



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARÍA DE SALUD

**INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES  
RESPIRATORIAS  
"ISMAEL COSÍO VILLEGAS"**

ESPECIALIDAD EN:  
NEUMOLOGÍA

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, OBESIDAD Y  
SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO

TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:  
**NEUMOLOGÍA**

PRESENTA  
**DRA. NANCY JANNETTE MACHUCA VIVAS**

**TUTOR Y ASESOR:**  
DR. ARMANDO ROBERTO CASTORENA MALDONADO

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2017

1





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**SECRETARÍA DE SALUD  
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA  
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”  
NEUMOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

---

**DR. JUAN CARLOS VÁZQUEZ GARCÍA**  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

---

**DRA. MARGARITA FERNÁNDEZ VEGA**  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA

---

**DRA. MARÍA DEL CARMEN CANO SALAS**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE POSGRADO

---

**DR. ARMANDO ROBERTO  
CASTORENA MALDONADO**  
ASESOR Y TUTOR DE TESIS DE TITULACIÓN EN NEUMOLOGÍA  
MEDICO ADSCRITO A LA CLINICA DE TRASTORNOS RESPIRATORIOS  
DEL DORMIR

---

## **DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS:**

- A mi padres a los cuales admiro y amo, quienes me han acompañado en este camino, por sus consejos y por su motivación constante
- Al Dr. Armando Castorena Maldonado por ayudarme, enseñarme y guiarme en el mundo de los trastornos respiratorios del dormir, por ser una gran ser humano y excelente tutor.
- A la Universidad Nacional Autónoma de México y al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias porque me dieron la oportunidad de formar parte de ellos.

*¡Gracias!*

## ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Planteamiento del problema	8
3. Justificación	9
4. Hipótesis	9
5. Objetivos	10
6. Material y métodos	
a. Diseño del estudio	11
b. Población en estudio	11
c. Metodología	12
d. Procesamiento y análisis estadístico	15
7. Definición de variables	16
8. Implicaciones éticas	17
9. Resultados	19
10. Discusión	22
11. Conclusiones	23
12. Referencias Bibliográficas	24

## 1. INTRODUCCIÓN

La Apnea obstructiva del sueño (AOS) es un trastorno de la respiración durante el sueño caracterizada por obstrucción repetida de la vía aérea superior parcial (hipopnea) o total (apneas)<sup>1</sup> que se asocia con despertares frecuentes, la hipoxia intermitente y fragmentación del sueño. Estos efectos adversos de AOS son mediadores importantes de enfermedades cardiovasculares, neurocognitivas y el riesgo metabólico.<sup>2</sup>

Afecta hasta un 5% de la población del mundo.<sup>3</sup> Con una prevalencia de la apnea obstructiva del sueño asociados a somnolencia diurna de 3 a 7% para los hombres y de 2 a 5% de las mujeres adultas en la población general.<sup>4</sup> En la Ciudad de México la prevalencia poblacional fue del 3.2% (2.4% y 4.4% para las mujeres y hombres) en mayores de 40 años de edad.<sup>5</sup>

Una consecuencia de la AOS es la pérdida de sueño crónica y esta se asocia con la disminución de tolerancia a la glucosa, disminución de la leptina, y un aumento en los niveles de cortisol.<sup>6,7</sup> Por lo que se ha asociado con un mayor riesgo de hipertensión, enfermedades cardiovasculares (ECV) y diabetes.<sup>8</sup>

AOS y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) son las dos condiciones de salud crónicas que son comunes en la población general.<sup>9</sup> La obesidad es un factor de riesgo tanto para la AOS y la diabetes tipo 2;<sup>10</sup> sin embargo AOS se asocia con aumento de la resistencia a la insulina independientemente de la obesidad.<sup>11</sup> Y se ha asociado independientemente con diabetes tipo 2.<sup>12</sup>

La prevalencia de OSA moderada en pacientes con diabetes tipo 2 se ha informado de que 49% de los hombres y 21% de las mujeres.<sup>13</sup> Varios estudios han reportado una prevalencia mucho mayor de la AOS en pacientes con DM2, que van desde 53,9 hasta 86% (índice de apnea-hipopnea, el IAH  $\geq 5,0$  h<sup>-1</sup>) en los Estados Unidos, Japón y Hong Kong.<sup>14, 15, 16</sup>

La coexistencia de ambas enfermedades puede conducir a una significativa morbilidad relacionada con la AOS, así como el empeoramiento de la diabetes mellitus y un aumento de las complicaciones diabéticas debido a trastornos respiratorios del sueño no tratada 17 DM afecta a pacientes de todas las edades, tiene una variedad de presentaciones clínicas, y un espectro de opciones terapéuticas. inflige una carga significativa en términos de discapacidad y deterioro de la calidad de vida.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha utilizado para evaluar el impacto de la enfermedad y su tratamiento en los individuos y los costos de salud. Se ha identificado varios factores predictivos relacionados con la CVRS en la diabetes tipo 2 , incluyendo la edad avanzada, el sexo femenino, síntomas depresivos, número de complicaciones de la diabetes, la presencia de comorbilidades, y la intervención terapéutica. 18

### **Antecedentes**

Los Trastornos del sueño en pacientes con diabetes tienen un impacto significativo en la calidad de vida. En un estudio de pacientes diabéticos sometidos a hemodiálisis se encontró el insomnio presente en 68,2% de los sujetos y se asoció con la edad, el estado nutricional y la depresión 19. Los sujetos con insomnio tuvieron mayor tasa de ronquido lo que sugiere que los trastornos respiratorios del dormir puede estar contribuyendo a la mala calidad del sueño en esta población. Un estudio realizado en Finlandia que incluyó 1804 adultos diabéticos reveló que más del 50% de los sujetos presentaban un despertar precoz, 28% informó de la aparición de insomnio, y el 32% utilizaban hipnóticos 20. Un informe sugiere que la asociación entre la falta de sueño y la diabetes tipo 2 fue mediada por nicturia 21. En un estudio transversal de 161 afroamericanos diabéticos tipo 2, la mala calidad del sueño (Puntuación PSQI > 5) se informó en un 71% de los sujetos. Ahí fue una significativa aunque débil asociación entre el control de la glucemia, y PSQI en sujetos con al menos una complicación por la diabetes 22

Existe evidencia considerable de que la AOS tiene un impacto negativo sobre la CVRS. En un estudio de cohorte realizado en 737 sujetos, demuestran que los trastornos respiratorios del sueño (TRS, definida como IAH > 5) eran significativa e independientemente asociados con un menor estado de salud en general según la evaluación de SF-36 en seis de las ocho escalas. 23

La apnea del sueño severa se asoció con un significativo decremento en múltiples escalas del SF-36 en un estudio de Salud 24.

Se ha descrito una mejora significativa en la CVRS en pacientes con AOS después de la terapia CPAP 25. Estos resultados indican que la presencia de trastornos respiratorios del sueño se asocian con menor CVRS y que el tratamiento de estos mejora la CVRS. La presencia de los Trastornos respiratorios del dormir en sujetos con diabetes pueden ser un factor adicional que contribuye a peor CVRS en esta población.

Además otros factores como la actividad física disminuyen proporcionalmente la severidad de la AOS y permanece por debajo del nivel que define estilo de vida activo de 150 min/semana de moderada a vigorosa actividad de acuerdo con el departamento de salud de EEUU 25

Ha habido un gran interés en la calidad de vida relacionada con la salud(CVRS) de los diabéticos ya que los investigadores y los organismos de financiación tratar de evaluar el impacto de esta enfermedad y su tratamiento en pacientes individuales y los costos del cuidado de la salud. 26



## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Diabetes mellitus es una de las condiciones médicas más prevalentes. Su impacto en la calidad de vida de los pacientes depende de factores como la demografía, el nivel de control glucémico, complicaciones y la presencia de comorbilidades

La Diabetes mellitus y el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) son trastornos comunes que a menudo coexisten.

El SAOS ha sido identificada como una comorbilidad con alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM), en particular, entre los pacientes obesos.

La somnolencia excesiva diurna relacionada con una mayor fragmentación del sueño y deterioro de la calidad del sueño tiene un impacto negativo en la calidad de vida y el estado de salud, que se traduce a incremento en los costos de tratamiento, incremento en hospitalizaciones y por lo tanto en recursos sanitarios.

Aunque los trastornos del sueño han demostrado disminuir la calidad de vida relacionada con la salud en varias enfermedades crónicas, el efecto de la falta de sueño sobre la CVRS en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 no ha sido previamente examinado.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El SAOS, y la Diabetes Mellitus son un problema de salud pública tanto en México como en el mundo, con alta tasa de morbilidad y mortalidad. El control de comorbilidades como la AOS en pacientes con diabetes mellitus ayudaría al mejor control en este tipo de pacientes que se traduce a mejor calidad de vida para esta población.

Es importante conocer y comparar el estado de salud en este tipo de población ya que es un aspecto fundamental para la implementación de estrategias y programas en política de salud.

### **4. HIPÓTESIS**

En sujetos con Diabetes Mellitus tipo 2, Obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño se verá afectada la calidad de vida relacionada con la salud.

## **5. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

1. Evaluar la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, obesidad y Síndrome de apnea obstructiva del sueño.

### **Objetivo secundario:**

1. Evaluar la calidad de sueño en pacientes con DM2, obesidad y SAOS

## **6. MATERIAL Y METODOS:**

### **1. INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

#### **a. DISEÑO DEL ESTUDIO**

**OBSERVACIONAL**

**TRANSVERSAL**

**PROSPECTIVO**

#### **b. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

##### **A) Lugar del estudio**

Clínica de Trastornos Respiratorios del Dormir, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

##### **B) Descripción de la población de estudio**

##### **Sujetos:**

La población de estudio fueron pacientes con diagnóstico de DM2 provenientes de la consulta externa del centro de salud T-III Dr. José Castro Villagrana Carrasco, Col. Toriello Guerra

### **Criterios de inclusión y exclusión:**

#### **-Criterios de inclusión:**

Mayores de 20 años de edad

Cuadro clínico del síndrome de apnea obstructiva del sueño caracterizado por ronquido habitual, apneas observadas y somnolencia excesiva diurna (Escala de Epworth  $\geq 9$ )

Diagnóstico previo de DM tipo 2, en tratamiento

Obesidad definida por un índice de masa corporal  $>30$  kg/m<sup>2</sup>.

Sin comorbilidad cardíaca

#### **-Criterios de exclusión:**

Diabetes mellitus tipo 1

SAOS en tratamiento

Antecedente de infarto al miocardio, insuficiencia cardíaca o arritmias

Paciente que requiera manejo con CPAP urgente (conductores de transporte o maquinaria pesada)

### **c. METODOLOGÍA**

Procedimiento.

A los pacientes provenientes del centro de salud con DM2 y Obesidad se les invitará a completar un cuestionario de síntomas del dormir, aquellos con una prueba de probabilidad moderada y alta de SAOS mediante el cuello ajustado, serán invitados a participar en el estudio. Una vez firmado el consentimiento informado, serán invitados a una consulta inicial donde se obtendrá la historia clínica con énfasis en pacientes diabéticos. Se listarán las comorbilidades asociadas para ser analizadas como variables estadísticas.

Se le realizará un estudio de poligrafía respiratoria con monitor tipo III con una colecta mayor de 5 horas; el estudio será calificado manualmente con las recomendaciones internacionales para la obtención de eventos respiratorios durante el dormir como son las apneas, hipopneas y desaturaciones de oxígeno. Aquellos pacientes que tengan un índice de apnea hipopnea  $\geq 20$  serán incluidos en el ensayo clínico controlado y aleatorizados siguiendo la tabla de aleatorización previamente obtenida.

Una vez incorporados al estudio, se les tomará en condiciones estándares, la medición de glucosa sérica, hemoglobina glucosilada, perfil de lípidos en el laboratorio clínico del Instituto. Se aplicarán los instrumentos INCAVISA y PAIS-SR, para medir calidad de vida relacionada con la salud

El inventario de calidad de vida y salud (INCAVISA) consta de 53 reactivos de opción múltiple (escala de tipo Likert) constituidos por seis opciones de respuesta y el porcentaje correspondiente: nunca (0%), casi nunca (20%), pocas veces (40%), frecuentemente (60%), casi siempre (80%), siempre (100%). Está dividido en doce áreas relacionadas al concepto de CVRS: Preocupaciones, Desempeño Físico, Aislamiento, Percepción Corporal, Funciones Cognitivas, Actitud Ante el Tratamiento, Tiempo Libre, Vida Cotidiana, Familia, Redes Sociales, Dependencia Médica, Relación con el Médico, y una escala visual análoga de Bienestar y Salud. Cuenta con una sección de cuatro reactivos dedicados a comentarios generales como: tipo de padecimiento o ausencia de, y dos preguntas sobre hechos recientes, ya sean estresores cotidianos o mayores ocurridas en la última semana o seis meses en el caso de los mayores. También contiene una hoja de datos generales de carácter socioeconómico.

PAIS-SR :Ajuste psicosocial a escala de la enfermedad (PAIS) y su versión autoreporte PAIS-SR. Consiste en una entrevista clínica semi-estructurada multi-dimensional, diseñada para evaluar el ajuste psicológico y social de los pacientes, médicos, o los miembros de su familia inmediata, a la enfermedad del paciente. Incluye 7 dominios de ajuste: Orientación sobre el cuidado de la Salud, Formación Medio Ambiente, Medio ambiente doméstico, relaciones sexuales, relaciones familiares, el entorno social, y la angustia psicológica. Cada elemento PAIS / PAIS-SR se califica con 4 puntos (0 a 3) La escala de ajuste, con puntuaciones más altas indican un estado de los ajustes más pobre. Las puntuaciones de los 7 dominios se suman para generar un ajuste total PAIS. Ha sido desarrollados para la siguientes grupos de enfermedades: cáncer de pulmón, diálisis renal, hipertensión esencial, pacientes quemados, y los pacientes con cáncer ginecológico. El PAIS-SR se ha basado en las siguientes enfermedades: cáncer heterogénea, cardiomiopatías, diabetes y esclerosis múltiple.

#### **d. PROCESAMIENTO, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

- Se realizará un análisis descriptivo de todos los datos demográficos y analíticos de los pacientes.
- Se calcularán los datos estadísticos descriptivos básicos
- Una vez registrada la información de los sujetos, se procederá a la calificación de los cuestionarios y el llenado de la hoja de trabajo del proyecto.
- Dicha hoja de trabajo se capturará en una base de datos electrónica en el programa Excel.
- Para el análisis estadístico se usará el paquete estadístico STATA versión 13.0.
- Las variables se expresarán de acuerdo a su tipo y distribución.



## 7. DEFINICION DE VARIABLES

- Edad: tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio. (Cuantitativa discreta).
- Sexo: rasgos genéticos que dan por resultado la especialización de organismos en masculino y femenino de acuerdo a los gametos que producen. (Cualitativa dicotómica).
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño: Se midió con un estudio de poligrafía con índice de eventos respiratorios mayor a 5
- Obesidad: Medida por un Índice de masa corporal  $>30$  según la OMS
- Calidad de Vida relacionada con la salud (CVRS): Manera como una persona percibe su salud física y mental a través del tiempo}

## **8. IMPLICACIONES ÉTICAS**

El tipo de riesgo deberá ser considerado de acuerdo a lo establecido en el Art. 17 del REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud:

### **Investigación con riesgo mínimo.**

El estudio se realizará de conformidad con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, Las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos

Preparadas por el consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización mundial de la salud, Buenas Prácticas Clínicas (GCP) y la legislación aplicable en los estudios clínicos en nuestro país.

El investigador realizará el estudio de conformidad con los reglamentos y directrices que rigen la práctica y la ética médica en el país del estudio y considerando los conocimientos y técnicas actualmente aceptables.

El presente estudio no representa riesgos a la integridad y salud de los involucrados ya que todos los procedimientos descritos son parte de la atención clínica estándar para este tipo de padecimientos. Con ello, el balance riesgo beneficio de los participantes no se ve comprometido.

Para el adecuado tratamiento de la información se llenará un consentimiento Informado, los investigadores participantes se asegurarán que cada paciente reciba plena y adecuada información oral y escrita sobre la naturaleza, finalidad y los posibles riesgos y beneficios

existentes y potenciales del estudio. También se notificará a los pacientes que tienen la libertad, si así lo deciden, de abandonar el estudio en cualquier momento de su ejecución. El formulario de consentimiento informado firmado y fechado por el paciente se obtendrá antes de cualquier procedimiento específico y se entregará una copia del mismo a cada paciente, de acuerdo a BPC. El investigador principal de cada centro guardará los formularios de consentimiento informados firmados por un lapso de 5 años.

Se garantizará la confidencialidad de la información recabada por medio de codificación en las bases de datos y resguardo de la información por el investigador principal.

## 9. RESULTADOS

Se incluyeron un total de 56 pacientes, 63% fueron mujeres y 36% fueron hombres, la mediana de IMC fue de 35 (32-37), con una presión sistólica de 120 (110-128) y una presión diastólica (70-80). Tabla 1

TABLA 1 CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA	
EDAD (años)	56 (50-62)
SEXO %	M:63.6 H:36.3
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	35 (32-37)
Frecuencia cardiaca	71 (66-78)
Sistólica	120 (110-128)
Diastólica	78 (70-80)

Se les realizó estudio de sueño para corroborar el diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño y se encontró un IER 32 (24.7-53.9) de los cuales la mediana de saturación de oxígeno por debajo del 90% fue de 63 (42.3-85). Tabla 2

Tabla 2 ESTUDIO DE SUEÑO	
	N=56 (p25-75)
IER (eventos/hr)	32 (24.7-53.9)
SO <sub>2</sub> PROMEDIO (%)	88 (87-89)
SO <sub>2</sub> MINIMA(%)	72(63-76)
SO <sub>2</sub> <90% (%)	63 (42.3-85)

En los estudios de laboratorio se encontró una mediana de Glucosa de 126 (110-180) con una hemoglobina glicosilada de 7 (6-8), además de una PCR de 0.64 (0.25). Tabla 3

TABLA 3 LABORATORIOS	
	N=56 (25-75)
GLUCOSA (mg/dL)	126 (110-180)
Hg A1C (%)	7 (6-8)
TRIGLICERIDOS (mg/dL)	172 (138-245)
COLESTEROL (mg/dL)	190 (165-210)
NO HDL (mg/dL)	147 (113-168)
HDL (mg/dL)	41.5 (35-46)
LDL (mg/dL)	117 (89-138)
FOSFOLIPIDOS	201 (189-217)
PROTEINA C REACTIVA	0.64 (0.25)
APO B	98 (85-119)
APO A	127 (114-149)

Sobre la actividad física medida por actigrafía se present una mediana de 71326 pasos con actividad ligera de 0.49 (0.44-0.54), media 0.09 (0.65-0.12), con un tiempo total en cama de 349 minutos, una duración de 2.5 horas y 11 despertares

TABLA 3 ACTIGRAFIA	
	N=56 (25-75)
Calorías	974 (596-1498)
Calorías/hora	48 (29-73)
Pasos	71326 (12034-85426)
METS	1.6 (1.49-1.75)
Sedentario	0.49 (0.44-0.54)
Ligera	0.41 (0.35-0.46)
Media	0.09 (0.65-0.12)
Tiempo total en cama	349 (283-425)
Tiempo total de sueño	309 (260-380)
WASO	32 (23.7-51.1)
Numero de despertares	11 (9-16)
Duración	2.5 (2.1-3.3)
Eficiencia	93 (86.393.08)

Se calificó el cuestionario de calidad de vida específico para Diabetes Mellitus obteniendo las puntuaciones de acuerdo a puntuaciones muy alta, alta, normal, baja y muy bajo. Se evaluaron cada área del cuestionario, Se encontraron puntuaciones altas principalmente en el área de aislamiento (40%), actitud ante el tratamiento 26%, relación con el médico (53.5%)

**TABLA 4 PUNTUACIONES DEL CUESTIONARIO INCAVISA**

	Muy alta %	Alta	Normal	Baja	Muy baja
<b>PREOCUPACIONES</b>	7.1% (4)	7.1% (4)	55%(31)	23% (13)	7.1% (4)
<b>DESEMPEÑO FISICO</b>	7.1% (4)	7.1% (4)	50% (28)	9% (16)	19% (11)
<b>AISLAMIENTO</b>	35.7%(20)	35.7% (20)	41%(23)	12.5%(7)	3.5% (2)
<b>PERCEPCION CORPORAL</b>	19.6% (11)	3.5% (2)	48.1%(27)	21.4% (12)	7.1% (4)
<b>FUNCIONES COGNITIVAS</b>	23.2% (13)	7.1% (4)	46.4% (26)	10.7% (6)	7.1 % (4)
<b>ACTITUD ANTE EL TRATAMIENTO</b>	21.4% (12)	25% (14)	44.64 (25)	8.9%(5)	0
<b>FAMILIA</b>	25%(14)	0	41%(23)	33.93 (19)	0
<b>TIEMPO LIBRE</b>	19.6% (11)	0	51.7% (29)	16% (9)	12.5%(7)
<b>VIDA COTIDIANA</b>	30.3(17)	0	35.7(20)	28.5 (16)	5.36 (3)
<b>DEPENDENCIA MEDICA</b>	19.6% (11)	14.2%(8)	39.2% (22)	28.5% (16)	19.64 (11)
<b>RELACION CON EL MEDICO</b>	37.5%(21)	16%(9)	39.2%(22)	5.36(3)	1.79%(1)
<b>REDES SOCIALES</b>	10.7%(6)	14.9%(8)	55.3%(31)	5.36(3)	14.2 (8)

## 10. DISCUSIÓN

En el presente estudio se llevó a cabo la aplicación de cuestionarios específicos para la evaluación de la calidad de vida en pacientes con Diabetes Mellitus sin embargo en esta población se incluyeron a pacientes con comorbilidades como el SAOS y la obesidad.

Los resultados señalan que esta población específica con comorbilidades se encuentran afectadas algunas áreas de la calidad de vida principalmente vemos esta población con altas puntuaciones en la relación y dependencia al tratamiento médico, además de la baja percepción de los síntomas y de su enfermedad.

Esta población no tenía tratamiento para el síndrome de apnea obstructiva del sueño por lo que sería conveniente se realizaran estudios posteriores evaluando el efecto del tratamiento de esta comorbilidad. Se sabe según la literatura que el efecto en la calidad e vida del CPAP es significativo en pacientes con SAOS.

Entre las limitaciones del estudio, es necesario mencionar el tamaño pequeño de la muestra, la dificultad de acceso a la misma que hizo que no se pudiera lograr un número mayor de participantes. No se descarta que estos factores y el tamaño de la muestra hayan influido en los resultados, lo cual implica la pertinencia de otras investigaciones que mejoren las condiciones del levantamiento de los datos.

## **11. CONCLUSIONES:**

- Evaluar la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño ayudará a evaluar mejor el abordaje del tratamiento
- La Dependencia Médica se presenta con una fuerte confianza en las habilidades de los médicos tratantes y la aceptación a seguir indicaciones de tratamiento.



## 12.REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Guilleminault C, Bassiri A. Clinical features and evaluation of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome and upper airway resistance syndrome. In Kryger MH, Roth T, Dement W. Principles and practice of sleep medicine. Elsevier, fourth edition 2004:1043-1052
2. 5Mokhlesi B, Ham SA, Gozal D. The effect of sex and age on the comorbidity burden of OSA: an observational analysis from a large nationwide US health claims database. *European Respiratory Journal*. 2016. January 21;:ERJ-01618-2015
3. 29. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: A population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:1217-39.
4. 27 Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc* 2008;5:136-43.
5. 15 Torre-Bouscoulet L, Vázquez-García JC, Muiño A, et ál; and PLATINO Group. Prevalence of sleep-related symptoms in four Latin American cities. *J Clin Sleep Med* 2008;4:579-585.
6. Spiegel K, Leproult R, L'hermite-Bal´eriaux M, Copinschi G, Penev PD, Van Cauter E. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:5762-5771
7. Tasali E, Mokhlesi B, Van Cauter E. Obstructive sleep apnea and type 2 diabetes: interacting epidemics. *Chest* 2008;133:496-506
8. Shamsuzzaman, A. S., Gersh, B. J. and Somers, V. K. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. *JAMA*, 2003, 290: 1906-1914.
9. hang, P., Zhang, R., Zhao, F., Heeley, E., Chai-Coetzer, C. L., Liu, J., Feng, B., Han, P., Li, Q., Sun, L., Li, Y., Dong, S., Jiang, X., Zhang, C., Lu, J., Guo, X., Guo, L., Mcevoy, R. D. and Ji, L. (2016), The prevalence and characteristics of obstructive sleep apnea in hospitalized patients with type 2 diabetes in China. *J Sleep Res*, 25: 39-46
10. Patel SR. Shared genetic risk factors for obstructive sleep apnea and obesity. *J Appl Physiol* (1985) 2005;99:1600-1606
11. Punjabi NM, Sorkin JD, Katzel LI, Goldberg AP, Schwartz AR, Smith PL. Sleep-disordered breathing and insulin resistance in middleaged and overweight men. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:677-682
12. Kendzerska T, Gershon AS, Hawker G, et al. Obstructive sleep apnea and incident diabetes. A historical cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 190: 218-225.
13. 9Einhorn D, Stewart DA, Erman MK, Gordon N, Philis-Tsimikas A, Casal E. Prevalence of sleep apnea in a population of adults with type 2 diabetes mellitus. *Endocr Pract* 2007;13:355-362
14. Foster, G. D., Sanders, M. H., Millman, R. et al. Obstructive sleep apnea among obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*,2009, 32: 1017-1019.
15. Kashine, S., Kishida, K., Funahashi, T. et al. Characteristics of sleepdisordered breathing in Japanese patients with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism*, 2010, 59: 690-696.

16. Lam, D. C., Lui, M. M., Lam, J. C., Ong, L. H., Lam, K. S. and Ip, M. S. Prevalence and recognition of obstructive sleep apnea in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus. *Chest*, 2010, 138: 1101–1107.
17. Aronsohn, R. S., Whitmore, H., Van Cauter, E. and Tasali, E. Impact of untreated obstructive sleep apnea on glucose control in type 2 diabetes. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 2010, 181: 507–513.
18. Luyster FS1, Dunbar-Jacob J. Sleep quality and quality of life in adults with type 2 diabetes. *Diabetes Educ.* 2011 May-Jun;37(3):347-55. doi: 10.1177/0145721711400663. Epub 2011 Apr 5.
19. 25. Han SY, Yoon JW, Jo SK, et al. Insomnia in diabetic hemodialysis patients. Prevalence and risk factors by a multicenter study. *Nephron* 2002; 92(1):127–32.
20. 26. Keinanen-Kiukaanniemi S, Ohinmaa A, Pajunpaa H and Koivukangas P. Health related quality of life in diabetic patients measured by the Nottingham Health Profile. *Diabet Med* 1996; 13(4):382–8.
21. 27. Lamond N, Tiggemann M and Dawson D. Factors predicting sleep disruption in Type II diabetes. *Sleep* 2000; 23(3):415–6.
22. 28. Knutson KL, Ryden AM, Mander BA and Van Cauter E. Role of sleep duration and quality in the risk and severity of type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2006; 166(16):1768–74.
23. Finn L, Young T, Palta M and Fryback DG. Sleep-disordered breathing and self-reported general health status in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *Sleep* 1998; 21(7):701–6.
24. Baldwin CM, Griffith KA, Nieto FJ, O'Connor GT, Walsleben JA and Redline S. The association of sleep-disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the Sleep Heart Health Study. *Sleep* 2001; 24(1):96–105.
25. Giles TL, Lasserson TJ, Smith BH, White J, Wright J and Cates CJ. Continuous positive airways pressure for obstructive sleep apnoea in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD001106.
26. Verster J. C., Pandi-Perumal S. R., Streiner D. L., editors. (eds) (2008). *Sleep and Quality of Life in Clinical Medicine*. Totowa, NJ, USA: Humana Press Nasal