- Prácticas y 8.- Políticas recomendadas. Para la presente investigación solo se tomarán los conceptos de confort y conductas de búsqueda de salud, debido a su relación con el fenómeno de estudio (Kolcaba, 2013). (Debes hacerlo cita larga)

El concepto de Confort es definido como una experiencia inmediata y holística para fortalecer las necesidades en la persona, se identifican tres tipos de confort: 1.- alivio, definiéndolo como el estado de un paciente que ha visto satisfecha una necesidad específica, 2.- tranquilidad, entendida como un estado de calma o satisfacción y, 3.- trascendencia, descrita como el estado en el que se está por encima de los problemas y el dolor propio. Los cuales se pueden encontrar en cuatro contextos, donde el individuo o receptor puede experimentarlos: 1.- físico, son las sensaciones del cuerpo, 2.- psicoespiritual, hace referencia al conocimiento interno del yo, donde incluye aspectos como la autoestima, el auto concepto, sexo y el significado de la vida; la relación de una persona con un orden o estado superior; 3.- sociocultural, lo se refiere a las relaciones

interpersonales, familiares y sociales y 4.-ambiental, incluye al entorno, las condiciones y las influencias externas.

Las conductas de búsqueda de salud pueden ser, 1.-internas, que se refieren al estado fisiológico, funcional y de rehabilitación como el balance de energía a través de la regulación del apetito, gasto energético, hormonal, de oxigenación y regeneración celular, ajuste de los valores de HbA1c. 2.- externas, en las que incluye la realización de procedimientos médicos, en los que se encuentran los comportamientos observables como el cumplimiento del tratamiento, las implicaciones personales, las relaciones transaccionales entre el paciente y el equipo de salud (Matin, L., Bayarre, H., & Grau, J.,2008; Kolcaba, K., 2013).

Figura 1. Teoría del Confort de Kolcaba (2013)



Nota: relación de los conceptos de la teoría del confort de Katherine Kolcaba (2013).

1.3.1 Ubicación del problema en la teoría

Se presenta la ubicación de los conceptos del fenómeno de estudio en la teoría de rango de medio de Kolkaba (2013), ubicando a la calidad de sueño, en el concepto teórico de confort de tipo alivio en un contexto físico; lo anterior debido a que es entendido como el resultado de un proceso adecuado de regulación de la energía, que involucra acciones para dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día, los cuales implican aspectos de calidad subjetiva (percepción de descanso), latencia (que miden el

tiempo que el paciente cree que tarda en dormirse), duración, (permanencia) eficacia del sueño habitual (valora el porcentaje de tiempo que el paciente cree estar dormido sobre el total de tiempo que permanece acostado), perturbaciones del sueño (frecuencia de alteraciones como: Tos, ronquidos, calor, frío o necesidad de levantarse para ir al sanitario), uso de medicamentos hipnóticos y difusión diurna (valora tanto la habilidad de mantenerse despierto mientras realiza alguna actividad, así como el cansancio que sufre), (Velayos, 2009; Jimenez, A.,Monteverde, E., Nenclares, A., Esquivel, G. & De la Vega, A. 2008).

Por lo anterior, el sueño es definido como un estado fisiológico, activo en que participan diversas estructuras encefálicas como:1.- el núcleo supraquiasmático (NSQ), que regula el ciclo sueño - vigilia; 2.- el hipotálamo, en el que se regula la duración, cantidad y profundidad del sueño; 3.- el núcleo pre - óptico ventro lateral (VLPO), que se activa con la disminución de luz reflejada en las pupilas al activar la secreción de melatonina y adenosina, mismo que es rico en neurotransmisores GABA haciendo que disminuyan la acetilcolina, norepinefrina, serotonina, y en forma notoria la función de los núcleos activadores del despertar, provocando así el sueño (Carrillo, 2017; Aguirre, 2013).

El ciclo del sueño, se caracteriza por tener un tiempo aproximado de 70 a 100 minutos en la etapa noMOR y en la etapa Mor de 5-30 minutos, formando así a lo largo de la noche entre 4 y 6 ciclos de sueño MOR y en el cual se puede actuar a voluntad, modulando y estableciendo determinadas actitudes y comportamientos, en ella se realizan diversas funciones importantes como el restablecimiento o conservación de la energía, eliminación de radicales libres, restauración de la cantidad eléctrica cortical, regulación térmica, activación inmunológica, consolidación de la memoria homeóstasis sináptica, así como la regulación endocrina y metabólica; como es en el caso de la regulación de la

glicemia y de la producción de insulina; en el caso de la glucosa en condiciones normales esta depende del ritmo circadiano, mientras que la insulina varía durante el sueño, en la etapa MOR coincide con una disminución y la noMOR aumenta (Aguirre, 2013).

En este sentido, se ha documentado que los niveles de insulina decrecen, coincidiendo con los despertares generalmente cortos. Al existir una privación del sueño paulatinamente provoca una intolerancia a la glucosa, por probable aumento del tono simpático y disminución en la actividad de las células betas del páncreas y la presencia de un péptico intestinal vaso activo, el cual es un neurotransmisor que participa en la regulación del sueño, por ello, durante la privación del sueño existe una elevación de los niveles de glucosa como consecuencia de la disminución de su metabolismo y de los niveles elevados de cortisol; situación que provoca en las mujeres con DT2, dificultad para mantener un control glucémico, propiciando a que su calidad del sueño empeore y por consiguiente las complicaciones de la enfermedad (Belo da Cunha, M., Zanetti, M., & Hass, V., 2008).

Por su parte Kolkaba (2013), refiere entre sus conceptos principales a las conductas de búsqueda salud internas, mismas que se identifican para el caso particular, a los valores de HbA1c. Un parámetro de medición del proceso de regulación metabólica de la glucosa, la cual refiere a un grupo de sustancias que se forman a partir de reacciones bioquímicas entre la hemoglobina A (HbA) y algunos azúcares presentes en la circulación sanguínea, en la que constituye el 97% de la hemoglobina del adulto y que tiene una relación entre el promedio de glucosa sérica en un periodo aproximado de 120 días previos a la toma de la muestra la cual puede dar como resultado disminución de signos y síntomas como la poliuria, polidipsia, polifagia, entre otras que son comunes en la enfermedad (Campuzano, G., & Latorre, G., 2010).

Por otra parte, la teoría del confort de Kolcaba (2013) considera la existencia de conductas de salud externas, entendida en esta investigación como la adherencia al tratamiento terapéutico, que se refiere al conjunto de comportamientos efectivos para el cumplimiento de las prescripciones médicas que conllevan al control de la enfermedad. Este conjunto de comportamientos explícitos que contempla, entre otras cosas: si la mujer con DT2 ingiere los medicamentos en horario y dosis indicada, cumple con la dieta establecida, asiste a consulta de seguimiento, así como sí realiza actividades en caminadas a controlar su enfermedad (Matin, L., Bayarre, H., & Grau, J.,2008).



Figura 2. Ubicación del fenómeno de investigación en la Teoría.

1.3.2 Estructura Conceptual, Teórico Empírico

A continuación, se presenta la estructura conceptual teórico empírica del fenómeno de investigación, de acuerdo a la propuesta de Jacqueline Fawccett (2013).

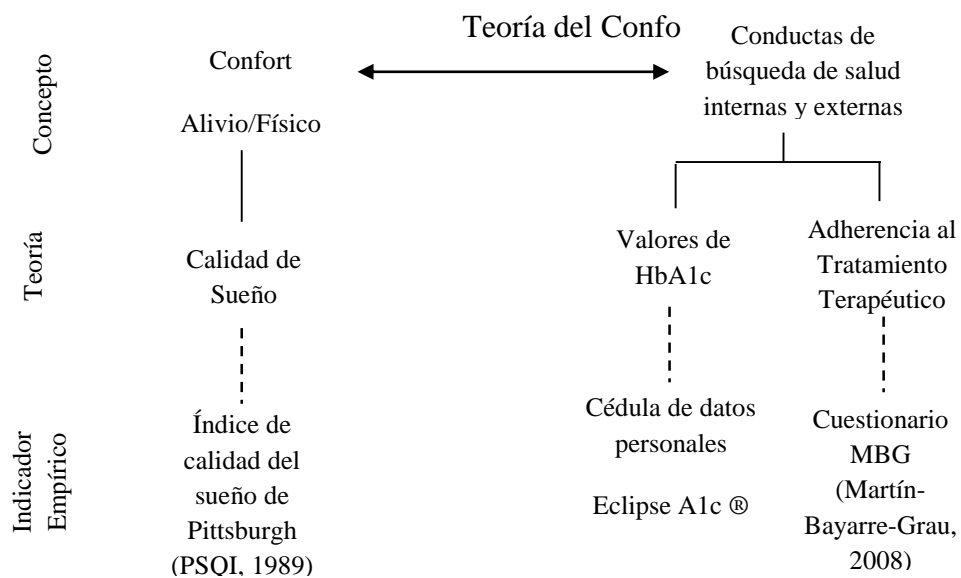


Figura 3. Estructura Conceptual, Teórico Empírico del Fenómeno de Investigación.

1.4 Estudios relacionados

A continuación, se muestran los estudios relacionados e indirectamente relacionados que sustentaron la presente investigación.

Calidad de sueño

Giesje Nefs et., al. (2015), realizaron un estudio descriptivo trasversal y en línea a 361 adultos holandeses con DT2 con un rango de edad de 53 a 71 años, con el objetivo de examinar la relación de la calidad subjetiva del sueño con los valores de HbA1c. Los autores reportan que un 42% tenía una calidad deficiente del sueño (puntuación PSQI > 5). Asimismo, no se encontró relación entre la calidad de sueño y los niveles de HbA1C ($p < .09$).

Shaun Wen et., al. (2017), realizaron un estudio de revisión sistémica y meta-análisis en nueve bases datos para identificar el vínculo entre la calidad del sueño y duración con el control glucémico en pacientes con DT2. El resultado de este estudio refiere que las duraciones de sueño cortas y largas se asociaron con un aumento de la HbA1c, con un 0.23% en el sueño corto y; 0.13% en el sueño largo; la mala calidad del sueño se asoció con mayores niveles de HbA1c. Con base a lo anterior se sugiere que tanto la cantidad de sueño como la calidad del sueño son factores importantes en la función metabólica de los pacientes con DT2.

Sakamoto et., al. (2018), realizaron un estudio correlacional y trasversal en una muestra de 3,294 pacientes con DT2 con un rango de edad de 55 a 72 años de Kanagawa, Japón, entre sus objetivos de investigación, fue conocer la relación de la calidad de sueño con los valores de HbA1c. Los resultados mostraron que la puntuación media global de PSQI fue de 5.94. Los pacientes fueron asignados a los cuartiles de HbA1c (6.5%, 6.6% ± 7.0%, 7.1 ± 7.8% y 7.9%). La latencia del sueño fue de 25.3 ± 31.8 minutos que fue

significativamente más largo (en aproximadamente 20 minutos) que, en los otros cuartiles, mientras tanto la duración del sueño fue más corta en el cuartil superior de HbA1c (HbA1c 7.9%) refiriendo así, que los pacientes japoneses con DT2 tenían una calidad de sueño subjetiva pobre, especialmente aquellos con control glucémico inadecuado.

Mohammad et., al. (2016), realizaron un estudio correlacional y transversal, en una muestra de 118 personas con DT2 con un rango de edad de 47 a 69 años en la ciudad de Kerman, Irán, con el propósito de conocer la relación entre la calidad del sueño, la duración y el patrón, incluidas las siestas diurnas de las personas con diabetes y su control glucémico. Los autores reportan una media de HbA1c de 7.7 ± 1.2 en personas que duermen bien y 7.9 ± 1.2 en aquellas que refirieron dormir mal ($p = .51$), la duración del sueño y el número de los segmentos del sueño (despertares durante la noche) predijeron significativamente la HbA1c ($F(2,114) = 5.232, p = .007, R^2 = .084$). Un incremento de una hora en la duración del sueño se asoció con una disminución de 0.174% (1.4 mmol / mol) en HbA1c. Además, los participantes que tomaron una siesta (66%) tuvieron una HbA1c más baja (7.6 ± 1) en comparación con otros (8.1 ± 1.3) ($p = .04$).

Nantaporn et., al. (2015), realizaron un estudio correlacional, con una muestra de 92 pacientes con DT2 con un rango de edad de 43 a 67 años con el objetivo de conocer el impacto de la duración del sueño en el control glucémico en pacientes con DT2. Los resultados revelaron que la duración del sueño se encuentra asociada significativamente con la HbA1c ($p = .005$). Cada hora de reducción en la duración del sueño se asoció con un aumento del 4.8% en la HbA1c. Sin embargo, la eficiencia del sueño no se asoció con la HbA1c ($p = .318$).

Kodakandla et., al. (2016) realizaron en una investigación descriptiva transversal con una muestra de 100 personas con DT2 en un rango de edad de 41 a 66 años, con el objetivo de evaluar la prevalencia de la mala calidad del sueño y los factores que influyen en ella a fin de evaluar el impacto de la calidad del sueño en el control glucémico, los resultados mostraron que la calidad del sueño fue deficiente en el 64%. Las probabilidades de un control glucémico deficiente fueron de 3,56 (IC del 95%: 1.47 a 8.60, valor de $p= 004$), veces mayor en personas con mala calidad de sueño, en comparación con aquellos individuos con calidad de sueño.

Ferrie et., al. (2015) Realizaron un estudio descriptivo longitudinal en trabajadores de oficina de 20 diferentes departamentos civiles en Londres con un rango de edad de 35 a 55 años, con el objetivo de conocer si un cambio en la duración del sueño se encuentra asociado con la incidencia de DT2. Los resultados mostraron que mediante un análisis ajustado por edad, sexo, grado de empleo y grupo étnico; un mayor riesgo de diabetes en personas con sueño corto persistente (promedio de $< 5,5$ h / noche; 1,35 [1,04, 1,76]).

Adherencia al Tratamiento Terapéutico

Castillo, M., Martín, L. & Almenares, K. (2017), realizaron una investigación descriptiva transversal con una muestra de 143 personas con DT2, entre sus objetivos fue identificar los niveles de la adherencia terapéutica mediante el cuestionario MGB. Los resultados revelaron un predominio en el nivel de adherencia parcial con un 74.1%, seguida de adherencia total (16.0 %) y no adherencia (9.7 %). en las personas con DT2.

Encontraron que el componente implicación personal es el que presenta ítems con valores promedios bajos. El resultado más bajo lo obtuvo "utilizar recordatorios que faciliten la realización del tratamiento" ($\bar{X}= .60$) seguido de "realizar los ejercicios físicos indicados" ($\bar{X}= .97$).

González (2013), realizó una investigación descriptiva trasversal, con una muestra de 120 personas con DT2 con un rango de edad de 30 a 70 años, de los cuales un 59.2% fueron mujeres, entre sus objetivos fue identificar los niveles de adherencia terapéutica mediante el cuestionario MGB. Obteniendo como resultado que el 65% tuvieron adherencia total, 35% adherencia parcial y ninguno resultó no adherido, los puntajes más bajos correspondieron a la categoría implicación personal con un 73%, seguida de cumplimiento del tratamiento con 80.6%, mientras que la relación transaccional obtuvo 87.9%.

Ugalde y Alonso (2012), realizaron una investigación descriptiva trasversal, con una muestra de 50 personas con DT2. Donde uno de sus objetivos fue determinar los niveles de adherencia terapéutica a través del cuestionario MBG. Los resultados fueron que más de la mitad tenía una adherencia total obteniendo el porcentaje más alto (54%), seguido de la adherencia parcial (28 %) y los no adheridos (18%). Concluyendo que los ítems asociados con conductas como la autoeficacia y la comunicación con el personal de salud, tuvieron mayor significancia en el estudio.

1.4.1 Síntesis de Literatura

Se encontró que la mala calidad y la duración del sueño se asocian con mayores niveles de HbA1c; sin embargo, en algunos estudios no se encontró relación de estas variables con el control glucémico. Así mismo, se reporta que la mayoría de las personas con DT2 presentan una calidad de sueño subjetiva pobre o deficiente, especialmente en aquellos con valores de HbA1c inadecuado, además algunos resultados sugieren que un incremento de una hora en la duración del sueño se asocia con una disminución de los valores de glicemia, también recomiendan incorporar variables como la adherencia al tratamiento terapéutico, la cual reporta un mayor porcentaje de cumplimiento parcial,

siendo las conductas afectadas, las relacionadas a la autoeficacia y la comunicación con el personal de salud.

1.5 Definición Operacional

Operacionalización de los conceptos de estudio:

La calidad del sueño fue vista como la experiencia que manifiesta la mujer con DT2 para dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento físico durante el día, esto implica el tiempo que tardo en dormirse, duración, percepción sobre el total de tiempo que permaneció acostada, frecuencia de alteraciones tales como: Tos, ronquidos, calor, frío o necesidad de levantarse para ir al sanitario, uso de medicamentos y facilidad que tiene para dormirse, posterior de alguna actividad extenuante, características que fueron medidas mediante el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI, 1989).

Valores de HbA1C, se refirieron al nivel de glucosa adherida en valores de fracción de la hemoglobina en sangre en un periodo aproximado de 120 días en las mujeres con DT2, reflejada como un promedio del nivel de glucosa, en el cual pudieron presentar episodios de hiperglucemia que se manifestaron con signos y síntomas como: Polifagia, polidipsia, poliuria, falta de concentración, entre otras, las cuales fueron registradas en la cédula de datos personales y los valores de HbA1c fueron medidos mediante el dispositivo Eclipse A1c.

Adherencia al Tratamiento Terapéutico, fueron las conductas que manifestaron las mujeres con DT2 para el cumplimiento de las indicaciones médicas. Estas acciones contemplaron la ingesta adecuada de medicamentos y alimentos, así como conductas para mejorar su salud, además de sus creencias acerca de lo que hace, es eficaz para mantener un control glucémico adecuado mismo que fue observado mediante el Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martín-Bayarre-Grau, 2008),

1.6 Objetivo General

Determinar las interrelaciones existentes entre la Calidad de Sueño, la Adherencia al Tratamiento Terapéutico y los valores de HbA1c en Mujeres con DT2, perteneciente a una comunidad de la ciudad de Puebla.

1.6.1 Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas de las Mujeres con DT2.
2. Describir la Calidad de Sueño; Adherencia al Tratamiento Terapéutico y los valores de hemoglobina glucosilada de las Mujeres con DT2.
3. Describir la relación entre las variables de estudio.

1.7 Hipótesis (Proposición)

Sí el confort es una necesidad humana básica que las personas luchan por satisfacer a través de búsquedas de salud internas y externas, entonces la Calidad de Sueño y la Adherencia al Tratamiento Terapéutico, determinan los valores de HbA1c en mujeres con DT2.

Capítulo II

Metodología

Este capítulo presenta el diseño del estudio, la población, muestreo, muestra, criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación), instrumentos, procedimiento, ética del estudio y plan de análisis estadístico.

2.1 Diseño del Estudio

El diseño del estudio fue de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal (Burns, N., Grove, S. & Gray J, 2016); debido a que se describieron las variables de Calidad de Sueño, Adherencia al Tratamiento Terapéutico y los valores de HbA1c de las mujeres con DT2 que acuden a un Centro de Salud del Estado del Puebla, así como sus características sociodemográficas en un tiempo específico y la relación que existe entre estas variables.

2.2 Población

La población estuvo integrada por mujeres con DT2 que acudieron a un Centro de Salud del Estado del Puebla

2.3 Muestreo y Muestra

El muestreo fue por conveniencia, debido a que fueron reclutadas las mujeres con DT2 que acudieron a su control glucémico a la consulta externa del turno matutino. La muestra se calculó mediante el paquete estadístico nQuery Advisor® versión 7.0 (Elashoff, 2007) con un nivel de significancia de .05, un coeficiente de correlación .30 y un poder estadístico del 90%, obteniendo una n=110 mujeres con DT2.

2.4 Criterios de Selección

Criterios de selección (inclusión, exclusión y eliminación) para el presente estudio:

2.4.1 Criterios de inclusión.

Mujeres de 40 a 69 años que tuvieran diagnóstico médico previo de DT2 que acudieron a un Centro de Salud del Estado de Puebla, que aceptaron participar voluntariamente en el estudio, con firma previa en la hoja de consentimiento informado.

2.4.2 Criterios de exclusión.

Mujeres con DT2 que presentaron algunas de las siguientes características: estén diagnosticadas con algún trastorno del sueño, depresión, ansiedad, con obesidad grado cuatro, que consuman psicotrópicos y/o que trabajen en el turno nocturno, además de aquellas mujeres embarazadas, diagnosticadas con cáncer y anemia. Lo anterior debido a que son factores que modifican la cantidad y calidad de sueño, así como la activación de un proceso neuroendocrino (insulina, cortisol, grelina) y fisiológico que afectan los valores de glucosa en sangre (Carrillo, 2017; Aguirre, 2013).

2.4.3 Criterios de eliminación.

Mujeres con DT2 que decidieron no completar alguno de los instrumentos.

2.5 Instrumentos

2.5.1 Cédula de datos personales

Para la presente investigación se empleó una cédula de datos personales, la cual incluyó datos como: edad, ocupación, años de estudio, estado civil, así como datos respecto a su padecimiento de DT2, medicamentos que toma, signos y síntomas generales de la DT2, tiempo de diagnóstico e Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se realizó previa medición de peso y talla, mediante una báscula de impedancia bioeléctrica marca Tanita Ironman Body Composition Monitor, modelo BC-558[®] y una cinta métrica de mano

calibrada en centímetros y milímetros marca HERGOM®. El IMC se obtuvo mediante la fórmula de Quetelet: $IMC = \text{Peso (Kg.)} / \text{Talla (mts)}^2$. Las cifras obtenidas se clasificaron de acuerdo a los criterios OMS (2008); con obesidad grado IV (obesidad extrema) si presentó un $IMC \geq 50 \text{ kg/mts}^2$, obesidad grado III un $IMC \geq 40 \text{ kg/mts}^2$, obesidad grado II un IMC 35 a 39 kg/mts^2 , obesidad grado I un IMC de 35 a 34.9 kg/mts^2 , sobrepeso un IMC 25 a 29.9 kg/mts^2 y normopeso un IMC 18.5 a 24.9.

2.5.2 Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI).

Para conocer la calidad de sueño se utilizó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI), el cual fue diseñado por Daniel J. Buysse en el año de 1989 con el objetivo evaluar la calidad del sueño en un intervalo de tiempo de un mes; el instrumento consta con 19 preguntas auto aplicadas y cinco preguntas evaluadas por la pareja de la paciente o compañero de habitación, mismas que no se puntúan con la escala general, debido a que son referentes sobre el hábito de descanso de la persona. Los 19 Ítems auto-evaluados se combinan entre sí para formar siete componentes de puntuación: 1.- calidad subjetiva (6), 2.- latencia de sueño (2, 5a), 3.- duración de sueño (4), 4.- eficiencia de sueño (1,3) 5.- perturbaciones de sueño (5b-5j), 6.- uso de medicación hipnótica (7) y 7.- disfunción diurna (8,9). Estos se suman para rendir una puntuación global, donde la puntuación mínima es de cero y máxima de 21 puntos, con un punto de corte de cinco puntos, donde a mayor puntaje, no refleja una calidad del sueño. El Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI), ha sido utilizado en población mexicana por Jiménez et al., (2008), donde obtuvo un coeficiente de confiabilidad satisfactorio de 0.78 y coeficientes de correlación significativos 0.53 a 0.77 entre sus componentes y la suma total, concluyendo que es un instrumento válido y confiable.

2.5.3 Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martín-Bayarre-Grau)

Se utilizó el Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG que fue diseñado por Libertad Martín Alfonso; Héctor D. Bayarre Veja; Jorge A. Grau Ábalo en el año 2008, con el objetivo de evaluar el nivel de adherencia al tratamiento terapéutico; el instrumento está conformado por 12 preguntas, integrada por tres categorías, 1.- cumplimiento del tratamiento (1, 2, 3, 4); 2.- implicación personal (5, 6, 8, 9, 10) y 3.- relación transaccional: (7, 11 y 12). Con opción de respuesta en escala Likert compuesta por cinco posibilidades con su respectiva puntuación, 4: siempre, 3: casi siempre, 2: a veces, 1: casi nunca y 0: nunca; las cuales se marcarán con una X y se realizará una sumatoria de todas respuestas para la obtención del resultado. El instrumento clasifica como pacientes adheridos totales, aquellos que obtienen una puntuación de 38 a 48, adheridos de forma parcial, de 18 a 37 y no adheridos aquellos de 0 a 17. Este instrumento ha sido aplicado en población mexicana, obteniendo un Alpha de Cronbach de .88 (Martín et al, 2008).

2.5.4 Eclipse A1c

La medición de HbA1c se realizó mediante el dispositivo Eclipse A1c, el cual permite conocer el porcentaje de HbA1c, la cual tienen más capacidad de análisis que la glucosa plasmática, por lo que no se ven alteradas con la ausencia de ayuno, fase posabsortiva, periodos de estrés, ejercicio, ingesta calórica y trastornos agudos, (Sacks et al, 2010) ;clasificando sus resultados de acuerdo a la Asociación Americana de la diabetes (ADA, 2009), los siguientes puntos de corte: Nivel no diabético: $\leq 5.6\%$; Nivel pre diabético (riesgo aumentado de diabetes o prediabetes): entre 5.7% y 6.4%; Nivel diabético: $\geq 6.5\%$, (6.5 – 7.9% en control, 8%-10.9% niveles aumentados, 11%-14% niveles severamente aumentados). La prueba se ejecutó mediante una punción capilar con previa asepsia y antisepsia del dedo índice, obteniendo una muestra de 1 mL de sangre, el

análisis se efectuó a través del método de inmunoensayo, fotometría y turbidimetría durante cinco minutos, mismo que ha reportado una relación significativa con el método de laboratorio estandarizado del Programa Nacional de Estandarización de la Glucohemoglobina (NGSP), ($r= .99$). Además, ha sido utilizado para el diagnóstico y control de la DT2, así como en investigaciones relacionadas con la DT2 en México (Campuzano, Maya & Latorre, 2010).

2.6. Procedimiento

Como primer paso; se solicitó la aprobación para la realización del estudio al comité de investigación y bioética de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FE-BUAP), una vez autorizado el protocolo, se acudió con los responsables del Centro de Salud del Estado de Puebla para acordar los horarios y el área donde se realizaría el estudio.

Como segundo paso; se hizo la invitación de participar a las mujeres con DT2 que asistieron a su consulta de control, las cuales fueron citadas con ayuno previo. Al llegar al Centro de Salud se les tomó peso, talla e IMC, como también se aplicó una hoja filtro (Apéndice B) en una área privada para verificar que cumplieran con los criterios de selección, aquellas mujeres que contestaron “sí” en alguna de las preguntas, fueron excluidas del estudio y se les agradeció por su tiempo. Las mujeres seleccionadas se les explicó los objetivos de forma clara y sencilla, se hizo entrega de la hoja de consentimiento (Apéndice A) informado donde se les leyó sus derechos, beneficios y la posibilidad retirar su participación en el momento que ellas lo desearan, la cual firmaron de forma escrita o con huella digital.

Tercer paso; se les aplicó los instrumentos en el siguiente orden: cédula de datos generales (Apéndice C), Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI, 1986) (Apéndice

D), Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martín-Bayarre-Grau, 2008) (Apéndice E) y la toma de HbA1c mediante el dispositivo Eclipse A1c, la cual se realizó a través de una punción dactilar para la extracción de 1mL de sangre, que se tomó con el recolector del dispositivo para ser insertado en el cuerpo del cartucho y así colocarlo en el contenedor de la solución, se reservó en una superficie plana, evitando agitarlo, posteriormente se colocó el cartucho en el dispositivo, mostrando el resultado en un periodo de 5 a 6 minutos.

Al término de las encuestas se verificó que ninguna pregunta hubiera quedado sin contestar, asimismo, también se les preguntó a las mujeres con DT2 si tenían alguna duda sobre los procedimientos realizados, aclarándolos en el momento. Finalmente, se les agradeció su participación y se les entregó los resultados de su HbA1c. El tiempo aproximado de todo el proceso de recolección fue entre 15 a 20 minutos.

2.7. Consideraciones Éticas

El presente estudio se apegó a los principios básicos de bioética y al código de ética de enfermería, al actuar con autonomía en la toma de decisiones, respetando en todo momento la protección de los derechos de las participantes, así como los principios de: 1.- beneficencia, al promover el bienestar de la persona en la aplicación de los instrumentos; 2.- de no maleficencia, dado que no se produjo daño o riesgo mayor, ya que solo se hicieron preguntas y se realizó una punción dactilar para la extracción de sangre; 3.- justicia, al tratar a todos por igual durante la recolección de datos.

Al mismo tiempo se cumplió con lo señalado en la Ley General de Datos Personales (2017), al hacer entrega de un consentimiento informado, explicando el procedimiento y finalidad del estudio, donde los datos recabados fueron utilizados con fines determinantes, sin mencionar el nombre de la persona o institución en caso de publicación en artículos o trabajos científicos y, que una vez concluida su finalidad, serán destruidos.

De igual manera se rigió por lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos (Secretaría de Salud [SS], 2014). En su título segundo, Capítulo I, Artículo #13 que señala que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, debe prevalecer el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, por ello se mantuvo en anonimato y confidencialidad la identidad de las mujeres con DT2, al no registrar su nombre en ninguno de los instrumentos; así como proporcionar el mejor trato, se les explico que tenían derecho a retirarse del estudio en el momento que ellas decidieran.

Conforme al Artículo 14, Fracción I, V, VII y VIII, el estudio se manejó con el dictamen del comité de investigación y bioética de la FE-BUAP, así como de las personas encargadas del Centro de Salud del Estado de Puebla.

Acorde al Artículo 16, se protegió la privacidad de la mujer con DT2, aplicando los instrumentos en un área privada y designada por el Centro de Salud del Estado de Puebla, con el objetivo de que las participantes se sintieran con la seguridad y libertad de responder los instrumentos.

Se consideró a la investigación en una categoría de riesgo mínimo conforme a lo establecido en el Artículo 17, Fracción II, siendo que se realizó una punción dactilar para la extracción de 1 mcL de sangre, la cual fue realizada por un profesional de la salud capacitado con título y cédula, que se apegó a las normativas vigentes de bioseguridad; además, canalizó a las mujeres con DT2 con resultado de niveles aumentados y severamente aumentados de HbA1c, al área médica correspondiente.

Entre las especificaciones del consentimiento informado de acuerdo al Artículo 21 y 22, Fracciones I, II, III, IV, VI, VII y VIII, se hizo entrega de dicho documento por escrito, donde se incluían los objetivos, justificación, procedimiento de la investigación, beneficios,

riesgos, libre elección de participar, preguntas, así como también de poder retirar su consentimiento en cualquier momento que lo desee.

Cabe señalar que la toma sanguínea se condujo bajo la Norma Oficial Mexicana (NOM) #253 (2012), la cual refiere que para la recolección de sangre se realizará en áreas cutáneas carentes de lesión, con técnicas asépticas y antisépticas previas, con el uso de un equipo nuevo de recolección en cada punción. De acuerdo a la NOM #087 (2002), los residuos punzo cortantes utilizados, se envasaron en un recipiente rígido de polipropileno de color rojo, que no rebaso el 80% de su capacidad, además de que fue entregado a una unidad específica de recolección de residuos peligrosos biológico-infecciosos, para no ser mezclado con los residuos comunes o industriales.

Finalmente, en caso de que el investigador o alguna otra persona se hubiera puncionado con alguna aguja contaminada, se contempló seguir el protocolo de la guía para la prevención de pinchazos con aguja de la Asociación Americana de Enfermeras (ANA, 2002); que establece que después de un pinchazo con agujas se debe limpiar la herida con agua y jabón, se identificara al paciente fuente, posteriormente se notificara del accidente y se acudiría a un laboratorio para la realización del estudio clínico de panel viral en ambas personas, y volver a realizar los estudios seis meses después para la corroboración de resultados.

2.8 Plan de Análisis Estadístico

Los datos fueron procesados en el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, 2013), versión 24.0 para Windows; como primer paso se obtuvo la confiabilidad de los instrumentos a través del Alfa de Cronbach. Se utilizó estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, desviación estándar, valor máximo y mínimo) para conocer los objetivos uno y dos, en los cuales se identificaron y describieron a la

mujer con DT2, calidad y cantidad de sueño, así como la Adherencia al Tratamiento Terapéutico y los valores de HbA1c.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación y objetivo general, se utilizó estadística inferencial de correlación, ejecutando previamente la prueba de ajuste de bondad de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de las variables, con el objetivo de decidir sobre el uso de pruebas estadísticas paramétricas $< .05$ (r de Pearson) o no paramétricas $> .05$ (Spearman). Finalmente, para comprobar la hipótesis del estudio se aplicó la prueba de regresión lineal múltiple, teniendo como variables independientes a la Calidad de sueño y la Adherencia al Tratamiento Terapéutico, y como variable dependiente los valores de HbA1c.

Capítulo III

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación en el siguiente orden: a) Datos sociodemográficos de las mujeres con DT2, b) Análisis descriptivo de las variables de estudio, c) Confiabilidad de los instrumentos; d) Prueba de Ajuste de Bondad Kolmogorov-Smirnov; y e) Estadística inferencial.

3.1 Datos sociodemográficos de las mujeres con DT2.

Para dar respuesta al objetivo específico uno, que reside en describir las características sociodemográficas de la muestra de 110 mujeres con DT2, se encontró una media de edad de 57.67 años ($DE = 8.06$). El mayor grado de estudios fue de 12 años, con primaria incompleta (44.5%); además de un promedio 8.92 ($DE=6.61$) años, de haber sido diagnosticadas con DT2 (Tabla 1, Tabla 2).

Tabla 1.

Características sociodemográficas de las mujeres con DT2.

Variable	\bar{x}	Mdn	DE	Vm	VM
Edad	57.67	59.00	8.06	40	69
Años de estudio	4.22	4.00	3.29	0	12
Años de diagnosticado	8.92	6.00	6.61	1	25

Fuente: cédula de datos personales

n: 110

En relación a la ocupación la mayoría se dedica a labores del hogar ($f=94$; 85.5%); el estado civil que predominó fue casada ($f=48$; 43.6%); respecto al tipo de tratamiento el más utilizado fue el uso de hipoglucemiantes orales ($f=73$; 66.4%). Solo 47.3% de las mujeres refirieron presentar síntomas de poliuria, polidipsia y polifagia (Tabla 2).

Tabla 2.
Datos sociodemográficos de las mujeres con DT2.

Características	Variable	<i>f</i>	%
Años de estudio	Sin estudios	16	14.5
	Primaria incompleta	49	44.5
	Primaria completa	24	21.8
	Secundaria incompleta	13	11.8
	Secundaria completa	4	3.6
	Preparatoria	4	3.6
	Licenciatura	0	0
Ocupación	Empleada	12	10.9
	Desempleada	4	3.6
	Ama de casa	94	85.5
Estado civil	Soltera	16	14.5
	Casada	48	43.6
	Unión libre	25	22.7
	Viuda	21	19.1
Síntomas generales	Ninguna	58	52.7
	Poliuria	11	10.0
	Polidipsia	8	7.3
	Polifagia	21	19.1
	Todos	2	1.8
	Poliuria y polifagia	6	5.5
	Polidipsia y polifagia	2	1.8
	Poliuria y polifagia	2	1.8
Tratamiento	Hipoglucemiantes	73	66.4
	Insulina	10	9.1
	Ambos	27	24.5

IMC	Normopeso	17	15.4
	Sobrepeso	46	41.8
	Obesidad grado I	30	27.2
	Obesidad grado II	15	13.6
	Obesidad grado III	2	1.8
<i>Fuente:</i> cédula de datos personales			n: 110

En cuanto al IMC de las mujeres con DT2, se encontró un alto porcentaje de sobrepeso ($f=46$; 41.8%) y obesidad grado I, II, III ($f=47$; 42.7%), (Tabla 2).

3.2 Análisis descriptivo de las variables de estudio.

Dentro del análisis descriptivo de las variables, se encontró que la mayoría de las mujeres con DT2 no tienen calidad de sueño ($f=66$; 60%); presentando a la vez adherencia parcial al tratamiento terapéutico ($f=86$; 78.1%), así como niveles aumentados y severamente aumentados de HbA1c ($f=58$; 52.7%), (Tabla 3).

Tabla 3.
Categorización de las variables de estudio.

Característica	Variables	<i>f</i>	%
Calidad de sueño	Sin Calidad	66	60
	Con Calidad	44	40
Adherencia al Tratamiento Terapéutico	Adherencia total	24	21.8
	Adherencia parcial	86	78.2
Valores HbA1c	Control	52	47.3
	Valores aumentados	44	40.0
	Valores severamente aumentados	14	12.7

Fuente: cédula de datos personales, PSQY; MGB n:110

Asimismo, se encontró una media de 7.24 ($DE= 3.60$; $Vm:1 - VM:16$) para la calidad de sueño, 32.47 ($DE=5.72$; $Vm:19 - VM:42$) para la adherencia al tratamiento terapéutico y 8.53 ($DE=1.79$; $Vm:6.5 - VM:14.0$) para los valores de HbAc1.

A fin de conocer las estrategias que realizan las mujeres con DT2 para adherirse a su tratamiento terapéutico, se analizaron cada una de las preguntas del cuestionario, encontrando puntuaciones altas para el no cumplimiento con las indicaciones relacionadas con su dieta ($f= 76$; 69.1%), el nunca realizar los ejercicios físicos indicados ($f= 61$; 55.5%) y el no utilizar recordatorios que faciliten la realización de su tratamiento ($f= 73$; 66.4%)

3.3 Confiabilidad de los instrumentos.

En la tabla cuatro se presenta la consistencia interna de los instrumentos, el cual se determinó a través del coeficiente de Alfa de Cronbach donde se obtuvo un valor aceptable para el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQY, 1986) y medianamente aceptable para el Cuestionario de Adherencia Terapéutica de Martín-Bayarre-Grau (MGB, 2008), de acuerdo a lo establecido por Hernández, Fernández, Baptista (2006), (Tabla 4).

Tabla 4.

Coeficiente de confiabilidad alfa de cronbach de los instrumentos utilizados.

Instrumentos	Reactivos	Alfa de Cronbach
Índice de Calidad de sueño (PSQY)	7	.719
Cuestionario de Adherencia al Tratamiento Terapéutico (MGB)	12	.598

Fuente: cédula de datos personales, PSQY; MGB n:110

3.4 Prueba de Ajuste de Bondad Kolmogorov-Smirnov.

El resultado de la prueba de bondad de ajuste K-S, con la corrección de significación de lilliefors, muestra que las variables de estudio no presentan una distribución normal ($p<.05$), (Tabla 5).

Tabla 5.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para las variables de estudio.

Variable	\bar{x}	Mdn	DE	Vm	VM	K-S	<i>p</i>
Índice de Calidad de sueño	7.24	7.00	3.60	1	16	.133	.001
Calidad de sueño subjetiva	1.30	1.00	.72	0	3	.352	.001
Latencia del sueño	1.59	1.50	1.19	0	3	.218	.001
Duración del dormir	.78	1.00	.79	0	3	.274	.001
Eficacia del sueño habitual	.90	1.00	.91	0	3	.255	.001
Alteraciones del sueño	1.26	1.00	.60	0	3	.342	.001
Uso de medicamentos	.09	.00	.34	0	2	.531	.001
Disfunción diurna	1.31	1.00	.94	0	3	.231	.001
Cuestionario de Adherencia al Tratamiento Terapéutico MGB	32.47	34.00	5.72	19	42	.114	.001
Cumplimiento al tratamiento	12.27	13.00	2.18	6	16	.150	.001
Implicación personal	10.81	11.00	3.03	3	17	.094	.019
Relación transpersonal	9.39	10.00	2.67	0	12	.164	.001
Valores de Hemoglobina glucosilada	8.53	8.0	1.79	6.5	14.0	.176	.001

Fuente: cédula de datos personales, PSQY; MGB

n:110

3.5 Estadística inferencial.

Para dar respuesta a la hipótesis de estudio, se realizó en un primer momento la prueba de correlación de Spearman, hallando relaciones estadísticamente significativas entre el índice de calidad de sueño con los valores de HbA1c ($r_s = -.355$; $p = .001$), los años de diagnóstico con la edad ($r_s = .360$; $p = .001$) y los años de estudio ($r_s = -.196$; $p = .04$), (Tabla 6).

Tabla 6.
Matriz de Correlación.

Variable		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1) Edad	<i>Rs</i>	1																
	<i>P</i>																	
2) Años de Estudio	<i>Rs</i>	-.516**	1															
	<i>P</i>	0.000																
3) Años de Diagnostico DT2	<i>Rs</i>	.360**	-.196*	1														
	<i>P</i>	0.000	0.040															
4) IMC	<i>Rs</i>	-0.009	0.039	-0.033	1													
	<i>P</i>	0.926	0.683	0.733														
5) Calidad de sueño subjetiva	<i>Rs</i>	-0.012	-0.142	0.055	-0.010	1												
	<i>P</i>	0.897	0.139	0.568	0.914													
6) Latencia del sueño	<i>Rs</i>	0.119	-.192*	-0.021	0.015	.453**	1											
	<i>P</i>	0.217	0.045	0.830	0.875	0.000												
7) Duración del dormir	<i>Rs</i>	0.135	-0.148	0.054	0.115	.281**	.406**	1										
	<i>P</i>	0.158	0.122	0.573	0.232	0.003	0.000											
8) Eficacia de sueño habitual	<i>Rs</i>	0.117	-0.136	0.036	0.144	.298**	.413**	.939**	1									
	<i>P</i>	0.223	0.157	0.705	0.132	0.002	0.000	0.000										
9) Alteraciones del sueño	<i>Rs</i>	0.064	-.236*	0.014	0.168	.400**	.422**	0.186	.208*	1								
	<i>P</i>	0.505	0.013	0.885	0.080	0.000	0.000	0.052	0.029									
10) Uso de medicamentos para dormir	<i>Rs</i>	0.163	-0.054	0.070	-0.023	0.079	0.152	0.105	0.087	0.060	1							
	<i>P</i>	0.089	0.575	0.464	0.808	0.411	0.112	0.276	0.369	0.533								
11) Disfunción diurna	<i>Rs</i>	-0.153	0.117	-.207*	0.002	.276**	.208*	.262**	.295**	0.184	0.050	1						
	<i>P</i>	0.111	0.222	0.030	0.982	0.004	0.029	0.006	0.002	0.055	0.602							
12) Índice de calidad de sueño	<i>Rs</i>	-0.086	0.186	0.022	-0.097	-.632**	-.772**	-.737**	-.755**	-.522**	-.207*	-.557**	1					
	<i>P</i>	0.371	0.052	0.817	0.313	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000						
13) Hemoglobina Glucosilada	<i>Rs</i>	0.031	-0.073	0.091	-0.023	-.282**	-.281**	-.204*	-.269**	-0.099	-0.000	-.225*	-.355**	1				
	<i>P</i>	0.752	0.448	0.347	0.810	0.003	0.003	0.033	0.004	0.301	1.000	0.018	0.000					
14) Índice de adherencia al tratamiento terapéutico	<i>Rs</i>	-0.048	0.118	0.026	-0.046	-0.046	-0.040	-0.154	-0.152	-0.110	-0.085	-0.145	0.148	0.102	1			
	<i>P</i>	0.617	0.220	0.786	0.632	0.634	0.681	0.107	0.112	0.251	0.377	0.130	0.122	0.290				
15) Cumplimiento al tratamiento	<i>Rs</i>	0.089	0.006	0.115	-0.085	-0.109	0.096	-0.119	-0.119	-0.094	-0.060	-0.087	0.062	0.007	.663**	1		
	<i>P</i>	0.355	0.953	0.233	0.377	0.259	0.321	0.215	0.214	0.326	0.535	0.364	0.518	0.939	0.000			
16) Implicación personal	<i>Rs</i>	-0.141	0.174	-0.009	-0.085	0.045	-0.070	-0.141	-0.121	-0.175	-0.083	-0.144	0.145	0.154	.798**	.341**	1	
	<i>P</i>	0.141	0.069	0.929	0.378	0.643	0.470	0.143	0.209	0.068	0.386	0.132	0.130	0.109	0.000	0.000		
17) Relación transpersonal	<i>Rs</i>	-0.057	0.078	-0.004	0.116	-0.073	-0.105	-0.121	-0.132	0.024	-0.090	-0.022	0.120	-0.017	.663**	.233*	.281**	1
	<i>P</i>	0.553	0.419	0.967	0.229	0.449	0.274	0.207	0.170	0.802	0.350	0.816	0.212	0.859	0.000	0.014	0.003	

Fuente: cédula de datos personales, PSQY; MGB

n:110

Tabla 7.
Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

Variable Independiente	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes Estandarizados	Valor de <i>t</i>	Valor de <i>p</i>
	<i>B</i>	<i>Error Estandar</i>	<i>B</i>		
Calidad de Sueño	-.155	.046	-.311	-3.342	.001
Adherencia al Tratamiento Terapéutico	-.041	.029	-.131	-1.404	.163

$F=(5.943); p=.004; R^2=10\%; n=110$

Finalmente se ejecutó un modelo de regresión lineal múltiple mediante el método de introducción de datos, encontrando que solo la calidad de sueño determina los valores de HbA1c. (Tabla 7).

Capítulo IV

Discusión

La presente investigación tuvo como propósito conocer las interrelaciones existentes entre la calidad de sueño, la adherencia al tratamiento terapéutico y los valores de HbA1c en Mujeres con DT2, perteneciente a una comunidad de la ciudad de Puebla, analizado mediante la teoría del Confort de Katharine Kolcaba (2013).

Para los datos obtenidos relacionados con las características de las mujeres con DT2, se obtuvo que el mayor número de ellas no refieren tener síntomas de poliuria, polidipsia y polifagia, esto podría deberse a que no reconocen los signos y síntomas cuando tienen elevada la glucosa, derivado de la poca escolaridad que presentan, así como de los años de padecer la enfermedad, el cual pudieron haberse habituado inconscientemente.

Con respecto a los resultados obtenidos en el índice de calidad de sueño, se concuerda con lo obtenido por Kodakandla et., al, (2016); al encontrar que más de la mitad de las mujeres con DT2, no tienen calidad de sueño. Sin embargo, estos hallazgos se contradicen con lo obtenido por Giesje Nefs et., al. (2015) y Rika Sakamoto et., al. (2018), al referir una mejor calidad de sueño en sus poblaciones de estudio, esto podría deberse a las características socioculturales que presentan sus muestras, realizadas en Holanda y Japón.

En cuanto a la adherencia al tratamiento terapéutico, los resultados arrojaron que la mayor parte de las mujeres con DT2 tiene adherencia parcial, así como el no "utilizar recordatorios que faciliten la realización del tratamiento", resultados que coinciden con lo encontrado en el estudio de Castillo et., al. (2017); lo que podría indicar una falta de búsqueda de conductas de salud, como consecuencia de los pocos o nulos síntomas que

presentan las mujeres con DT2, lo que pudiera hacerles pensar, de que su padecimiento no requiere de mucha atención y cuidados específicos.

En relación a los valores de HbA1c, se coinciden con lo encontrado por Mohammad et., al. (2016), al encontrar cifras por arriba de los valores normales y de control para las personas con DT2. Hallazgo que es consistente con los resultados de adherencia al tratamiento terapéutico; el cual puede derivar en un futuro (si no se corrige a tiempo), a lesiones microvasculares y macrovasculares en la población de estudio.

Para la hipótesis planteada, se acertó en que la calidad de sueño se relaciona con los niveles de HbA1c, hallazgos que concuerdan con los resultados de Shaun Wen et., al. (2016), Rika Sakamoto et., al. (2018), Mohammad et., al. (2016), Nantaporn et., al. (2015) y Kodakandla et., al. (2016); Lo que confirma lo propuesto en la teoría de Kolcaba (2013), en el que las conductas de búsquedas de salud interna, ayudan a tener confort, además, de reafirmar de manera indirecta las reacciones bioquímicas que ocurren durante la privación del sueño, donde paulatinamente hay un incremento en la intolerancia a la glucosa y por consecuencia un aumento del tono simpático, lo que provoca una disminución en la actividad de las células betas del páncreas (Belo, 2008).

No obstante, es válido mencionar que no se reportó relación significativa de la adherencia al tratamiento terapéutico, con los niveles de HbA1c, resultado que pudo haberse debido, a la consistencia internada del instrumento que fue medianamente aceptable en la población de mujeres con DT2.

Finalmente, los resultados deben considerarse con cautela, debido que solo se limitó a un grupo específico de mujeres con DT2, en un periodo de tiempo determinado. Además de que el instrumento de adherencia al tratamiento terapéutico, obtuvo un coeficiente de

confiabilidad reservado. Sin embargo, los resultados descubiertos contribuyen al fortalecimiento científico de enfermería, orientando en la mejora de cuidados, que servirá para el diseño de intervenciones que favorezcan a la salud de las mujeres con DT2.

4.1. Conclusiones

El estudio encontró un mayor porcentaje de mujeres que no refieren presentar síntomas de poliuria, polidipsia y polifagia. Más de la mitad presentan sobrepeso y obesidad, el tratamiento que predominó fue el uso de hipoglucemiantes orales.

Finalmente, se encontró una relación negativa y significativa para las variables de calidad de sueño subjetivo, latencia de sueño, duración del dormir, eficacia del sueño habitual y la disfunción diurna, con los niveles de HbA1c; no así para con la variable de adherencia al tratamiento terapéutico.

4.2. Sugerencias

Se recomienda utilizar diseños longitudinales y complementar los resultados obtenidos con los valores bioquímicos de cortisol, identificar las diferentes etapas de su ciclo vital de la mujer (edad fértil, menstruación, embarazo, menopausia y posmenopausia) a fin de dar un mayor sustento científico e interdisciplinario. Asimismo, se sugiere realizar estudios de corte cualitativo para obtener mayor información acerca del fenómeno de estudio.

Referencias

- Aguirre Navarrete, R. I. (2013). Cambios Fisiológicos en el Sueño. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 60-67.
- Association, A. D. (2 de Diciembre de 2014). A1C y eAG: American Diabetes Association. Obtenido de <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/a1c-y-eag.html>
- Belo da Cunha, M., Zanetti, M., & Hass, V. (2008). Calidad de sueño en diabetes tipo 2. *Rev. Latino -Am. Enfermagem*.
- (Burns, N., Grove, S. & Gray J, 2016) Investigación en Enfermería; Ed. ElsevierSaunders, 6ª.ed. Madrid, 2016
- Campuzano, G., & Latorre, G. (2010). La HbA1c en el diagnóstico y en el manejo de la diabetes. *Medicina y laboratorio*, (16). 211-241. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2010/myl105-6b.pdf>
- Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, J., & Magaña Vázquez, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia; antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 15.
- Castillo, M., Martín, L. & Almenares, K. (2017). Adherencia Terapéutica y Factores Influyentes en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. Vol 33. N.4. obtenida de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400006.

Fawcett , J. (29 de 03 de 2019). Nursology. Obtenido de

<https://airtable.com/shrVAG3xBXcE7aVoC/tbldApX4b6t8K54Ty?blocks=hide>

Fawcett, J. y Desanto, S. (2013). Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing models and theories (3ra Ed.). Davis Company: Philadelphia

Ferrie, J. E., Kivimaki, M., Akbaraly, T. N., Tabak, A., Abell, J., Smith, G. D., Shipley, M. J.

(2015). Change in Sleep Duration and Type 2 Diabetes: The Whitehall II Study. *Diabetes Care*, 6.

Fontano A., Raimondi W., & Rizzo M. (2014). Calidad de sueño y atención selectiva en

estudiantes universitarios: estudio descriptivo transversal. Revista Biomedica Revisada por Pares. Obtenido de

<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/6015#:~:text=La%20calidad%20de%20sue%C3%B1o%20no,distintos%20subprocesos%20de%20la%20atenci%C3%B3n. doi : 10.5867/medwave.2014.08.6015>

González, J., González, M., Vazquez, J. & Galán, S. (2015). Autoeficacia y Adherencia

Terapéutica en personas con Diabetes Mellitus Tipo II. *IIPSI Facultad de Psicología*. Vol.

18. N. 1, 47- 61. Obtenido de:

file:///C:/Users/aimee/OneDrive/Documentos/tesis/Adherencia.pdf.

Gozashti, M. H., Eslami, N., Radfar, M. H., & Pakmanesh, H. (2016). Sleep Pattern, Duration

and Quality in Relation with Glycemic Control in People with Type 2 Diabetes Mellitus.

Brief Report, 531-539.

- Hernández Ávila, M., Rivera Dommarco, J., Shamah Levy, T., Cuevas Nasu, L., Gómez Acosta, L. M., & Gaona Pineda, E. B. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Instituto Nacional de Salud Pública*.
- 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. *Gaceta Médica de Mexico*. Vol. 144, No. 6, 491- 496. Obtenido de https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n6/27_vol_144_n6.pdf.
- Kodakandla, K., Maddela, G., & Shahid, M. (2016). Factors influencing sleep quality and its impact on glyceimic control in patients with type II diabetes mellitus - A hospital based cross sectional study. A hospital based cross sectional study. *IAIM*, 138-145.
- Kolcaba, K. (2013). *Comfort Theory and Practice*. New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Matin, L., Bayarre, H., & Grau, J. (2008). Validación del cuestionario MBG (Martin-Bayarre-Grau) para evaluar la adherencia terapéutica en hipertensión artial. *REV Cubana Salud Pública*. Obtenido de https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0864-34662008000100012&script=sci_abstract
- Mohammad, H., Nazanin, E., Mohammad, H. R. & Hamid, P. (2016). Sleep Pattern, Duration and Quality in Relation with Glyceimic Control in People with Type 2 Diabetes Mellitus. *Brief Report*. Vol. 41 N. 6, 531- 539. Obtenido de: <file:///C:/Users/aimee/Dropbox/Tesis%20Carito/Marco%20Teorico/Estudios%20relacionados/Estudios%20relacionados-%20capitulo%201/4-2016%20-%20EBSCO->

Patr% C3% B3n% 20de% 20sue% C3% B1o,% 20duraci% C3% B3n% 20y% 20calidad% 20en
% 20la% 20relaci% C3% B3n% 20DT2.pdf.

Nantaporn Siwasaranond, H. N. (2015). Shorter sleep duration is associated with poorer glycemic control in type 2 diabetes patients with untreated sleep-disordered breathing. *Springer*, 569-574.

Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo (2002) Obtenido de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>

Norma Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos (2012) Obtenido de:
<http://www.cnts.salud.gob.mx/descargas/NOM-253-SSA1-2012.pdf>

Nefs, G., Donga, E., Van Someren, E., Bot, M., Speight, J., & Pouwer, F. (2015). Subjective sleep impairment in adults with type 1 or type 2 diabetes: Results from Diabetes MILES-The Netherlands. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 466-475.

OMS. (2016). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/diabetes/es/>

OPS. (2014). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6715:2012-diabetes&Itemid=39446&lang=es

Raile Alligood, M., & Marriner Tomey, A. (2011). *Modelos y Teorías en Enfermería*. España: Elviesier.

. Sacks, D., Arnold, M., Bakris, G., Bruns, D., Horvath, A., Kirkman, S., Lernmark, A., Metzger, B., Nathan, D., Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2011;34:e61-e99.

Sakamoto, R., Yamakawa, T., Takahashi, K., Suzuki, J., Shinoda, M. M., & Sakamaki, K.

(2018). Association of usual sleep quality and glycemic control in type 2 diabetes in Japanese: A cross sectional study. Sleep and Food Registry in Kanagawa (SOREKA). *PLOS ONE*, 14.

Secretaria de Salud,(16 -22 de Diciembre de 2018). Boletín Epidemiológico. Obtenido de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/424934/BSEMANAL_51.pdf

Shaun Wen, H. L., Khuen, Y. N., & Weng Khomg, C. (2017). The impact of sleep amount and sleep quality on glycemic control in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 91-101.

Ugalde, M. & Alonso, L. (2012). Adherencia al Tratamiento en Pacientes Diabéticos, Tipo II.

Memorias Convención Internacional de la Salud Pública. La Habana. Obtenido

de:file:///C:/Users/aimee/OneDrive/Documentos/tesis/Ahderencia%20al%20tratamiento.pdf.

Velayos, J. (2009). Medicina del Sueño. Madril, España: Panamericana.

Apéndice A

Consentimiento Informado

Título del Proyecto: Relación entre la Calidad de Sueño, Adherencia al Tratamiento y la HbA1c en mujeres con Diabetes Tipo 2.

Investigador Responsable: LE. Ingrid Carolina Simental Oliva

Director de Tesis: DCE. Francisco Javier Báez Hernández

Co- Director: DC. Víctor Manuel Blanco Álvarez

Introducción: Actualmente la Diabetes Tipo 2 es considerada un problema de salud pública, que afecta con mayor prevalencia en el género femenino, por esta razón estamos interesados en conocer algunos aspectos relacionados con: la adherencia al tratamiento y los valores de HbA1, así como las características sociodemográficas existentes en las mujeres con diabetes tipo 2, acuden a un Centro Salud del Estado de Puebla.

El presente estudio se realiza como requisito para obtener el grado de Maestría, de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Por tal motivo se le solicita su participación de manera voluntaria, así como la firma del presente consentimiento informado.

Propósito del Estudio: El propósito de esta investigación es identificar la relación que existe entre la calidad de sueño, la adherencia al tratamiento y la HbA1c en las mujeres con diabetes tipo 2, acuden a un Centro Salud del Estado de Puebla.

La información que nos brinde, será de gran utilidad debido a que, en función de ella, se contribuirá en el vacío del conocimiento, y en la generación de futuras investigaciones, como también en la creación de nuevas estrategias de cuidado, cabe mencionar que la información

obtenida será confidencial y anónima así como esta no afectara en su atención en el Centro Salud o en cualquier otra institución de servicio de salud.

Descripción del Estudio: Si usted decide participar, se les aplicarán los instrumentos en el siguiente orden: cédula de datos generales, índice de calidad de sueño de Pittsburgh, el Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martín-Bayarre-Grau, 2008) y la toma de la HbA1c mediante el dispositivo Eclipse A1c, los cuales se le serán aplicados en una área libre cuidando en todo momento su privacidad y anonimato, los datos obtenidos serán resguardados por el autor principal del estudio, evitándose la identificación del nombre, dirección u otros datos personales que pueda exponer la identidad.

La participación no es obligatoria por lo cual tendrá la libertad de retirar el consentimiento informado y con ello, la participación en el estudio.

Riesgos e Inquietudes: Se considerará la investigación en una categoría de riesgo mínimo conforme a lo establecido en el artículo 17, fracción II, siendo que se realizará una punción capilar para la extracción de 1 mL de sangre, por lo cual será realizado por un profesional de la salud capacitado con título y cédula profesional, que se apegará a las normativas, así como también canalizará a las mujeres con DT2 con resultado severamente aumentados de HbA1c, al área médica correspondiente. **Alternativas:** Las únicas alternativas en esta investigación serán que decida participar o no, en la investigación.

Beneficios Esperados: Usted no obtendrá ningún beneficio económico al participar en este estudio; se le entrega el resultado de la HbA1c como muestra de agradecimiento por su tiempo. El resultado de este estudio permitirá la formación de nuevas estrategias de cuidados, así como el desarrollo de nuevos estudios. **Costos:** La participación en la investigación, no implica ningún costo.

Autorización para uso y distribución de la información para la investigación: Las únicas personas que sabrán de su participando será usted y el investigador. Ninguna información proporcionada durante la aplicación de los cuestionarios será proporcionada a terceros. Si los resultados encontrados fuesen publicados, será de manera general en un artículo de investigación, nunca se presentara información personalizada, todo es completamente anónima y confidencial.

Derecho de Retratar: Le reiteramos que su participación en el estudio es voluntaria, y la decisión de participar o no, no afecta la relación actual con el Centro Salud *o con cualquier otra institución de salud*. Si decide participar, tendrá la libertad de retractarte en el momento en que lo decida.

Preguntas: Si tiene alguna pregunta sobre los derechos como participante en este estudio, podrá comunicarse a la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, al número telefónico 2223556223 o al correo electrónico: aimee_adriana@hotmail.com

Consentimiento: Yo, voluntariamente acepto participar en esta investigación y responder a los instrumentos antes señalados. He leído la información en este formato y todas mis preguntas han sido contestadas. Aunque estoy aceptando la participación, sé que puedo revocar este consentimiento y cancelar mi participación sin que precise dar ninguna razón, y que esta no afectara en mi atención en el Centro de Salud *y en ninguna otra institución de servicios de salud*.

Fecha: _____

Firma o Huella del participante

Firma de Testigo 1

Investigador Principal

Firma de Testigo 2

Apéndice B

Apéndice C**Cédula de Datos Personales**

Folio: _____

Instrucciones: A continuación, se le harán algunas preguntas sobre sus datos personales y el tratamiento que utiliza para la Diabetes Tipo 2, favor de contestar lo más apegado a tu situación y recuerda que no hay respuestas buenas y malas, correctas o incorrectas, la información que proporciones será confidencial.

1. Edad: _____
2. Género: Masculino ____ Femenino ____
3. Ocupación: _____
4. Años de Estudio: _____
5. Estado civil: _____
6. Años de diagnosticada la diabetes: _____
7. Peso: ____ Talla: ____ IMC: _____
8. Síntomas generales: Poliuria ____ Polidipsia ____ Polifagia ____
9. Tiene Usted indicado tratamiento con:

__ Hipoglucemiantes orales (glibenclamida, metformina, otros).

__ Insulina.

__ Hipoglucemiantes orales e insulina.

Apéndice D.

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Folio: _____

Las siguientes preguntas hacen referencia a la manera en que ha dormido durante el último mes. Intente responder de la manera más exacta posible lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse?
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes? (Tiempo en minutos)
3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha estado levantando por la mañana?
4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (el tiempo puede ser diferente al que permanezca en la cama) (Apunte las horas que cree haber dormido)

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso.

- | | |
|--|---|
| 5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de: | <input type="checkbox"/> Una o dos veces a la semana |
| | <input type="checkbox"/> Tres o más veces a la semana |
| a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora: | c) Tener que levantarse para ir al sanitario: |
| <input type="checkbox"/> Ninguna vez en el último mes | <input type="checkbox"/> Ninguna vez en el último mes |
| <input type="checkbox"/> Menos de una vez a la semana | <input type="checkbox"/> Menos de una vez a la semana |
| <input type="checkbox"/> Una o dos veces a la semana | <input type="checkbox"/> Una o dos veces a la semana |
| <input type="checkbox"/> Tres o más veces a la semana | <input type="checkbox"/> Tres o más veces a la semana |
| b) Despertarse durante la noche o de madrugada: | d) No poder respirar bien: |
| <input type="checkbox"/> Ninguna vez en el último mes | <input type="checkbox"/> Ninguna vez en el último mes |
| <input type="checkbox"/> Menos de una vez a la semana | <input type="checkbox"/> Menos de una vez a la semana |
| | <input type="checkbox"/> 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 descríbalas a continuación):

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

6. Durante el último mes ¿cómo valoraría, en conjunto, la calidad de su dormir?

Bastante buena

Buena

Mala

Bastante mala

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para 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

Algo de problema

9. Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

Un gran problema

Ningún problema

Un problema muy ligero

Instrucciones para calificar el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3
Calificación del componente 1: _____	

2. Examine la pregunta 5a, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

3. Sume los valores de las preguntas 2 y 5a 4. Al valor obtenido asigne el valor correspondiente

Componente 2: Latencia de sueño

1. Examine la pregunta 2, y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
≤15 minutos	0
16-30 minutos	1
31-60 minutos	2
>60 minutos	3

Suma de 2 y 5a

	Valor
0	0
1-2	1
3-4	2
5-6	3

Calificación del componente 2: _____

Componente 3: Duración del dormir

Examine la pregunta 4 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
>7 horas	0
6-7 horas	1
5-6 horas	2
<5 horas	3

Calificación del componente 3: ____

Componente 4: Eficiencia de sueño habitual

1. Calcule el número de horas que se pasó en la cama, en base a las respuestas de las preguntas 3 (hora de levantarse) y pregunta 1 (hora de acostarse)
2. Calcule la eficiencia de sueño (ES) con la siguiente

Fórmula: $[\text{Núm. horas de sueño (pregunta 4)} \div \text{Núm. horas pasadas en la cama}] \times 100 = \text{ES (\%)}$

3. A la ES obtenida asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
> 85%	0
75-84%	1
65-74%	2
<65%	3

Calificación del componente 4: ____

Componente 5: Alteraciones del sueño

1. Examine las preguntas 5b a 5j y asigne a cada una el valor correspondiente

Respuesta	Valor
-----------	-------

Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

2. Sume las calificaciones de las preguntas 5b a 5j

3. A la suma total, asigne el valor correspondiente

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

Calificación del componente 5: ____

Componente 6: Uso de medicamentos para dormir

Examine la pregunta 7 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

Calificación del componente 6: ____

Componente 7: Disfunción diurna

1. Examine la pregunta 8 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ninguna vez en el último mes	0
Menos de una vez a la semana	1
Una o dos veces a la semana	2
Tres o más veces a la semana	3

2. Examine la pregunta 9 y asigne el valor correspondiente

Respuesta	Valor
Ningún problema	0
Problema muy ligero	1
Algo de problema	2
Un gran problema	3

3. Sume los valores de la pregunta 8 y 9

4. A la suma total, asigne el valor correspondiente:

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

Calificación del componente 7: _____

Calificación global del ICSP

(Sume las calificaciones de los 7 componentes)

Calificación global: _____

Apéndice E

Apéndice D.

Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martín-Bayarre-Grau)

A continuación usted encontrara un conjunto de afirmaciones. Por favor, conteste con mayor sinceridad posible, no existen preguntas malas o buenas. Marque con X la casilla que corresponda a su situación particular.

Afirmaciones	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1.-Toma los medicamentos en el horario establecido					
2.-Se toma todas las dosis indicadas					
3.-Cumple las indicaciones relacionadas con su dieta					
4.-Asiste a las consultas de seguimiento programadas					
5.-Realiza los ejercicios físicos indicados					
6.-Acomoda los horarios de su medicación, a las actividades vida diaria					
7.-Usted y su médico, deciden de manera conjunta, el tratamiento a seguir					
8.-Cumple el tratamiento sin supervisión de su familia o amigos					
9.-Lleva acabo el tratamiento sin realizar grandes esfuerzos					
10.-Utiliza recordatorios que faciliten la realización del tratamiento					
11.-Usted y su médico analizan como cumplir el tratamiento					
12.-Tiene la posibilidad de manifestar su aceptación del tratamiento que ha prescrito su medico					

Apendice F

Prueba Piloto

La prueba piloto se realizó en el CECACVIC- BUAP de San Andrés Azumiatla con 30 mujeres con DT2, a fin de conocer el tiempo de llenado y la confiabilidad de los instrumentos, además de poner en práctica la metodología propuesta. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

Estadística Descriptiva

Se halló una media de edad de 58.43 ($DE= 10.35$) años, donde el 100 % refirió dedicarse a las labores del hogar, el 70 % no cuenta con algún grado de escolaridad y el 73.3 % se encuentran casadas. En relación al tiempo de padecer DT2 se encontró un promedio de 12.43 ($DE= 10.30$) años; en su mayoría asintomática (43.3 %); con tratamiento de hipoglucemiantes orales (80 %). En cuanto a los valores de IMC se encontró una media de 27.28 ($DE= 3.85$). Ubicándolas en su mayoría en obesidad tipo 1 (%). Para los valores de Hemoglobina glucosilada de acuerdo con la clasificación de la ADA, el 56.6 % mostraron valores aumentados, seguido de severamente aumentados (16.6 %) y en diabetes en control (13.3 %).

Tabla 1.

Descripción la Calidad de Sueño, Adherencia al Tratamiento Terapéutico y HbA1c en Mujeres con DT2

<i>Concepto</i>	<i>Categoría</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Calidad de Sueño	Buena	17	56.7
	Mala	13	43.3
MBG	Adherencia Total	7	23.3
	Adherencia Parcial	23	76.7
Valores de HbA1c	No diabético	2	6.7
	Prediabetes	2	6.7
	Diabetes en control	4	13.3
	Diabetes con niveles aumentados	17	56.7
	Diabetes con Niveles severamente aumentados	5	16.7

Nota: PSQI, MBG, 2019.

n=30

Confiabilidad de los Instrumentos

En seguida se muestran la confiabilidad del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Cuestionario de Adherencia Terapéutica de Martín-Bayarre-Grau (2008). Con un tiempo promedio utilizado para su aplicación fue de 20 minutos.

Tabla 2.

Índice de Confiabilidad Arpa de Cronbach de los Instrumentos

Instrumentos	Reactivos	Alfa de Cronbach
Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	.603
Cuestionario de Adherencia Terapéutica	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	.511

Nota: PSQI, MBG. n=30

Asimismo, se encontró nula variabilidad de respuesta en la pregunta número dos, que se refiere a la “toma de dosis indicada”, además de hallar a cuatro personas que no cumplen con el criterio de DT2.

Sugerencias para el procedimiento

En seguida se muestran una lista de recomendaciones, para mejorar la calidad de la recolección de la prueba final:

1. Mejorar el filtro de mujeres con DT2, mediante el uso de un manual de procedimientos y la capacitación mínima de dos días, dirigido a la persona que apoya en la recolección de la prueba final.

2. Realizar la prueba final en un centro de salud, donde se asegure que las mujeres cumplen con los criterios de selección.
3. Una estrategia para mejorar el entendimiento de los reactivos debido a la baja escolaridad de las participantes (posible causa de la falta de variabilidad y bajos índices de confiabilidad), se recomienda utilizar escalas de calificación grafica (dibujos) y darles el tiempo necesario para que las mujeres con DT2 respondan con mayor claridad a las preguntas de los instrumentos.
4. Asimismo, se recomienda para fines de este estudio eliminar los instrumentos de ansiedad y depresión, y solo colocar en la hoja filtro dos preguntas relacionadas a los temas.

Finalmente, se sugiere complementar el resultado del índice de calidad de sueño, con al menos una prueba rápida de cortisol en ayunas. Con la finalidad de potencializar y fortalecer los resultados.