



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR.
CARRERA DE MEDICINA.**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS
ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL
HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DEL 2019”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORA:

DIANA CAROLINA CHUMBAY ZHUNIO

DIRECTORA:

DRA. ANDREA CATALINA OCHOA BRAVO

ASESORA:

DRA. CAREM FRANCELYS PRIETO FUENMAYOR

CUENCA - ECUADOR

2020

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Diana Carolina Chumbay Zhunio, con cédula de identidad número 0106046386, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE, MARZO-OCTUBRE DEL 2019," de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 13 de Enero del 2020



Diana Carolina Chumbay Zhunio

C.I.: 0106046386

Autora.



CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Diana Carolina Chumbay Zhunio, con cédula de ciudadanía N° 0106046386, autora del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DEL 2019.", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizará estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelará a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos. Los datos que se recolectaran permitirá conocer la prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en profesionales de la salud del hospital José Carrasco Arteaga; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 13 de Enero del 2020

Diana Carolina Chumbay Zhunio

C.I.: 0106046386

Autora.



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Diana Carolina Chumbay Zhunio, autora del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DEL 2019.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 13 de Enero del 2020

Diana Carolina Chumbay Zhunio

C.I.: 0106046386

Autora.

ÍNDICE

ÍNDICE	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
DEDICATORIA	10
AGRACEDIMIENTOS	11
CAPÍTULO I	12
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. ANTECEDENTES.....	13
2.1. Planteamiento del problema.....	16
2.2. Pregunta de investigación	17
2.3. Justificación	17
CAPÍTULO II	19
3. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	19
El sueño normal.....	19
Definición:	19
Fases del sueño:	19
Patrones de sueño:	20
Importancia del sueño:.....	20
Definición:	21
Clasificación de los trastornos del sueño:	21
Métodos diagnósticos para el estudio de los trastornos del sueño:	21
Factores asociados a los trastornos del sueño:	23
Diabetes mellitus tipo 2 y trastornos del sueño:	23
Trastornos del sueño, riesgo de obesidad y diabetes mellitus tipo 2:	24
Mecanismo de obesidad y desregulación glucémica con alteraciones del sueño:	24
Definición de términos básicos:	25
CAPÍTULO III	26
4. HIPÓTESIS	26
5. OBJETIVOS	26
5.1. Objetivo general.....	26
5.2. Objetivos específicos	26

CAPÍTULO IV	27
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	27
6.1. Diseño general del estudio	27
6.1.1. Tipo de estudio.....	27
6.1.2. Área de estudio	27
6.1.3. Universo y muestra.....	27
6.2. Criterios de inclusión y exclusión	28
6.2.1. Criterios de inclusión:	28
6.2.2. Criterios de exclusión:.....	28
6.3. Métodos, técnicas e instrumentos	28
6.4. Plan de análisis de los resultados	29
6.5. Aspectos éticos	29
CAPÍTULO V	30
7.1. Cumplimiento del estudio	30
7.2. Características de la población de estudio.....	30
Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)	30
CAPÍTULO VI.....	37
8. DISCUSIÓN.....	37
<u>CAPITULO VII</u>	41
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
9.1 CONCLUSIONES	41
9.2 RECOMENDACIONES.....	42
10..... BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	48
ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	48
ANEXO 2. CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES.....	51
ANEXO 3. RECURSOS.....	52
Recursos humanos	52
Recursos técnicos y materiales	52
<u>ANEXO 4. PRESUPUESTO GENERAL: Descripción del presupuesto general.</u>	53
ANEXO 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO	54
ANEXO 6. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	56
<u>ANEXO 7. CORRECCIÓN DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH.</u>	61
Calificación global del ICSP	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población en estudio.....	30
Tabla 2. Calidad de sueño según el Índice de Pittsburgh.	28
Tabla 3. Frecuencia de los trastornos del sueño en la población en estudio.....	29
Tabla 4. Presencia de trastornos del sueño según factores asociados.	30
Tabla 5. Componentes de la calidad del sueño según las características sociodemográficas y patológicas de la población en estudio.....	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frecuencia de los trastornos del sueño en la población en estudio.....	29
-----------------------------------------------------------------------------------	----

RESUMEN

Antecedentes: la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se ha asociado a los trastornos del sueño a través de diferentes mecanismos, cuando ambas patologías coinciden en un individuo se potencian entre sí.

Objetivo: determinar la prevalencia y factores asociados de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos en el Hospital Básico de Paute Marzo-Octubre del 2019.

Metodología: estudio analítico y trasversal. Se aplicó el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh y un cuestionario de antecedentes personales a 244 pacientes con DM2 que asistieron a la consulta de medicina interna en el período Marzo-Octubre de 2019, seleccionados con cálculo de la muestra mediante fórmula y a partir de los criterios de inclusión y exclusión establecidos, la valoración de los datos se realizó a través del programa estadístico SPSS en su versión 15.

Resultados: la frecuencia de mala calidad del sueño fue de 84,0%, de igual manera las dimensiones más afectadas fueron las perturbaciones del sueño y la latencia del mismo, los factores asociados fueron tener 65 años o más Odds Ratio (OR)= 2,022, tener 5 años o más de diagnosticados con la diabetes OR=3,379, malnutrición OR=2,851, hipertensión OR=3,384, tomar antihipertensivos OR=3,318, enfermedad cardiovascular OR=8,928, de igual manera al realizar un análisis de las dimensiones del sueño se pudo observar a su vez una relación entre estas alteraciones y el uso de insulina, no uso de hipoglucemiantes, tener anemia, enfermedad pulmonar crónica y trastornos psiquiátricos $p < 0,05$.

Conclusiones: los trastornos del sueño superan el 50% de frecuencia en pacientes diabéticos con múltiples factores asociados.

Palabras claves: diabetes, trastornos del sueño, malnutrición, insulina, enfermedad cardiovascular.

ABSTRACT

Background: type 2 diabetes mellitus (DM2) has been associated with sleep disorders through different mechanisms, when both pathologies match in an individual they enhance each other.

Objective: determination of the prevalence and associated factors of sleep disorders in diabetic patients in the Basic Hospital of Paute. March-October 2019.

Methodology: analytical and cross-sectional study. The Pittsburgh Sleep Quality Index and a personal history questionnaire form were applied to 244 patients with DM2 who attended the Internal Medicine consultation in the March-October 2019 period, selected with calculation of the sample by formula and from the established inclusion and exclusion criteria, the analysis of the evaluation of the data was carried out through the statistical program SPSS in its 15 version.

Results: the frequency of poor sleep quality was 84.0%, in the same way the most affected dimensions were sleep disturbances and its latency, the associated factors were considered to be 65 years of age or older (OR) = 2,022, have 5 years or more of diagnoses with diabetes OR = 3,379, malnutrition OR = 2,851, hypertension OR = 3,384, taking antihypertensives OR = 3,318, cardiovascular disease OR = 8,928, in the same way when analyzing the dimensions of the sleep, it could be observed a relationship between these alterations and the use of insulin, non-use of hypoglycemic agents, anemia, chronic lung disease and psychiatric disorders $p < 0.05$.

Conclusions: sleep disorders exceed 50% frequency in diabetic patients with multiple associated factors.

Keywords: diabetes, sleep disorders, malnutrition, insulin, cardiovascular disease.

DEDICATORIA

Esta tesis de grado se la dedico a mis padres por brindarme su cariño y comprensión en todo momento, por guiarme en el buen camino, apoyarme psicológica, moral y económicamente durante todo el trascurso de mi vida y en el desarrollo de mi ser ayudándome a resolver los problemas de la vida diaria y la culminación de mi carrera.

AGRACEDIMIENTOS

Quiero dar gracias a Dios el ser del todo, el que me permite tener y disfrutar la vida, mi principal guía, el que me brinda sabiduría y paciencia ante cualquier situación.

A mi familia entera por estar presente siempre; a mis padres que con su amor y trabajo son el pilar principal de mi vida, que me brindan fuerzas y cariño en todo momento; a mi hermana por ser comprensiva por estar brindándome su apoyo y buenos deseos siempre.

A mi directora y asesora de tesis quienes me guiaron y ayudaron a resolver mis dudas para la culminación de mi tesis.

A mis maestros que desde la escuela hasta la culminación de mi carrera con sus conocimientos y sabiduría supieron ser los guías para el aprendizaje y desarrollo de mí ser.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La carga de enfermedad relacionada con la diabetes es alta y está incrementando en todos los países, alimentado por el aumento global en la frecuencia de obesidad y estilos de vida poco saludables. Las últimas estimaciones muestran una prevalencia mundial de 382 millones de personas con diabetes en 2013, que se espera que suba a 592 millones en 2035. La clasificación etiológica de esta patología ha sido ampliamente aceptada. La diabetes tipo 1 (DM1) y tipo 2 (DM2) son los dos tipos principales, esta última representando la mayoría (> 85%) de la frecuencia total de esta enfermedad (1).

Ambas formas de diabetes pueden conducir a complicaciones multisistémicas de puntos microvasculares finales que incluyen retinopatía, nefropatía y neuropatía, junto con criterios de valoración macrovasculares que contienen cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y enfermedad vascular periférica. La morbilidad prematura, mortalidad, reducción de la esperanza de vida, costos financieros y de otro tipo de la diabetes hacen que sea una condición importante de salud pública (2).

La DM2 y las alteraciones del sueño son problemas de salud comunes y perjudiciales entre sí. Los trastornos de este son frecuentes entre las personas con diabetes, estas informan tasas más altas de insomnio, mala calidad del sueño, somnolencia diurna excesiva y mayor uso de medicamentos para dormir (3). Las variaciones del sueño pueden deberse a la enfermedad en sí o a complicaciones físicas debido a ella, como la neuropatía periférica y la poliuria. La evaluación de la calidad del sueño y sus trastornos es de suma importancia en personas con DM2 (4).

Por otro lado, la reducción del sueño y el comportamiento errático del mismo como resultado de las elecciones de estilo de vida, que es parte integrante de la sociedad moderna, se ha relacionado con un mayor riesgo de obesidad, síndrome metabólico y DM2 (5).

2. ANTECEDENTES

Khosravan y cols., realizaron un estudio en Irán en el 2013, en el cual se evaluó la prevalencia de trastornos del sueño en pacientes diabéticos y sus factores asociados, con un diseño transversal analizando a 507 individuos con DM2 utilizando el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP), encontraron que la prevalencia de los trastornos del sueño fue de 50,7%, hallándose ligados al sexo femenino, estar casado, ser empleado del gobierno, tomar entre 1 y 3 pastillas de glibenclamida y tener indicadas 41 o más unidades de insulina (6).

Del mismo modo Narisawa y cols., realizaron un análisis en Japón en el 2017, el cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia y las características sintomáticas de los trastornos del sueño/insomnio entre pacientes japoneses con DM2. Se hizo una encuesta transversal, los participantes consistieron en 622 individuos con DM2 (media $56,1 \pm 9,56$ años) y 622 controles emparejados por sexo y edad. Según los puntajes de los sujetos en la versión japonesa del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP-J), donde se evaluó la hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c), 253 tuvieron trastornos del sueño (43,9%) en el grupo de DM2, el cual registró una puntuación total media del ICSP-J más alta ($P < 0,01$) y manifestó un mantenimiento del sueño deficiente. Un índice de masa corporal más alto, la presencia del hábito de fumar y vivir solo se asociaron significativamente con los síntomas del trastorno del sueño/insomnio, pero la HbA1c no se asoció con estos en el grupo con DM2 (7).

Saad y cols., en 2019 realizaron una investigación sobre la prevalencia de la Apnea Obstruktiva del Sueño (AOS) y su asociación con variables sociodemográficas en personas con DM2 en Jordán. De un total de 1.143 pacientes, 554 (48,5%) de ellos tuvieron alto riesgo para la AOS y 589 (51,5%) presentaron bajo riesgo. El análisis de regresión logística, reveló que la edad (mayor de 60 años), tabaquismo y obesidad especialmente la circunferencia del cuello estaban significativamente correlacionados con este riesgo. Los autores concluyeron que, dada la alta prevalencia de los problemas del sueño en los sujetos con diabetes, se deben considerar la detección y el tratamiento de estos para mejorar así su calidad de vida (8).

La prevalencia de la AOS en la DM1 y DM2 y su relación con el sobrepeso y la obesidad fue estudiada por Feher y cols., en el 2019 en Londres mediante un análisis de corte transversal, estratificaron los pacientes de acuerdo al índice de masa corporal. Obtuvieron que en las personas con DM2, la prevalencia de la AOS fue de 0,5% en sujetos con peso normal y 9,6% en aquellos con obesidad. En la DM1 la frecuencia fue de 0,3% en pacientes de peso normal y 4,3% en individuos obesos. Los trastornos del sueño fueron más frecuentes en hombres en ambos tipos de diabetes (9).

El estudio “Asociación entre la calidad del sueño y el control glicémico en pacientes con DM2 del Hospital Vitarte desde junio hasta septiembre del 2016”, fue realizado por Méndez, en el 2017. La autora empleando el Índice de Pittsburgh, valoró a 155 sujetos que acudieron a consulta por Endocrinología y Medicina Interna en este Hospital y reportó una prevalencia de mala calidad del sueño de 59%, esta estuvo relacionada a un mal control glicémico, cifras de glucosa ≥ 180 mg/dl; edad mayor de 65 años; con una evolución de la enfermedad de más de 10 años y con la presencia de comorbilidades como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), la hipertensión arterial y la anemia. Concluyendo que estos aspectos son factores de riesgo para mala calidad de sueño en pacientes con DM2 (10).

En el estudio sobre los factores asociados a trastornos de sueño en el “Hospital Vicente Corral Moscoso”, en el 2017, realizado por Sarango, se aplicó en una muestra de 112 pacientes el Cuestionario Mexicano de Monterrey, se encontró que la diabetes estuvo presente en el 25,0% de los sujetos con somnolencia excesiva diurna, 24,7% en aquellos con insomnio inicial y 24,2% en los que roncan, sin embargo no fue un comportamiento estadísticamente significativo (11).

Estado actual del tema: La DM constituye una enfermedad epidémica a nivel global (12). Los trastornos del sueño por su parte forman un gran problema de salud de impacto socioeconómico significativo, por la alta morbilidad y mortalidad relacionadas (9), se estima que más de 40 millones de personas en Estados Unidos sufren de alteraciones del sueño crónicas (13). La AOS es un trastorno común, afecta aproximadamente entre 3 y el 7% de los hombres adultos y entre el 2 y el

5% de mujeres adultas en la población general (8). Estas alteraciones son factores de riesgo a su vez para enfermedades crónicas como: obesidad, síndrome metabólico, diabetes y patologías cardiovasculares, osteoporosis, cáncer, entre otras (14,15).

Existe una relación directa entre el riesgo de padecer diabetes y los trastornos del sueño. Presentar la primera causa la segunda y a su vez, dormir poco también predispone a sufrir esta enfermedad. La probabilidad de tener DM es doble para aquellas personas que usualmente duermen poco y/o menos de 6 horas (12). En la población diabética y pre diabética se identifican alteraciones en la calidad, duración y arquitectura del sueño, siendo este más corto y de mala calidad; estos trastornos pueden afectar de forma negativa la homeostasis de la glucosa y la sensibilidad a la insulina, llegando a ser un factor de riesgo independiente para el desarrollo y el pronóstico de la diabetes (16).

La AOS y la DM2 usualmente coexisten, varios estudios han mostrado una alta prevalencia de apnea entre los pacientes con DM2 y una elevada frecuencia de DM2, entre individuos con AOS (8). Esta tiene una prevalencia estimada de 60-80% en individuos con diabetes y casi dos tercios de estos poseen esta condición de tipo moderada a severa (17). El síndrome de hipopneas-apneas del sueño se relaciona con el desarrollo de resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa y también puede ser consecuencia de un mal control de la glucemia (12).

Además, se ha planteado que la AOS puede conducir al desarrollo o progresión de complicaciones micro y macro vasculares en pacientes con DM2 (8). Esta condición se asocia con mayores tasas de morbilidad y mortalidad entre las personas con diabetes, hipertensión, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial pulmonar, eventos cardiovasculares agudos y arritmias cardíacas (9).

Todo esto se relaciona con la hipoxemia causada por la apnea y con las alteraciones del metabolismo de la glucosa, los trastornos del sueño como: la fragmentación del mismo, su privación y sueño nocturno intermitente (18). En Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos ha reportado a la DM como segunda causa de mortalidad general, la primera en la población femenina y la

tercera en la masculina. La prevalencia de la diabetes en el país en la población de 10 a 59 años es de 2,7%, incrementándose hasta el 10,3% a partir de la tercera década de la vida, hasta el 12,3% en mayores de 60 años y hasta el 15,2% entre los 60 y 64 años. Su frecuencia es mayor en las provincias de la Costa e Insular, con un predominio en la población femenina (19).

Ante este cuadro epidemiológico considerando la gran morbilidad y mortalidad asociada a la diabetes, cobra vital importancia el estudio de los trastornos del sueño en nuestra población. Se realizará una investigación analítica, transversal y prospectiva con el objetivo principal de conocer cuál es la prevalencia de los trastornos del sueño en los pacientes diabéticos que se atenderán en el Hospital Básico de Paute, en el período Marzo-Octubre de 2019, mediante la aplicación del instrumento conocido como Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.

2.1. Planteamiento del problema

La problemática de este estudio se encuentra determinada por varios factores, entre estos se halla que la diabetes es una patología metabólica con una alta prevalencia a nivel mundial (19), de igual manera en Ecuador esta condición afecta a una importante proporción de la población, ya que según un análisis realizado en la ciudad de Cuenca la frecuencia es de 5,7% (20).

Así mismo esta condición ha sido asociada de forma directa con los trastornos del sueño, tal como se expuso en un reporte de Keskin y cols., en el cual se evidenció que los pacientes diabéticos tenían un riesgo más alto de desarrollar alguna alteración de la estructura normal del sueño presentándose una mala calidad del mismo en el 64,30% de los individuos estudiados, en este análisis se demostró que las mujeres fueron mayormente afectadas (21), en este mismo orden de ideas a pesar de que es un problema que se ha planteado en otras latitudes en la actualidad en la población de Paute no se cuenta con estudios que puedan determinar si esta relación se observa en la población de diabéticos de la localidad.

Dentro de las causas probables de los trastornos del sueño en los pacientes diabéticos se han planteado varias como las que respectan al control metabólico, en el cual el individuo que posee constantemente niveles elevados de glucemia

tiende a mantenerse en un estado proinflamatorio que a su vez genera alteraciones en los diferentes sistemas orgánicos del mismo, también existen cambios en las rutinas previas al desarrollo de la diabetes que a su vez crean variaciones del sueño, entre estos se encuentran el sedentarismo, aumento de ingesta de alimentos, hábito tabáquico y/o alcohólico, entre otros (22).

Dentro de las soluciones a esta problemática se encuentra una atención médica integral en la cual se le valora al paciente diabético desde una perspectiva global, donde se evalúen los niveles de glucemia, complicaciones y a su vez el estilo de vida que lleva el individuo, así como los hábitos del sueño, ya que estudios han planteado un papel bidireccional en el que los trastornos del sueño pueden obedecer a un mal control metabólico y a su vez estas variaciones logran aumentar la frecuencia de este descontrol, dicho esto es imperante una evaluación completa de estos sujetos, motivo por el cual se realiza la presente investigación.

2.2. Pregunta de investigación

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados a las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos en el Hospital Básico de Paute en el período Marzo-Octubre del 2019?

2.3. Justificación

Como resultado de la transición epidemiológica, la diabetes como otras enfermedades crónicas, se ha convertido en una importante causa de morbilidad y mortalidad en población ecuatoriana, esto hace que sea considerada como un gran problema de salud pública. La DM2 afecta a 414.514 personas en todo el país según cifras reportadas por la ENSANUT, mientras que la resistencia a la insulina que precede la diabetes y al síndrome metabólico, está presente en el 39% de la población de 10 a 59 años (23).

La diabetes tiene complicaciones agudas y crónicas, que menoscaban la calidad de vida de estos pacientes entre las cuales se encuentran los trastornos del sueño, estos pueden ser causa o consecuencia de la DM2 y factor de descompensación de la enfermedad. De ahí la importancia de estudiar los trastornos del sueño y su

relación con la diabetes en nuestra población donde esta representa una carga significativa.

No existen en nuestra localidad reportes previos sobre el tema de los trastornos del sueño en pacientes con diabetes, lo cual justifica la novedad y pertinencia de la investigación. En cuanto al aporte teórico, los resultados del proyecto robustecerán el conocimiento sobre el tema en nuestro país, que es muy escaso. En el sentido práctico permitirá a los profesionales de la salud hacer un mejor manejo de los sujetos con esta patología y de los trastornos del sueño que se presentan en ellos.

CAPÍTULO II

3. FUNDAMENTO TEÓRICO

El sueño normal

Definición:

El sueño es la acción de dormir, una función biológica de vital importancia para los seres humanos. Es un estado fisiológico reversible en el cual reposa el organismo, caracterizado por inacción relativa, ausencia de movimientos voluntarios y disminución de la respuesta a estímulos externos (24).

Fases del sueño:

El sueño se divide en 2 grandes fases que normalmente ocurren siempre en la misma sucesión:

1. Sueño No MOR: sueño sin movimientos oculares rápidos

Se divide en sueño superficial que incluye la fase 1 y 2 y sueño profundo que incluye la fase 3 y 4:

- Fase 1: fase que corresponde con el inicio del sueño ligero, en la cual es muy fácil despertar al individuo, la actividad muscular disminuye de forma paulatina y se pueden observar algunas sacudidas musculares súbitas y breves que a veces coinciden con una sensación de caída, llamadas mioclonías hípnicas. En el electroencefalograma (EEG) se observa actividad de frecuencias mezcladas de bajo voltaje y algunas ondas agudas (ondas agudas del vértex).
- Fase 2: la temperatura, la frecuencia cardíaca y respiratoria comienzan a disminuir progresivamente. Se presenta como un bloqueo del ingreso de la información sensorial con actividad cerebral predominantemente theta, en el EEG aparecen patrones específicos de actividad cerebral llamados husos de sueño y complejos K.
- Fase 3 y 4 o sueño de ondas lentas: es la fase de sueño más profunda. En el EEG se observa actividad de frecuencia muy lenta (< 2 Hz) (14).

2. Sueño MOR: sueño con movimientos oculares rápidos

- Fase R: caracterizada por movimientos oculares rápidos. En lo físico, disminuye el tono de todos los músculos con excepción de los músculos respiratorios y los esfínteres vesical y anal, la frecuencia cardíaca y respiratoria se vuelven irregulares o pueden incrementarse.

Durante el sueño MOR se producen la mayoría de lo que conocemos como sueños y en general los pacientes que despiertan en esta fase suelen recordar el contenido de ellos (14).

Patrones de sueño:

Los requerimientos de sueño varían en el ser humano además de la edad, por un complejo sistema de base genética que determina el número promedio de horas que necesita dormir cada individuo. Existen diversos patrones de sueño en el adulto:

- Corto: duermen menos de cinco horas y media.
- Intermedio: duermen entre siete y ocho horas diarias.
- Largo: duermen más de nueve horas al día.

El cerebro ha desarrollado un complejo sistema de reloj interno denominado ritmo circadiano, que tiene una gran relación con la luz que ingresa por los ojos, el cual nos permite tener un equilibrio para despertar y dormir de manera regular a lo largo de nuestra vida (25).

Importancia del sueño:

El sueño es necesario para la supervivencia. Las personas con patrones cortos y largos tienen mayor riesgo de mortalidad a largo plazo, con respecto a los individuos que tienen un patrón intermedio. Los estudios sobre la fisiología del sueño han demostrado que durante este se producen varios procesos biológicos relevantes como:

- Función restauradora: descanso del cuerpo y el cerebro.
- Conservación de la energía.
- Regulación metabólica y termorregulación.
- Consolidación de la memoria.

- Eliminación de sustancias de desecho.
- Activación del sistema inmunológico.
- Crecimiento y la maduración neurológica que se realizan durante el sueño en niños pequeños (26).

Trastornos del sueño (TS)

Definición:

Los trastornos del sueño son un grupo de alteraciones del proceso de dormir que afectan su inicio, mantenimiento y el ciclo de sueño-vigilia.

Clasificación de los trastornos del sueño:

La tercera actualización de la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño considera 4 categorías principales:

1. Disomnias: incluyen a los trastornos para iniciar o mantener el sueño normal y aquellos por somnolencia diurna excesiva. También estos se dividen en: intrínsecos, cuando se originan dentro del organismo del individuo; extrínsecos, cuando la causa es externa al organismo o ambiental y en trastornos del ritmo circadiano. Dentro de las disomnias se encuentran: el insomnio, la AOS, narcolepsia y el síndrome de sueño insuficiente (27).
2. Parasomnias: son trastornos caracterizados por eventos físicos o experiencias no deseables que ocurren al inicio, durante o al despertar del sueño. Se clasifican según la fase del sueño en la cual ocurren:
 - Trastornos del despertar durante el sueño no MOR: sonambulismo, los despertares confusionales y los terrores nocturnos.
 - Parasomnias asociadas usualmente relacionadas con el sueño MOR: parálisis del sueño, pesadillas y el trastorno de conducta durante el sueño MOR.
3. TS asociados con otras enfermedades médicas psiquiátricas o neurológicas.
4. TS no clasificables (26).

Métodos diagnósticos para el estudio de los trastornos del sueño:

1. Cuestionarios y escalas: Existen diversas escalas y cuestionarios para la evaluación de los trastornos del sueño (TS). Entre ellas se encuentran:

- **Escalas enfocadas en estimar el riesgo o probabilidad de padecer un TS específico:** cuestionario de Berlín, el Sleep Disorders Questionnaire o la escala STOP para el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y la escala de insomnio de Atenas para el insomnio.
- **Escalas que miden las consecuencias que producen los TS:** la escala de Epworth para evaluar la somnolencia diurna excesiva.
- **Cuestionarios que miden la calidad global del sueño:** Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (28).

2. Polisomnografía: Es el estudio estándar de oro para el diagnóstico de los diferentes TS. Se requiere un laboratorio especializado y en él se monitorizan de forma simultánea múltiples variables biológicas durante una noche “típica” de sueño, como son:

- Estadificación de las etapas del sueño mediante monitoreo continuo del EEG.
- Electrooculograma (EOG).
- Electromiograma submentoniano (EMG).
- Flujo de aire nasal u oral.
- Esfuerzo respiratorio.
- Oximetría.
- Electrocardiograma (ECG).
- Electromiograma (EMG) del musculo tibial anterior.
- Monitorización de la posición del paciente (28).

3. Estudio de latencias múltiples de sueño: Se emplea preferentemente para los trastornos de hipersomnia diurna o sospecha de narcolepsia. Este análisis se realiza durante el día, usualmente entre 1,5 a 3 horas después de haber finalizado el sueño nocturno. El estudio, técnica y método, son muy similares a los de la polisomnografía, pero se realiza durante 4 o 5 episodios breves y diurnos de sueño (siestas). Evalúa esencialmente la latencia del sueño MOR, es decir, con qué rapidez el individuo se queda dormido durante el día y entra en la fase del sueño MOR. La presencia de 2 o más inicios de sueño en fase MOR o una latencia de sueño promedio de menos de 5 minutos es sugestiva de narcolepsia (29).

4. Actigrafía: Se emplea en la evaluación de pacientes con trastorno del ritmo circadiano. Se realiza con un actígrafo, que es un dispositivo similar a un reloj de

pulsera que lleva puesto el paciente durante varios días o semanas. El equipo registra los movimientos y utiliza un algoritmo para determinar los períodos de vigilia y de sueño. Los datos obtenidos permiten determinar el patrón de sueño (30).

Factores asociados a los trastornos del sueño:

- Edad: a mayor edad existe mayor probabilidad de presentar los TS (31).
- Sexo: la prevalencia de los TS es mayor en el sexo femenino.
- Factores socioeconómicos.
- Estado civil: las personas divorciadas, viudas presentan mayor frecuencia de TS (32).
- Abuso de sustancias: bebidas estimulantes como café, té, guaraná, cacao, mate y colas.
- Hábitos tóxicos: alcohol y tabaco (33).
- Alimentación: las comidas muy condimentadas con picantes en la noche afectan el sueño por aumentar la temperatura corporal y la secreción de jugo gástrico. Algunos alimentos pueden entorpecer el sueño como los que causan flatulencia (legumbres), acidez (picantes, café y alcohol), reflujo (chocolate, menta y comidas grasas) y los que aumentan la diuresis (apio, berenjena o cebolla) (34).
- Enfermedades: los trastornos psiquiátricos en su mayoría cursan con TS (14), pero también muchas patologías pueden causarla como: SIDA (35), cáncer (36), diabetes (12).

Diabetes mellitus tipo 2 y trastornos del sueño:

Los trastornos del sueño son significativamente más comunes en personas con diabetes en comparación con las personas sin esta enfermedad. Múltiples factores pueden contribuir al insomnio en estos individuos, incluyendo molestias o dolor asociado con neuropatía periférica, síndrome de piernas inquietas, movimientos periódicos de las extremidades, cambios rápidos en los niveles de glucosa en sangre durante la noche que conducen a episodios de hipoglucemia e hiperglucemia, nicturia y depresión asociada (37).

Las personas con diabetes tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar depresión en comparación con sus contrapartes no diabéticas y esta enfermedad es uno de los factores importantes que contribuyen a la falta de sueño en esta población. Además, la diabetes en sí misma tiene múltiples impactos en el sistema nervioso central causando alteraciones que involucran el funcionamiento del neuroconducto y neurotransmisores y funciones autónomas, pudiendo afectar negativamente las funciones endocrinas y, por lo tanto, causar trastornos del sueño (37).

Trastornos del sueño, riesgo de obesidad y diabetes mellitus tipo 2:

Los datos epidemiológicos han sugerido un mayor riesgo de obesidad y DM2 en individuos con una duración de sueño más corta (<5-6 h / noche), así como aquellos con mala calidad del mismo. Los estudios también han reportado un mayor riesgo de obesidad y DM2 en individuos con sueño de larga duración (≥ 9 h / día). Las categorías de trastornos del sueño que contribuyen a la obesidad y la DM2 incluyen alteraciones en la duración, restricción crónica y sueño excesivo; variaciones en la arquitectura; fragmentación; trastornos e interrupción del ritmo circadiano (es decir, trabajo por turnos) y AOS (5).

Mecanismo de obesidad y desregulación glucémica con alteraciones del sueño:

Las alteraciones del sueño están asociadas con la desregulación del control neuroendocrino del apetito. Uno de los mecanismos importantes que vinculan el aumento de peso con la privación del sueño es la hiperactividad del sistema de orexina. Este procedimiento es hiperactivo durante la falta de sueño, lo que junto con la actividad excesiva del sistema nervioso simpático conduce a la sobrealimentación. Además, hay un aumento en los niveles circulantes de grelina, hormona promotora del hambre, así como una disminución de la leptina que es un factor de saciedad (38).

Las posibles causas del metabolismo alterado de la glucosa en la respiración con trastornos del sueño, incluida la AOS, pueden ser hipoxia intermitente y fragmentación del sueño asociada con ellas. Esta descomposición aumenta la actividad simpática, lo que puede incrementar los niveles de glucosa en sangre al disminuir la sensibilidad a la insulina (39). Además, estos episodios de trastornos

respiratorios pueden inducir sucesos frecuentes de excitación, también la consiguiente pérdida de sueño puede facilitar el desarrollo de alteraciones metabólicas (40,41).

Definición de términos básicos:

Diabetes mellitus: la diabetes es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina, acción de la misma o ambos.

Alteraciones del sueño: problemas para dormir como no hacerlo lo suficiente, no sentirse descansado y no estar durmiendo bien. Este inconveniente puede ocasionar dificultades de funcionamiento durante el día y tiene efectos desagradables en su trabajo, vida social y familiar. Las complicaciones para dormir pueden ser secundarias a una enfermedad médica como la AOS o una afección de salud mental como la depresión.

Sueño: un estado natural y periódico de descanso durante el cual se suspende la conciencia del mundo.

Insomnio: el insomnio es una queja común del sueño que ocurre cuando se tiene uno o más de estos problemas: dificultades para iniciar el sueño, lucha para mantenerlo y despertares con frecuencia durante la noche, tender a levantarse demasiado temprano y no poder volver a dormir, y un dormir no es restaurativo o de mala calidad.

Prevalencia: mide la cantidad de alguna enfermedad o afección que hay en una población en un momento determinado, se calcula dividiendo el número de personas con la enfermedad o afección en un momento determinado por el número de individuos examinados.

Factores asociados: variables que se relacionan de forma significativa con la presencia de una patología.

CAPÍTULO III

4. HIPÓTESIS

La prevalencia de trastornos del sueño en pacientes diabéticos es superior al 50% y está asociada con las características sociodemográficas y antecedentes del paciente considerando la edad, sexo, medicamentos (hipoglucemiantes e insulina), control metabólico, comorbilidades, obesidad y tiempo de diagnóstico.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos en el Hospital Básico de Paute, en el período Marzo-Octubre del 2019.

5.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas: sexo, edad, ocupación de los pacientes diabéticos estudiados.
- Evaluar la calidad del sueño en los pacientes con diabetes tipo 2 mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.
- Identificar la frecuencia de las alteraciones del sueño determinadas mediante el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en los pacientes con diabetes tipo 2.
- Determinar la asociación entre los factores asociados edad, medicamentos (hipoglucemiantes e insulina), control metabólico, obesidad, tiempo de diagnóstico y comorbilidades de los trastornos del sueño en los pacientes con diabetes tipo 2.

CAPÍTULO IV

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. Diseño general del estudio

6.1.1. Tipo de estudio

Este es un análisis de enfoque cuantitativo, analítico y transversal.

6.1.2. Área de estudio

El área de investigación es el Hospital Básico de Paute, en el período Marzo-Octubre del 2019.

6.1.3. Universo y muestra

La población de estudio quedó conformada por los pacientes con DM2 que fueron atendidos en la consulta de Medicina Interna y Endocrinología del Hospital Básico de Paute en el período Marzo-Octubre de 2019.

Muestra

La población de estudio quedó conformada por los pacientes con DM2 que fueron atendidos en la consulta de Medicina Interna del Hospital Básico de Paute en el período Marzo-Octubre de 2019, trabajando con una población de pacientes por lo cual el cálculo muestral se realizó con una fórmula para población finita:

$$n = \frac{Nz_{\alpha}^2 x p x q}{d^2 x (N - 1) + Z_{\alpha}^2 x p x q}$$

En donde “N” es el dato de población el cual es de 687, “Z” es el nivel de confiabilidad que será de 95%, “p” es la probabilidad de que se dé la patología estudiada, en este caso los trastornos del sueño en pacientes diabéticos será de 43,9% tomando en consideración un estudio japonés, ya que no se tienen cifras locales y en este trabajo se expone la prevalencia de los trastornos del sueño en pacientes diabéticos (7). Similar a como se tiene planteado en el objetivo general

de la presente investigación llevada a cabo, la “q” es la probabilidad de no presentar la enfermedad que será de 56,1, y “d” es el margen de error será del 5%.

$$n = \frac{687 \times 1.96_{\alpha}^2 \times 0.44 \times 0.56}{0.05^2 \times (687 - 1) + 1.96_{\alpha}^2 \times 0.44 \times 0.56}$$

Posterior al despeje de la fórmula la muestra a tomar fue de 244 pacientes diabéticos. La muestra fue recolectada aleatoriamente utilizando el programa SPSS versión 15.

6.2. Criterios de inclusión y exclusión

6.2.1. Criterios de inclusión:

Participaron en el presente estudio aquellos individuos que cumplieron con los siguientes criterios:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes que previo consentimiento informado aceptaron participar en la investigación.

6.2.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes con trastornos mentales, psicopatías.
- Pacientes con discapacidades severas.

6.3. Métodos, técnicas e instrumentos

La información se obtuvo mediante la técnica de la encuesta a través del ICSP, el cual se aplicó a los pacientes diabéticos atendidos en el Hospital Básico de Paute que dieron su consentimiento para participar en la investigación. El ICSP es un cuestionario que mide la calidad del sueño y sus alteraciones en el último mes. Consta de 19 preguntas de autoevaluación y 5 preguntas dirigidas al compañero de habitación o de cama. Las primeras 19, son utilizadas para la obtención de la puntuación global. Las interrogantes se organizan en 7 componentes: calidad subjetiva de sueño, latencia, duración, eficiencia, perturbaciones del sueño, uso de medicación para dormir, disfunción diurna, este formulario fue validado por Luna-

Solis y cols., en Perú, obteniendo un alfa de Cronbach de 0,564, en este análisis se utilizó la versión completa del cuestionario (42).

La suma de las puntuaciones de estos componentes resulta en una puntuación total que va entre 0 y 21 puntos, a mayor puntuación menor calidad de sueño y se interpreta de la siguiente manera:

Puntuación menor de 5: sin problemas de sueño.

Puntuación entre 5-7: merece atención médica.

Puntuación entre 8-14: merece atención y tratamiento médico.

Puntuación igual o mayor a 15: es un problema del sueño grave (42).

Para la obtención de la información sobre factores asociados se hizo una entrevista de acuerdo al cuestionario creado para los fines de la investigación (anexo 2).

6.4. Plan de análisis de los resultados

Se creó una base en el programa estadístico SPSS versión 15, para los respectivos análisis. Se empleó la estadística descriptiva para el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas, así como para la representación de los datos en tablas y gráficos. Para determinar la asociación entre los factores edad, alcohol, tabaco, medicamentos, control glicémico, obesidad, comorbilidades y los trastornos del sueño en los pacientes con DM2, se realizó un estudio de la razón de momios u Odds Ratio, el cual fue interpretado con un intervalo de confianza de 95 % y una p menor a 0,05 para considerar una asociación estadísticamente significativa.

6.5. Aspectos éticos

Esta investigación no fue experimental, no se realizaron intervenciones sobre los individuos que participaron por lo que no existen riesgos significativos. Se respetaron los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, respeto a la autonomía y confidencialidad que se encuentran estipulados en la declaración de Helsinki para investigaciones en humanos. La información que se obtuvo de los registros se guardó con absoluta confidencialidad y solo ha sido empleada para los fines pertinentes a este estudio. Se obtuvieron las autorizaciones correspondientes de las autoridades del Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca y posteriormente la del Hospital Básico de Paute, para la realización de la presente investigación.

CAPÍTULO V

7. RESULTADOS

7.1. Cumplimiento del estudio

El presente estudio se realizó mediante la entrevista de 244 pacientes que acudieron al Hospital Básico de Paute y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, los casos fueron seleccionados al azar.

7.2. Características de la población de estudio

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población en estudio.

		Recuento	%
Sexo	Masculino	75	30,7
	Femenino	169	69,3
	Total	244	100,0
Grupo Etario	<45 años	7	2,9
	45-54 años	27	11,1
	55-64 años	68	27,9
	≥ 65 años	142	58,2
	Total	244	100,0%
Ocupación	Ama de Casa	140	57,4%
	Empleo de Oficina	2	,8%
	Comerciante	13	5,3%
	Agricultor	31	12,7%
	Jubilado	29	11,9%
	Sin Empleo	18	7,4%
	Otro	11	4,5%
	Total	244	100,0%

Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

En la tabla 1 se exponen las características sociodemográficas de la población en estudio, observándose que la mayor proporción de individuos fueron del sexo femenino con el 69,3%, del mismo modo el grupo etario predominante fue el de los mayores o iguales a 65 años con el 58,2%, mientras que la ocupación más frecuente fue la de ama de casa en el 57,4%.

Tabla 2. Calidad de sueño según el Índice de Pittsburgh.

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Calidad Subjetiva Del Sueño	1,20	,73	,00	3,00
Latencia Del Sueño	1,84	,92	,00	3,00
Duración del Sueño	1,09	1,06	,00	3,00
Eficiencia Del Sueño Habitual	1,05	1,18	,00	3,00
Perturbaciones Del Sueño	1,86	,60	1,00	3,00
Uso Se Medicación Hipnótica	,01	,19	,00	3,00
Disfunción Diurna	1,35	,83	,00	3,00
PSQI total	8,41	3,71	1,00	17,00

Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

En la tabla 2 se observa que la dimensión de la calidad de sueño más afectada fue la de latencia de sueño y perturbaciones del mismo ya que tuvieron las medias más altas con un puntaje de 1,84 y 1,86 respectivamente, del mismo modo las menos afectadas fueron el uso de medicación hipnótica y la eficiencia del sueño habitual con medias de 0,01 y 1,05 de forma respectiva.

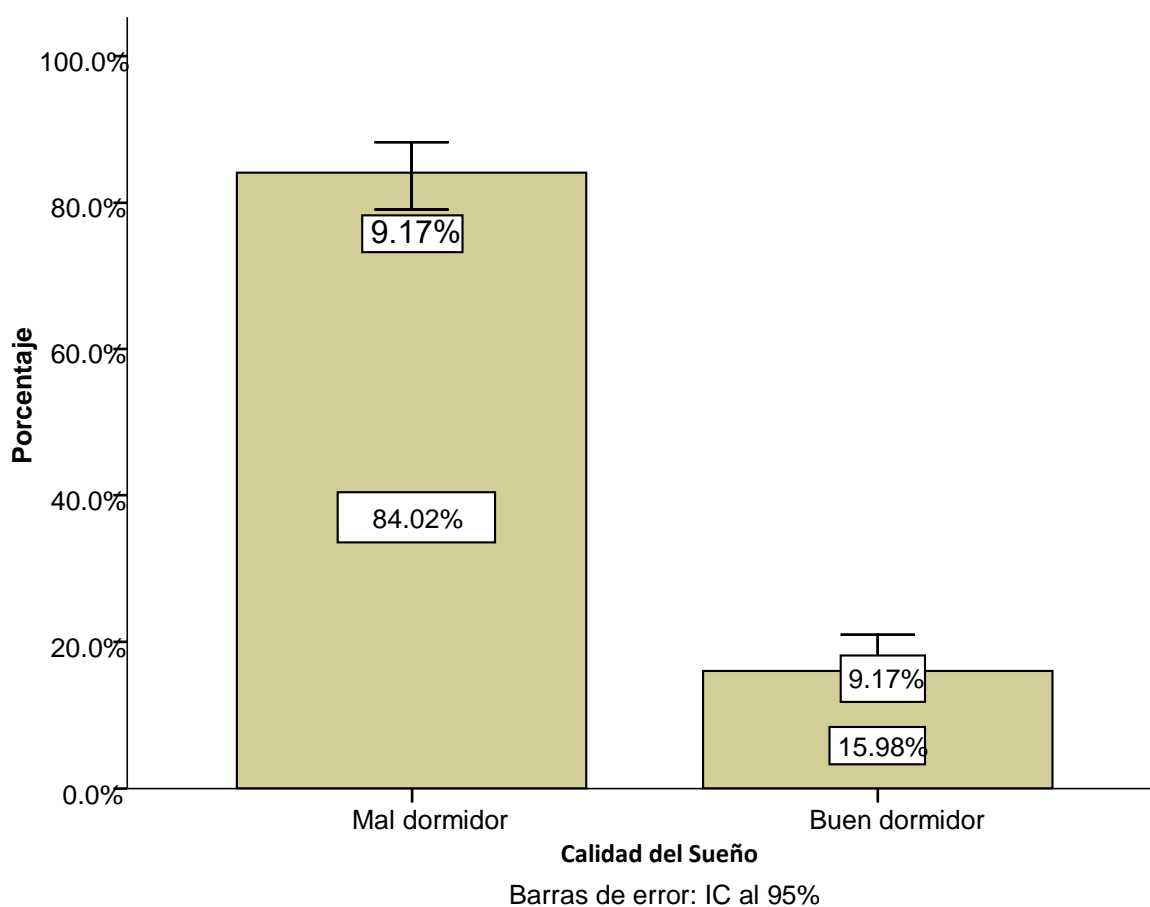
Tabla 3. Frecuencia de los trastornos del sueño en la población en estudio.

		Recuento	%
Índice de Pittsburgh	< 5 puntos (Sin problemas de sueño)	39	16,0
	5-7 puntos (Merece atención médica)	60	24,6
	8-14 puntos (Merece atención y tratamiento médico)	129	52,9
	= 15 puntos (Problema de sueño grave)	16	6,6
Índice de Pittsburgh	Mal dormidor ≥ 5 puntos	205	84,0
	Buen dormidor < 5 puntos	39	16,0

Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

En la tabla 3 se expone que según la primera clasificación de los trastornos del sueño el 52,9% merece atención y tratamiento médico, 24,6% merece atención médica y en el 6,6% el problema de sueño es grave, del mismo modo en la segunda clasificación el 84% tuvo problemas de sueño o fue un mal dormidor.

Gráfico 1. Frecuencia de los trastornos del sueño en la población en estudio.



Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

En el gráfico 1 se expone que según la primera clasificación de los trastornos del sueño el 84% tuvo problemas de sueño o fue un mal dormidor.

Tabla 4. Presencia de trastornos del sueño según factores asociados.

		PSQI				OR	IC	P
		Mal dormidor		Buen dormidor				
		n	%	N	%			
Sexo	Masculino	66	32,2	9	23,1	1,583	0,711-3,524	0,174
	Femenino	139	67,8	30	76,9			
Grupo etario	≥65 años	125	61,0	17	43,6	2,022	1,012-4,041	0,044
	<65 años	80	39,0	22	56,4			
Control metabólico	≥7	80	39,0	16	41,0	0,920	0,458-1,847	0,859
	<7	125	61,0	23	59,0			
Tiempo de diagnóstico de la diabetes	≥ a 5 años	170	82,9	23	59,0	3,379	1,621-7,043	0,001
	< a 5 años	35	17,1	16	41,0			
Uso de hipoglucemiantes	Sí	201	98,0	38	97,4	1.322	0,144-12,158	0,804
	No	4	2,0	1	2,6			
Uso de insulina	Sí	29	14,1	2	5,1	3,048	0,697-13,339	0,121
	No	176	85,9	37	94,9			
Estado nutricional	Mal nutrición	141	68,8	17	43,6	2,851	1,418-5,733	0,003
	Buena nutrición	64	31,2	22	56,4			
Hipertensión	Si	117	57,1	11	28,2	3,384	1,598-7,166	0,001
	No	88	42,9	28	71,8			
Antihipertensivos	Sí	116	56,6	11	28,2	3,318	1,567-7,024	0,001
	No	89	43,4	28	71,8			
Enfermedad Cardiovascular	Si	39	19,0	1	2,6	8,928	1,189-67,030	0,005
	No	166	81,0	38	97,4			
Anemia	Si	10	4,9	1	2,6	1,949	0,242-15,674	0,451
	No	195	95,1	38	97,4			
Enfermedad Pulmonar Crónica	Si	31	15,1	0	0,0	-----	-----	0,003
	No	174	84,9	39	100,0			
Trastorno Psiquiátrico/Mental	Si	2	1,0	0	0,0	-----	-----	0,705
	No	203	99,0	39	100,0			

Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

En la tabla 4 se observa que el grupo etario mayor o igual a 65 años es un factor de riesgo para el desarrollo de trastornos del sueño Odds Ratio (OR): 2,022 e Intervalo de Confianza (IC): (1,012-4,041); p=0,044, comportamiento similar al observado en referencia al tiempo de diagnóstico en el cual tener 5 años o más fue un factor de riesgo para ser mal dormidor OR: 3,379 (IC: 1,621-7,043); p=0,001, del mismo modo tener malnutrición aumentó el riesgo 2,8 veces (IC: 1,418-5,733); p=0,003 de ser mal dormidor, mientras que ser hipertenso establece un riesgo de 3,38 (1,598-7,166), tomar antihipertensivos de 3,31 (1,567-7,024) y tener

enfermedad cardiovascular de 8,9 (1,189-67,030) de encontrarse con trastornos del sueño.

Tabla 5. Componentes de la calidad del sueño según las características sociodemográficas y patológicas de la población en estudio.

	Calidad Subjetiva Del Sueño	Latencia Del Sueño	Duración del sueño	Eficiencia Del Sueño Habitual	Perturbaciones Del Sueño	Medicación Hipnótica	Disfunción Diurna
Sexo	2,843 (0,416)	4,875 (0,181)	7,423 (0,060)	3,261 (0,353)	4,191 (0,123)	0,446 (0,504)	4,450 (0,217)
Grupo etario	10,890 (0,283)	15,675 (0,074)	12,406 (0,191)	11,516 (0,242)	14,329 (0,026)	0,721 (0,868)	21,195 (0,012)
Tiempo de diagnóstico	7,293 (0,295)	18,018 (0,006)	13,304 (0,038)	8,140 (0,228)	11,491 (0,022)	0,587 (0,746)	15,799 (0,015)
Uso de medicamentos	2,418 (0,490)	6,917 (0,075)	2,059 (0,560)	1,338 (0,720)	1,413 (0,493)	0,025 (0,874)	2,551 (0,466)
Hipoglucemiantes	0,435 (0,933)	0,766 (0,858)	2,189 (0,534)	1,625 (0,654)	3,144 (0,208)	0,021 (0,885)	9,654 (0,022)
Insulina	9,099 (0,028)	10,316 (0,016)	3,838 (0,280)	4,635 (0,201)	2,771 (0,250)	0,146 (0,702)	1,519 (0,678)
Antihipertensivos	5,267 (0,153)	4,119 (0,249)	2,113 (0,549)	8,405 (0,038)	14,114 (0,001)	0,925 (0,336)	10,213 (0,017)
Estado nutricional	14,840 (0,095)	22,238 (0,008)	15,137 (0,087)	9,884 (0,360)	14,887 (0,021)	1,845 (0,605)	23,563 (0,005)
HTA	5,151 (0,161)	4,392 (0,222)	2,486 (0,748)	6,513 (0,089)	14,612 (0,001)	0,910 (0,340)	13,598 (0,004)
ECV	8,740 (0,033)	6,254 (0,100)	3,064 (0,382)	2,962 (0,398)	16,862 (<0,001)	5,121 (0,024)	15,692 (0,001)
Anemia	3,779 (0,286)	8,760 (0,033)	2,833 (0,418)	9,134 (0,028)	4,638 (0,098)	0,047 (0,828)	2,036 (0,565)
Enfermedad pulmonar crónica	13,501 (0,004)	13,619 (0,003)	6,168 (0,104)	9,536 (0,023)	24,342 (0,001)	0,146 (0,702)	14,797 (0,002)
Trastornos psiquiátricos	13.460 (0,004)	5,327 (0,149)	22,585 (0,000)	8.025 (0,045)	2,898 (0,235)	0,008 (0,927)	3,841 (0,279)

Autor: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

En la presente tabla se evidencia que el sexo no se asoció a los componentes de calidad del sueño, en contraste a lo evidenciando en el grupo etario en donde las perturbaciones del sueño con una puntuación entre 1 y 9 fueron más frecuentes en el grupo de los 45 a 54 años, del mismo modo el grupo de menos de 45 años se encontró en mayor proporción en la categoría de 0 en disfunción diurna lo que quiere decir que no tenían dicha disfunción.

El tiempo de diagnóstico se asoció a la latencia del sueño en donde aquellos con menos de un año de diagnóstico se encontraron en la categoría de 0, es decir,

tienen una buena latencia del sueño, del mismo modo la duración del sueño se relacionó con el tiempo de diagnóstico en donde aquellos con menos de un año solían dormir menos de 5 horas, en este orden de ideas el grado de perturbaciones de 1 a 9 se ligó a tener entre 1 y 5 años de diagnosticado, mientras que aquellos con menos de un año se vincularon a no tener disfunción diurna.

El uso de medicamentos no se encontró asociado a los componentes de calidad del sueño, de igual manera según el uso de hipoglucemiantes aquellos que no los consumían se encontraron en mayor proporción en el nivel de disfunción diurna más alto con una puntuación entre 5 y 6, según la calidad subjetiva del sueño aquellos que usaban insulina se relacionaron a una calidad bastante mala y según la latencia del sueño estos pacientes estuvieron en el nivel más elevado de afectación en este componente con un puntaje entre 5 y 6.

Al evaluar el uso de antihipertensivos se mostró que aquellos que no los usaban tenían una mejor eficiencia del sueño, perteneciendo en mayor proporción a la categoría de más de 85% y aquellos que si lo tomaban se encontraron en mayor frecuencia en la categoría de menos del 65%, según las perturbaciones del sueño que aquellos que tomaban estos medicamentos tenían mayor nivel de perturbación, similar a lo evidenciado al evaluar la disfunción diurna en donde los que tomaban antihipertensivos tenían un mayor nivel de disfunción diurna.

El IMC se asoció a la latencia del sueño, perturbaciones del sueño y disfunción diurna, la hipertensión arterial a perturbaciones del sueño y disfunción diurna, la enfermedad cardiovascular se relacionó a calidad subjetiva del sueño, perturbaciones del sueño, medicación hipnótica y disfunción diurna, la anemia se ligó a latencia del sueño y a eficiencia del sueño.

Mientras que la enfermedad pulmonar crónica se asoció a calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, eficiencia del sueño, perturbaciones del sueño y disfunción diurna, finalmente la enfermedad psiquiátrica se relacionó a calidad subjetiva del sueño, duración del sueño y eficiencia del sueño habitual.

CAPÍTULO VI

8. DISCUSIÓN

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha demostrado estar vinculada con una mayor incidencia de trastornos del sueño, que pueden deberse a la enfermedad en sí o debido a complicaciones secundarias o comorbilidades asociadas con esta patología. Por otro lado, la menor duración del sueño y el comportamiento errático de este en sí se han relacionado con una mayor incidencia de obesidad, síndrome metabólico y DM2.

En el presente estudio de investigación se pudo determinar que según la calidad del sueño la dimensión más afectada fue aquella que se refiere a las perturbaciones del sueño ($1,86 \pm 0,60$), de igual manera fue seguida por la latencia del sueño ($1,84 \pm 0,92$), mientras que la media del Índice de Pittsburgh fue de 8,41 puntos lo cual supera los 5 puntos que determinan trastornos del sueño, este comportamiento es similar al obtenido en el análisis de Zhu y cols., realizado en China en el cual las esferas del sueño más afectadas en aquellos diabéticos con mal control glucémico fueron la de disfunción diurna con una media de $2,19 \pm 0,78$ y la de latencia del sueño con $1,74 \pm 1,11$, con una puntuación global del ICSP de $8,30 \pm 4,12$ puntos (43).

La frecuencia de los trastornos del sueño o individuos mal dormidores fue del 84,0%, este comportamiento es relevante ya que quiere decir que 8 de cada 10 diabéticos tendrán algún trastorno del sueño y mala calidad del mismo, estas cifras son mayores a las encontradas en el estudio de Keskin y cols., en China en el cual se determinó que el 64,3% tuvo una mala calidad del sueño (21), cifras igualmente superiores a las observadas en el análisis de Zhu, en el cual la frecuencia de esta patología fue del 47,1% (43).

En este mismo orden de ideas tener una mala calidad de sueño se asoció a una mayor edad, esto puede explicarse debido a las modificaciones degenerativas que sufre una persona acorde a su edad asociado a un proceso patológico como la diabetes que genera cualquier otra condición pese del individuo (44), este reporte es similar al observado por Zhu, en el análisis realizado en China, en el cual se

expone que la media de edad de aquellos con mala calidad del sueño fue mayor ($59,48 \pm 11,19$) en comparación con el grupo de los buenos dormidores ($55,23 \pm 10,95$), con una diferencia estadísticamente significativa $p=0,006$ (43).

Así mismo se identificó que el tener 5 años o más de diagnóstico de diabetes era un factor asociado a tener peor calidad de sueño, esto podría explicarse desde el punto de vista a un mayor impacto de la enfermedad para el paciente, dentro de los que se puedan ubicar cambios en el estilo de vida, uso de medicamentos, restricciones y/o limitaciones por complicaciones de la diabetes, entre otros, un resultado similar fue expuesto en el análisis de Keskin y cols., en el cual se pudo evidenciar que la mediana de tiempo de diagnóstico de los sujetos mal dormidores fue mayor en contraste a los buenos dormidores 8,00 (4,00-14,75) y 5,50 (2,62-10,00) respectivamente ($p=0,001$) (21), similar a lo observado en el estudio de Zhu y cols., en el cual la media de diagnóstico de los malos dormidores fue de $10,88 \pm 7,47$ y $8,70 \pm 5,80$ para los que dormían bien ($p=0,014$) (43).

Bajo estos lineamientos tener una malnutrición fue un factor asociado a ser mal dormidor, esto se ha explicado en diversos reportes en el cual se ha expuesto que la obesidad puede ser un agente desencadenante de trastornos del sueño como la somnolencia diurna excesiva, apnea obstructiva del sueño, insomnio, entre otras (45), al igual que en este estudio en el análisis realizado por Keskin y cols., se pudo evidenciar que la mediana del IMC en los malos dormidores fue mayor 30,59 (27,53-34,28) en contraste con los buenos dormidores 29,22 (26,31-31,99) $p=0,013$ (21).

Del mismo modo, tanto tener diagnóstico de hipertensión arterial como tomar antihipertensivos se relacionó a un mayor riesgo de desarrollar alteraciones del sueño, estudios han reportado esta asociación como el expuesto por Sen y cols., en el cual tener esta patología fue un factor de riesgo independiente para el desarrollo de trastornos del sueño (46), así mismo, en el análisis de Khosravan y cols., se evidenció que tener otra enfermedad adicional a la diabetes se vinculaba a ser un mal dormidor (6)

También, tener una enfermedad cardiovascular se asoció a ser un mal dormidor tal observación se ha encontrado en otros análisis, sin embargo, se ha estudiado como

un estado bidireccional, lo que quiere decir que, no se reconoce que se encuentra primero ya que de por sí tener trastornos del sueño se han descrito como un riesgo para la enfermedad cardiovascular (47), no obstante, en reportes realizados para determinar la frecuencia de estas alteraciones del sueño en pacientes diabéticos no ha explicado la relación asociada a la enfermedad cardiovascular.

Igualmente se evidenció que el grupo etario entre los 45 y 54 años se asoció con tener mayor número de perturbaciones del sueño, en contraste con aquellos que tienen menos de 45 años, esta vinculación con los grupos de edades no se observó en el reporte de Khosravan y cols., (6).

En este análisis también se expuso que el tiempo de diagnóstico se ligó a la latencia del sueño y a la duración del mismo en donde aquellos con menos de 1 año de diagnóstico no solían tener problemas con esta dimensión, esta relación también se obtuvo en el estudio de Keskin y cols., (21).

De igual manera, aquellos que no tomaban medicamentos hipoglucemiantes tenían mayor disfunción diurna y según la calidad subjetiva del sueño, aquellos que usaban insulina expusieron una calidad bastante mala al igual que según la latencia del sueño, sin embargo, en un análisis realizado por Sokwalla y cols., al evaluar la calidad de sueño según el tipo de tratamiento utilizado no se evidenció una asociación estadística significativa (48).

La enfermedad pulmonar crónica se asoció a alteraciones en diferentes dimensiones de la calidad del sueño al igual que las enfermedades psiquiátricas, tal como lo exponen en el análisis de Khosravan y cols., en el cual tener otras patologías se relacionó con ser un mal dormidor (6).

Se recomienda la evaluación de la calidad del sueño y los trastornos del mismo como parte de la valoración médica integral en base a evidencia emergente que sugiere una relación entre la calidad del sueño y las personas con DM2, dentro de las limitaciones de este estudio se expone que al ser un análisis transversal no se puede determinar la dirección en la cual se muestran las diferentes asociaciones

que se presentaron en los trabajos, por lo cual se recomienda realizar análisis de tipo longitudinal y estudiar más a profundidad este tema.

CAPITULO VII

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

- Predominó el sexo femenino, el grupo etario de adultos mayores y la ocupación de ama de casa.
- Las dimensiones de la calidad de vida mayormente afectadas fueron perturbaciones del sueño y latencia del mismo, así como las menos influenciadas fueron el uso de medicación hipnótica y duración del sueño.
- Ocho de cada 10 diabéticos tienen trastornos del sueño.
- Los factores asociados al diagnóstico de trastornos del sueño fueron la edad, tiempo de diagnóstico, estado nutricional, antecedente de hipertensión arterial, uso de antihipertensivos y enfermedad cardiovascular.
- Los factores asociados a las dimensiones alteradas de la calidad del sueño fueron el grupo etario, tiempo de diagnóstico, no uso de hipoglucemiantes, uso de insulina, IMC elevado, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, anemia, enfermedad pulmonar crónica y patología psiquiátrica.

9.2 RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis longitudinal el cual permita conocer la dirección en la cual aparecen los trastornos del sueño en pacientes diabéticos.
- Evaluar al paciente diabético de forma integral con la finalidad de determinar características propias que lo coloquen en riesgo del desarrollo de trastornos del sueño.
- Educación al paciente diabético en referencia a la higiene del sueño.

10 BIBLIOGRAFÍA

1. Forouhi N, Wareham N. Epidemiology of diabetes. *Medicine*. de 2014;42(12):698-702.
2. Aldossari K, Aldiab A, Al-Zahrani J, Al-Ghamdi S, Abdelrazik M, Batais M, et al. Prevalence of Prediabetes, Diabetes, and Its Associated Risk Factors among Males in Saudi Arabia: A Population-Based Survey. *J Diabetes Res*. 2018;2018:2194604.
3. Zobeiri M, Shokoohi A. Restless leg syndrome in diabetics compared with normal controls. *Sleep Disord*. 2014;2014:871751.
4. Association A. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities. *Diabetes Care*. 2017;40(1):S25-32.
5. Koren D, O'Sullivan K, Mokhlesi B. Metabolic and glycemic sequelae of sleep disturbances in children and adults. *Curr Diab Rep*. 2015;15(1):562.
6. Khosravan S, Alami A, Rahni S. Prevalence of sleep disorder in type 2 diabetes Mellitus patients and it's related factors. *diabetes mellitus*. 2013;5(3):298-304.
7. Narisawa H, Komada Y, Miwa T, Shikuma J, Sakurai M, Odawara M, et al. Prevalence, symptomatic features, and factors associated with sleep disturbance/insomnia in Japanese patients with type-2 diabetes. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2017;13:1873-80.
8. Saad A, Hiyasat D, Jaddou H, Obeidat N. The prevalence of high risk obstructive sleep apnoea among patients with type 2 diabetes in Jordan. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2019;152:16-22.
9. Feher M, Hinton W, Munro N, De Lusignan S. Obstructive sleep apnoea in Type 2 diabetes mellitus : increased risk for overweight as well as obese people included in a national primary care database analysis. *Diabeticmedicine*. 2019;April:1-8.

10. Méndez K. "Asociación entre la calidad del sueño y el control glicémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital Vitarte desde junio hasta setiembre del 2016". Universidad Ricardo Palma; 2017.
11. Sarango N. Factores asociados a trastornos de sueño en pacientes de clínica, Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, 2017. Universidad de Cuenca; 2018.
12. Martínez E, Casitas R, García F. Síndrome de apneas-hipopneas del sueño y diabetes tipo 2. ¿Una relación de ida y vuelta? Archivos de Bronconeumología. 2014;51(3):128-39.
13. Collado M, Sánchez O, Almanza J, Tirado E, Arana Y. población mexicana: seis años de experiencia en un centro de tercer nivel. An Med (Mex). 2016;61(2):87-92.
14. Carrillo P, Barajas K, Sánchez I, Rao M. Trastornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2018;61(1):15.
15. Londoño N, Rico Á. Repercusiones endocrinológicas del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). Revista de la Facultad de Medicina. 2 de agosto de 2017;65(1Sup):55-7.
16. Codoceo V. Obstructive sleep apnea sd. And impaired glucose tolerance. Rev Med Clin Condes. 2013;24(3):422-31.
17. Aurora R, Punjabi N. Obstructive sleep apnoea and type 2 diabetes mellitus : a bidirectional association. The Lancet Respiratory. 2013;1(4):329-38.
18. Surani S, Brito V, Surani A, Ghamande S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. World J Diabetes. 25 de junio de 2015;6(6):868-73.
19. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Diabetes mellitus tipo 2. Guía de práctica clínica. Dirección nacional de Normatización, editor. Quito: Ministerio de Salud Pública de Ecuador; 2017. 1-87 p.

20. Cordero L, Rojas J, Bermúdez V. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Avances en Biomedicina*. 2017;6(1):10-21.
21. Keskin A, Ünalacak M, Bilge U, Yildiz P, Güler S, Selçuk E, et al. Effects of Sleep Disorders on Hemoglobin A1c Levels in Type 2 Diabetic Patients: *Chinese Medical Journal*. diciembre de 2015;128(24):3292-7.
22. Grandner M, Seixas A, Shetty S, Shenoy S. Sleep Duration and Diabetes Risk: Population Trends and Potential Mechanisms. *Curr Diab Rep*. noviembre de 2016;16(11):106.
23. OPS/OMS. Situación de las enfermedades crónicas no transmisibles en Ecuador. *Revista informativa*. 2014;32(junio):14-24.
24. Benarroch E. Control of the cardiovascular and respiratory systems during sleep. *Autonomic Neuroscience*. 1 de mayo de 2019;218:54-63.
25. Kaur H, Bhoday H. Changing Adolescent Sleep Patterns: Factors Affecting them and the Related Problems. *Journal of The Association of Physicians of India*. 2017;65(1):1-5.
26. Vyazovskiy V. Sleep, recovery, and metaregulation: explaining the benefits of sleep. *Nature and Science of Sleep*. diciembre de 2015;7:171-84.
27. Sateia M. International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *Chest*. noviembre de 2014;146(5):1387-94.
28. Palma J. Protocolo diagnóstico de los trastornos del sueño. *Medicine*. 2015;11(73):4409-13.
29. Pavlova M, Latreille V. Sleep Disorders. *The American Journal of Medicine*. 1 de marzo de 2019;132(3):292-9.
30. Smith M, McCrae C, Cheung J, Martin J, Harrod C, Heald J, et al. Use of Actigraphy for the Evaluation of Sleep Disorders and Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*. 15 de julio de 2018;14(7):1231-7.

31. Téllez A, Juárez D, Jaime L, García C. Prevalencia de Trastornos de Sueño en Relación con Factores Sociodemográficos y Depresión en Adultos Mayores de Monterrey, México. *Revista Colombiana de Psicología*. 2016;25(1):95-106.
32. Consejo de Salubridad. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño. México D. F.; 2010.
33. Carrillo P, Ramírez J, Magaña K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de medicina de la UNAM*. 2013;56(4):5-15.
34. Canet T. Sueño y alimentación. *Revista de Neurología*. 2016;63(2):S17-8.
35. García J, Monje P, Labriola C, Morillo R. Prevalencia y factores asociados al insomnio y mala calidad de sueño en pacientes con VIH / SIDA. *Revista de la Facultad de Química Farmacéutica*. 2013;20(3):195-202.
36. Mansano T, Ceolim M. Factores asociados a la mala calidad del sueño en mujeres con cáncer. *Rev Latino-Am Enfermagen*. 2017;25:e2858-65.
37. Khandelwal D, Dutta D, Chittawar S, Kalra S. Sleep disorders in type 2 diabetes. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 9 de enero de 2017;21(5):758.
38. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med*. diciembre de 2004;1(3):e62.
39. Stamatakis K, Punjabi N. Effects of sleep fragmentation on glucose metabolism in normal subjects. *Chest*. enero de 2010;137(1):95-101.
40. Briçon A, Weiszenstein M, Henri M, Thomas A, Godin D, Polak J. The impact of sleep disorders on glucose metabolism: endocrine and molecular mechanisms. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 24 de marzo de 2015;7(1):25.

41. Mehra R, Lam K. Associations between Obstructive Sleep Apnea and Glucose Metabolism. More Than Meets the Eye. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 de septiembre de 2015;192(6):656-8.
42. Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del índice de calidad de sueño de pittsburgh en una muestra peruana. *Anales de Salud Mental*. 2015;XXXI(2):23-30.
43. Zhu B, Li X, Wang D, Yu X. Sleep quality and its impact on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Nursing Sciences*. septiembre de 2014;1(3):260-5.
44. Suzuki K, Miyamoto M, Hirata K. Sleep disorders in the elderly: Diagnosis and management. *J Gen Fam Med*. 30 de marzo de 2017;18(2):61-71.
45. Hargens T, Kaleth A, Edwards E, Butner K. Association between sleep disorders, obesity, and exercise: a review. *Nat Sci Sleep*. 1 de marzo de 2013;5:27-35.
46. Sen P, Mukhopadhyay A, Chatterjee P, Biswas T. Association of Sleep Disorders with Essential Hypertension in Subcontinental Population. *Indian Medical Gazette*. 2012;1-4.
47. Javaheri S, Redline S. Insomnia and Risk of Cardiovascular Disease. *Chest*. agosto de 2017;152(2):435-44.
48. Sokwalla S, Joshi M, Amayo E, Acharya K, Mecha J, Mutai K. Quality of sleep and risk for obstructive sleep apnoea in ambulant individuals with type 2 diabetes mellitus at a tertiary referral hospital in Kenya: a cross-sectional, comparative study. *BMC Endocrine Disorders*. diciembre de 2017;17(1).0158-6.

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escalas
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Edad en años cumplidos	Edad en años registrada en el formulario	<p style="text-align: center;">_____Años</p> <ul style="list-style-type: none"> • <45 años • 45-54 años • 55-64 años • ≥65 años
Sexo	Características biológicas que caracterizan al hombre y la mujer	Sexo	Género registrado en el formulario	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Trastornos de sueño	Alteraciones del proceso de dormir, que afectan su inicio, mantenimiento y el ciclo de sueño-vigilia	Calidad del sueño	Bastante buena Buena Mala Bastante mala	Cuestionario Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh <ul style="list-style-type: none"> • < 5 puntos: sin problemas de sueño • 5 - 7 puntos: merece atención médica • 8 -14 puntos: merece atención y tratamiento • ≥ 15: es un problema del sueño grave
		Latencia	Tiempo en Minutos que demora en dormirse	
		Duración	Horas de sueño	
		Perturbaciones del sueño	- Despertares -Pesadillas -Ronquidos -Dificultad	

			para respirar - Levantadas - Otras	
		Uso de medicación para dormir	-Sí - No	
		Disfunción diurna	-Sí - No	
Ocupación	Actividades laborales que realiza el individuo	Tipo de ocupación	Tipo de actividad registrada en el formulario	Entrevista <ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Empleo de oficina • Comerciante • Agricultor • Jubilado • Sin empleo • Otros: _____ especifique
Tiempo de diagnóstico	Tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el momento de la entrevista	Tiempo de diagnóstico con DM	Tiempo desde el diagnóstico reportado en meses	_____ Meses/Años <1 año 1-5 años >5 Años
Uso de medicamentos	Uso de medicamentos para la diabetes u otros diagnósticos	Medicamentos	Uso de medicamentos reportado en la historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No Tipo <ul style="list-style-type: none"> • Hipoglucemiantes orales • Insulinas • Antihipertensivos • Otros
Índice de masa corporal	Relación entre el peso y la	IMC	Peso en kilos	_____ kg/m ² <ul style="list-style-type: none"> • <18,5 (Bajo peso)

	talla del individuo		Talla en metros Reporte del formulario	<ul style="list-style-type: none"> • 18,5-24,9 (Normopeso) • 25,0-29,9 (Sobrepeso) • ≥30,0 (Obesidad)
Comorbilidades	Presencia de antecedentes patológicos personales asociados a la diabetes	Comorbilidades	Presencia de comorbilidades reportadas en la historia	-Hipertensión arterial -Enfermedad cardiovascular -Anemia -Enfermedad pulmonar crónica -Trastorno psiquiátrico Sí No
Control metabólico	Trastorno del metabolismo de los carbohidratos caracterizado por hiperglicemia	Control metabólico	Hemoglobina glicosilada reportada en la historia Control glucémico reportado en el formulario	HbA1c <7 buen control >7 mal control Niveles de glucosa basal controlados <ul style="list-style-type: none"> • Sí • No

Adaptado por: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

ANEXO 2. CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 2019-2020										
ACTIVIDADES	Meses									Observaciones
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	
Realización de protocolo de investigación	X									
Presentación y aprobación del protocolo de investigación		x								
Recolección de los datos			X							
Análisis e interpretación de los datos				x						
Elaboración y presentación de la información					x					
Redacción de las conclusiones y recomendaciones						x				
Entrega del informe final						X				

ANEXO 3. RECURSOS

Recursos humanos

RECURSO	N HORAS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Director de tesis	120	0	0
Asesor de tesis	120	0	0
Investigador	200	0	0
Subtotal	440	0	0

Adaptado por: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

Recursos técnicos y materiales

Número	Descripción	Cantidad	Valor unitario USD	Valor total USD
1	Internet	100 horas	0,1	10
2	Copias	280 copias	0,4	80
3	Transporte	-----	-----	100
4	Lapiceros	10	0,5	5
Total				195

Adaptado por: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

ANEXO 4. PRESUPUESTO GENERAL: Descripción del presupuesto general.

Recurso humano	0\$
Recursos técnicos y materiales	195 \$
Total	195\$

Adaptado por: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

ANEXO 5. CONSENTIMIENTO INFORMADO



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES HUMANOS DE LA UNIVERISDAD CATÓLICA DE CUENCA CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del proyecto de Investigación:	PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DEL 2019
Institución a la que pertenece el Investigador: (Universidad, Institución, empresa u otra)	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Nombre del Investigador principal	DIANA CAROLINA CHUMBAY ZHUNIO
Datos del Investigador principal: (número de teléfono, Email)	0988853263 dan-y08@hotmail.com

Descripción del proyecto de Investigación
Instrucciones: las palabras que se utilicen no pueden ser desde ningún punto de vista subjetivas. Deber ser lenguaje entendible, claro, específico, pero también sencillo o natural para la persona que va a leer, no debe contener ninguna expresión técnica y en caso necesario se puede reemplazar por explicaciones idóneas.
En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiera para decidir su participación es decidido por usted. Sugerimos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación. Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DEL 2019. En donde se realizará una investigación a través de la aplicación de una encuesta, con la finalidad de: determinar la Prevalencia y factores asociados de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos en el Hospital Básico de Paute, en el periodo Marzo-Octubre de 2019.
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN
Criterios de inclusión <ul style="list-style-type: none">• Pacientes mayores de 18 años.• Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.• Pacientes que previo consentimiento informado acepten participar en la investigación. Criterios de exclusión <ul style="list-style-type: none">• Pacientes que no acepten participar en la investigación y no firmen el consentimiento informado.• Pacientes con trastornos mentales, psicopatías.• Pacientes con discapacidades severas.
OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Instrucciones: descripción rápida de la investigación, cuantas personas participan en el estudio; recuerde no usar términos médicos y/o técnicos. Esta investigación tiene como finalidad conocer la prevalencia de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos y cuáles son los factores asociados, en el Hospital Básico de Paute en el periodo Marzo-Octubre de 2019. En donde la muestra a tomar será de 244 pacientes diabéticos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS
Instrucciones: precisar los pasos a seguir en el proyecto de investigación (Resumen)
Luego de leer, comprender y firmar este consentimiento informado, como muestra de su interés en participar, usted recibirá un documento que contiene preguntas para evaluar la calidad de su sueño y otros factores relacionados con su estado de salud y nos gustaría conteste estas preguntas con sinceridad.
RIESGOS Y BENEFICIOS
Instrucciones: Explicar en detalle cada uno de los riesgos, aunque sean menos que el mínimo o mínimos, pudiendo ser, físicos, psicológicos, temporales o permanentes, y aclarando que mecanismos utilizará el investigador para disminuir esos riesgos. Debe constar los beneficios a los participantes del estudio y la sociedad, específicamente en cómo y cuándo recibirán estos beneficios si los hubiere.
Esta investigación no tendrá como objeto propiciar algún riesgo; en tanto que el beneficio será contribuir a la investigación científica.
CONFIDENCIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • ES PRIORIDAD PARA TODO EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN MANTENER SU CONFIDENCIALIDAD. • LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONE SE IDENTIFICARÁ CON UN CÓDIGO QUE REEMPLAZARÁ SU NOMBRE Y SE GUARDARÁ EN UN LUGAR SEGURO DONDE SOLO EL INVESTIGADOR TENDRÁN ACCESO. • SI SE TOMAN MUESTRAS DE SU PERSONA ESTAS MUESTRAS SERÁN UTILIZADAS SOLO PARA ESTA INVESTIGACIÓN Y DESTRUIDAS TAN PRONTO TERMINE EL ESTUDIO. <ul style="list-style-type: none"> • SU NOMBRE NO SERÁ MENCIONADO EN LOS REPORTES O PUBLICACIONES.
AUTONOMIA (DERECHO A ELEGIR)
Usted puede decidir no participar y si elige no participar solo debe decírselo al investigador o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.
INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO
Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina. Calle Manuel Vega y Pio Bravo. Dr. Carlos Flores Montesinos. Celular: 0992834556. E-mail: cflores@ucacue.edu.ec
Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.
Firma del participante: Fecha:
Firma del Testigo: Fecha:
Firma del Investigador: Fecha:

ANEXO 6. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DE 2019

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Número de formulario:

Número de historia clínica.....

Sexo.....

Edad.....

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. Por favor conteste TODAS las preguntas.

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? (Apunte el 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. Por favor, conteste TODAS LAS PREGUNTAS

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:
 - a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - b) Despertarse durante la noche o de madrugada:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - c) Tener que levantarse para ir al sanitario:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - d) No poder respirar bien:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
 - e) Toser o roncar ruidosamente:
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana

- () Tres o más veces a la semana
- f) Sentir frío:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- g) Sentir demasiado calor:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- h) Tener pesadillas o “malos sueños”:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- i) Sufrir dolores:
- () Ninguna vez en el último mes
- () Menos de una vez a la semana
- () Una o dos veces a la semana
- () Tres o más veces a la semana
- j) Otras razones (por favor 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
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?
- () Ningún problema
- () Un problema muy ligero
- () Algo de problema
- () Un gran problema
10. ¿Duerme Vd. solo o acompañado?
- () Solo
- () Con alguien en la habitación
- () En la misma habitación pero en otra cama
- () En la misma cama

Por favor, solo conteste a las siguientes preguntas en el caso de que duerma acompañado.

Si Ud. Tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el último mes Vd. Ha tenido:

- a) Ronquidos ruidosos.
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
- b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
- c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
- d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.
 - () Ninguna vez en el último mes
 - () Menos de una vez a la semana
 - () Una o dos veces a la semana
 - () Tres o más veces a la semana
- c) Otros inconvenientes mientras Vd. Duerme (Por favor, descríbalos 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

Fuente: Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de pittsburgh en una muestra peruana. Anales de Salud Mental. 2015;XXXI(2):23-30.

Cuestionario de entrevista

1. Ocupación

- Ama de casa
- Empleo de oficina
- Comerciante
- Agricultor
- Jubilado
- Sin empleo
- Otros _____ (especifique)

2. Tiempo de diagnóstico _____ meses/años

- <1 año
- 1-5 años
- >5 años

3. Consumo de alcohol

- Sí
- No
- En el pasado

4. Tabaco

- Sí
- No
- En el pasado

5. Uso de medicamentos

- Sí
- No

6. Tipo de medicamentos

- Hipoglucemiantes orales
- Insulinas
- Antihipertensivos
- Otros Especifique: _____

7. Índice de masa corporal

- <18,5 (Bajo peso)
- 18,5-24,9 (Normopeso)
- 25,0-29,9 (Sobrepeso)
- $\geq 30,0$ (Obesidad)

8. Comorbilidades

- Hipertensión arterial: si ____ no ____
- Enfermedad cardiovascular: si ____ no ____
- Anemia: si _____ no _____
- Enfermedad Pulmonar crónica si _____ no _____

- Trastorno Psiquiátrico o mental: si _____ no _____

9. Control metabólico

- Sí
- No

Normales: _____ Altos: _____ No sé: _____

Adaptado por: Diana Carolina Chumbay Zhunio (2019)

ANEXO 7. CORRECCIÓN DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH.

El Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) consta de 19 preguntas auto aplicada y de 5 preguntas evaluadas por la pareja del paciente o por su compañero de habitación (si este está disponible). Sólo las preguntas auto-aplicadas están incluidas en el puntaje. Los 19 ítems autoevaluados se combinan entre sí para formar siete “componentes” de puntuación, cada uno de los cuales tiene un rango entre 0 y 3 puntos. En cualquier caso, una puntuación de 0 puntos indica que no existe dificultad, mientras que una puntuación de 3 indica una severa dificultad. Los siete componentes entonces se suman para rendir una puntuación global, que tiene un rango de 0 a 21 puntos, indicando severas dificultades en todas las áreas estudiadas.

Componente 1: Calidad de sueño subjetiva

Examine la pregunta 6, y asigne el valor correspondiente

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
Bastante buena	0
Buena	1
Mala	2
Bastante mala	3

Calificación del componente 1: _____

Componente 2: Latencia de sueño

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

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

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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
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

<i>Suma de 2 y 5a</i>	<i>Valor</i>
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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
>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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
> 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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
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

<i>Suma de 5b a 5j</i>	<i>Valor</i>
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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
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

<i>Respuesta</i>	<i>Valor</i>
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:

<i>Suma de 8 y 9</i>	<i>Valor</i>
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:

Fuente: Luna Y, Robles Y, Agüero Y. Validación del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh en una muestra peruana. Anales de Salud Mental. 2015;XXXI(2):23-30.

Anexo 8: Evidencia rubrica 1

Cuenca, 27/9/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina,

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el proyecto de investigación titulado

Prevalencia y factores asociados de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos en el Hospital San Vicente de Paul, Pasaje, Marzo - octubre del 2019.

Trabajo de titulación realizado por Diana Carolina Chumbay Zhunio

Código: CH86PreME30



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA



Anexo 9: Evidencia de rubrica 2

Cuenca, 17 de octubre de 2019

Señora Doctora
María José Vásquez
DIRECTORA DEL HOSPITAL BASICO DE PAUTE
Su despacho. -



*Atendido personalmente
por Dra. Joneth Ochoa de
[Signature] 21/10/19*

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina CHUMBAY ZHUNIO DIANA CAROLINA con CI: 0106046386, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABETICOS EN EL HOSPITAL BASICO DE PAUTE. MARZO - OCTUBRE DEL 2019". La investigación será dirigida por la Dra. Andrea Ochoa, Especialista en Medicina interna, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.

Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca

Anexo 10: Evidencia rubrica 3



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES HUMANOS DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del proyecto de Investigación:	PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE, MARZO-OCTUBRE DEL 2019
Institución a la que pertenece el investigador: (Universidad, Institución, empresa u otra)	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Nombre del investigador principal	DIANA CAROLINA CHUMBAY ZHUNIO
Datos del investigador principal: (número de teléfono, Email)	0988853263 dan-y08@hotmail.com

Descripción del proyecto de Investigación
<p>Instrucciones: las palabras que se utilizan en puntos son desde ningún punto de vista subjetivas. Deben ser lenguaje entendible, claro, específico, pero también sencillo o accesible para la persona que lo o lee, no debe contener ninguna expresión bíblica y en caso necesario se puede reemplazar por explicaciones idóneas.</p> <p>En este documento está una breve descripción del estudio de la investigación. USTED tiene el derecho a recibir todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiere para decidir su participación es decisión por usted. Saberlos al momento hacer contacto con sus intereses de familia cercana a cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación. Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE, MARZO-OCTUBRE DEL 2019. En donde se realizará una investigación a través de la aplicación de una encuesta, con la finalidad de determinar la Prevalencia y factores asociados de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos en el Hospital Básico de Paute, en el periodo Marzo-Octubre del 2019.</p>
<p align="center">CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes mayores de 18 años. • Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. • Pacientes que previa consentimiento informado acepten participar en la investigación. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que no acepten participar en la investigación y no firmen el consentimiento informado. • Pacientes con trastornos mentales, psicopatías. • Pacientes con discapacidades severas.
<p align="center">OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Instrucciones: describir el objeto de la investigación, cuántas personas participan en el estudio, recordar no usar términos bíblicos o/o técnicos.</p> <p>Esta investigación tiene como finalidad conocer la prevalencia de las alteraciones del sueño en pacientes diabéticos y cuáles son los factores asociados, en el Hospital Básico de Paute en el periodo Marzo-Octubre de 2019. En donde la muestra a tomar será de 200 pacientes diabéticos que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.</p>
<p align="center">DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS</p>

Instrucciones: leer los párrafos y seguir en el proyecto de investigación (Bases)

Cuando los comprenda y firmar este consentimiento informado, como muestra de su interés en participar, usted recibirá un documento que contiene preguntas para evaluar la calidad de su salud y otros factores relacionados con su estado de salud y mantenerlo confidencial. Estas preguntas son confidenciales.

RIESGOS Y BENEFICIOS

Instrucciones: explicar en detalle cada uno de los riesgos, aunque sean menores que el riesgo o ninguno, padecerlos (en físico, psicológico, temporal o permanente), y aclarando que nosotros utilizaremos al investigador para disminuir estos riesgos. Debe mostrar los beneficios a los participantes del estudio y la sociedad, específicamente en cómo y mediante qué medios estos beneficios a los habrán.

Este investigación no tendrá como objeto provocar algún riesgo, en tanto que el beneficio será contribuir a la investigación científica.

CONFIDENCIALIDAD

- ES PRIORIDAD PARA TODO EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN MANTENER SU CONFIDENCIALIDAD
- LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONE SE IDENTIFICARÁ CON UN CÓDIGO QUE REEMPLAZARÁ SU NOMBRE Y SE GUARDARÁ EN UN LUGAR SEGURO DONDE SOLO EL INVESTIGADOR TENDRÁ ACCESO.
- SI SE TUVIERAN AUSENTAS DE SU PERSONA ESTAS RESULTARÍAN SIN SER UTILIZADAS NI PARA ESTA INVESTIGACIÓN Y DESTROZADAS TAN PRONTO TERMINA EL ESTUDIO
- SU NOMBRE NO SERÁ MENCIONADO EN LOS REPORTES O PUBLICACIONES

AUTONOMÍA (DERECHO A DECIDIR)

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirle al investigador o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO

Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Salud Humana (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina, Calle Manuel Vayo y Pío Bravo, St. Carlos Torres Montalvo, Cuenca: 060804336, E-mail: ceish@ucacuenca.edu.ec

Comprendo mi participación en este estudio. Recibi explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante:	Fecha: 06/09/2019
Firma del Testigo:	Fecha: 06/09/2019
Firma del investigador:	Fecha: 06/09/2019

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BÁSICO DE PAUTE. MARZO-OCTUBRE DE 2019

Numero de formulario 025 Numero de historia Clínica 5557

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh

Sexo: Femenino Edad: 59

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. Por favor conteste TODAS las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, usualmente, su hora de acostarse? 10:00pm
2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo ha tardado en dormirse en las noches del último mes? (Apunte el tiempo en minutos) 2h
3. Durante el último mes, ¿a que hora se ha estado levantando por la mañana? 4am
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) 6h00

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso. Por favor, conteste TODAS LAS PREGUNTAS

5. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de:

- a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- b) Despertarse durante la noche o de madrugada:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- c) Tener que levantarse para ir al sanitario:
 - Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana

- e) No poder respirar bien:
- Ninguna vez en el último mes
 - Menos de una vez a la semana
 - Una o dos veces a la semana
 - Tres o más veces a la semana
- f) 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
- g) 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
- h) 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
- i) 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
- j) 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
- k) Otras razones (por favor descríbalas a continuación):
- 3 hrs
- 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

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?

- Ningún problema
- Un problema muy ligero
- Algo de problema
- Un gran problema

10. ¿Duerme Ud. solo o acompañado?

- Solo
- Con alguien en la habitación
- En la misma habitación pero en otra cama
- En la misma cama

Por favor, solo conteste a las siguientes preguntas en el caso de que duerma acompañado.

Si Ud. Tiene pareja o compañero de habitación, pregúntele si durante el último mes Ud. Ha tenido:

a) Ronquidos ruidosos.

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

b) Grandes pausas entre respiraciones mientras duerme.

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

c) Sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme.

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

d) Episodios de desorientación o confusión mientras duerme.

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

e) Otros inconvenientes mientras Ud. Duerme (Por favor, descríbalos 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

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA

1. Ocupación

-) Ama de casa
-) Empleo de oficina
-) Comerciante
-) Agricultor
-) Jubilado
-) Sin empleo
-) Otros _____ (especifique)

2. Tiempo de diagnóstico _____ meses/años

-) <1 año
-) 1-5 años
-) >5 años

3. Consumo de alcohol

-) Sí
-) No
-) En el pasado

4. Tabaco

-) Sí
-) No
-) En el pasado

5. Uso de medicamentos

-) Sí
-) No

6. Tipo de medicamentos

-) Hipoglucemiantes orales
-) Insulinas
-) Antihipertensivos
-) Otros _____ (especifique)

7. Índice de masa corporal

-) <18,5 (Bajo peso)
-) 18,5-24,9 (Normopeso)
-) 25,0-29,9 (Sobrepeso)
-) ≥30,0 (Obesidad)

8. Comorbilidades

- Hipertensión arterial: sí no _____
- Enfermedad cardiovascular: sí _____ no
- Anemia: sí _____ no
- Enfermedad Pulmonar crónica sí _____ no
- Trastorno Psiquiátrico o mental: sí _____ no

9. Control metabólico

-) Sí
-) No

Normales: Altos: _____ No sé: _____

Anexo 11:

Evidencia rubrica 4

INFORME FINAL DE TITULACION DIANA CAROLINA HUMBAY ZHUNIO

INFORME DE ORIGINALIDAD



EXCLUIR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

dspace.ucuenca.edu.ec

Índice de Internet

Incluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Activo

Incluir bibliografía

Activo

Anexo 12:
Evidencia rubrica 5



Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizaron dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posteriori formaron parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluó el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tesis: Factores y Factores asociados de las alteraciones del sueño en pacientes de beta en el Hospital Base en Azuay, Mayo - Octubre del 2014

Nombre del estudiante: Diana Gabriela Chumbay Zumbi
 Director: Dr. Andrés Córdova Cordero Bravo
 Nombre de par revisor:

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Formulación de tesis	X			1.0
Redacción Científica	X			1.0
Presentación escrita	X			1.0
Monto letters	X			1.0
Agrupar	X			1.0
Total				5.0

CONCLUSIÓN	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

* Marcar con una x lo que corresponde

Observaciones y recomendaciones:

contacto: 0959253263

Dr. Manuel Vega y Pío Bravo
 Director
[Firma]
 Firma y sello de responsable

[Firma]
 Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo
 Teléfonos: 830752 - 4122175

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
 UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
 CÁTEDRA MEDICINA
 DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





Rubrica 3 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posteriori formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tesis: Endemias y Zoonosis asociadas de las enfermedades del ganado en pequeños dueños
hacia el Hospital Babas de Loja - Loja - Octubre del 2019

Nombre del estudiante: Diana Carolina Chumbay Zumbi

Director: Dra. Andrea Gabriela Ochoa Baldo

Nombre de par revisor:

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				0
Redacción Científica				0
Parametros técnicos				0
Mayo técnico				0
Anexo				0
Total				0

CONCLUSIÓN	
Tesis apta para sustentación	
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponde

Observaciones y recomendaciones:


Firma y sello de responsable


Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN



Informe Nro.: UCACUE-UTCM-006-2020-I
Cuenca, 09 de enero de 2020

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN "TRABAJO DE TITULACIÓN"

Antecedentes: para el internado mayo 2018 - abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rúbricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rúbricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

Informe: El/la estudiante **CHUMBAY ZHUNDO DIANA CAROLINA**, ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación: **PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL BASICO DE PAUTE MARZO - OCTUBRE DEL 2019**, obteniendo las siguientes notas:

1. Rúbricas de director y asesor: 40/40
2. Rúbrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/90
4. Total: 50/100

Revisores: Dra. Rosa Solórzano/ Dr. Danilo Muñoz
Director: Dra. Andrea Ochoa/ Asesor: Dra. Caron Prieto

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

El/la estudiante ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto, en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación el/la estudiante.

Adjuntamos:


Dr. Julio Ojeda,
Coordinador de la Unidad de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

09 ENE 2020

WWW.UCACUE.EDU.EC



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

tema: *Prevalencia y Factores Asociados de las alteraciones del punto en pacientes diabéticos en el Hospital Balboa de Azuay - Morona - Octubre del 2019*

nombre del estudiante: *Diana Gabriela Chumbay Pizarro*
Nombre del responsable de la calificación

director: *Dra. Andrea Gabriela Ochoa Pizarro*

asesor: *Dra. Lorena Fariña Fariña Fariña*

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
análisis de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
defensa oral	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
presentación orales	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
tesis escrita	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

* Marcar con una x lo que corresponde

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponde

Observaciones y recomendaciones:


Firma y sello del Director o Representante de
Dirección de la Carrera de Medicina

Diana Chumbay
Firma de aceptación del estudiante