UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

MEDICINA Y CIRUGÍA

Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía

ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017

SUSTENTANTE:

MARÍA ISABEL SUÁREZ ZÚÑIGA

TUTORA:

DRA. ÁGUEDA ROMERO ZÚÑIGA

Septiembre, 2018

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO.....ii

ÍNDICE DE TABLAS.....iv

ÍNDICE DE FIGURAS.....v

ÍNDICE DE GRÁFICOS.....vi

DEDICATORIA.....xi

AGRADECIMIENTO.....xii

RESUMEN.....xiii

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... 17

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 18

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN..... 22

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 23

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES..... 24

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... 25

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL..... 26

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO..... 57

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN 58

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN 58

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO 58

3.4 INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN 59

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 67

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 67

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 71

4.1 GENERALIDADES 72

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 97

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS 98

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 104

6.1 CONCLUSIONES 105

6.2 RECOMENDACIONES 106

BIBLIOGRAFÍA 109

ANEXOS 115

DECLARACIÓN JURADA 122

CARTAS DE APROBACIÓN 124

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº1. RIESGO RELATIVO DE TIPOS DE CÁNCER ASOCIADOS CON OBESIDAD……..……35

TABLA Nº2. REQUERIMIENTOS PROMEDIO DE ENERGÍA EN PERSONAS DE 10-18 AÑOS EN AMBOS SEXOS……..……37

TABLA Nº3. RESULTADOS DE LA ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DE SUEÑO UTILIZANDO EL MÉTODO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA……..96

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA Nº1. ETAPAS DEL SUEÑO Y SU DURACIÓN……...……..…...48

FIGURA Nº2. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO……...…..……50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº1. ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN DE 13 A 19 AÑOS DE EDAD SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL POR SEXO EN COSTA RICA, 2008-2009……..……...28

GRÁFICO N°2. PORCENTAJE SEGÚN SEXO DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017……..….72

GRÁFICO Nº3. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017……...……..73

GRÁFICO Nº4. CLASIFICACIÓN CON BASE EN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017……...74

GRÁFICO Nº5. DISTRIBUCIÓN CON BASE EN LA CALIDAD DE SUEÑO OBTENIDA CON EL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR……..…….75

GRÁFICO Nº6. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 1 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH……..…….76

GRÁFICO Nº7. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 2 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH……..…….77

GRÁFICO Nº8. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 3 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH……..78

GRÁFICO Nº9. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 4 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH……..…….79

GRÁFICO Nº10. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5A DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH …….80

GRÁFICO Nº11. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5B DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH……..…….81

GRÁFICO Nº12. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN

JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5C DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…….82

GRÁFICO Nº13. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5D DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…….…...83

GRÁFICO Nº14. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5E DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..……....84

GRÁFICO Nº15. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5F DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…….....85

GRÁFICO Nº16. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5G DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…….....86

GRÁFICO Nº17. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5H DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…….....87

GRÁFICO Nº18. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5I DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…....88

GRÁFICO Nº19. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5J DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…….....89

GRÁFICO Nº20. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 5J DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..…....90

GRÁFICO Nº21. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 6 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..……....91

GRÁFICO Nº22. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 7 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..……..92

GRÁFICO Nº23. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN

JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 8 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..93

GRÁFICO Nº24. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 9 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..……..94

GRÁFICO Nº25. DISTRIBUCIÓN DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017 EN LA PREGUNTA NÚMERO 10 DEL CUESTIONARIO DE PITTSBURGH ……..……...95

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primeramente a Dios, quien me permitió llegar hasta este momento y se encargó de acomodar todas las circunstancias del camino para que el proceso ocurriera de la manera en la que mi alma lo necesitaba. Gracias Padre Celestial, por enseñarme el camino y demostrarme con hechos tu amor eterno e incondicional.

Se la dedico a mi familia, por ser mi apoyo incondicional durante todo este proceso. A mi papá, Miguel Suárez Campo, por soñar conmigo; a mi mamá Victoria Zúñiga González, por ser mi polo a tierra; a mi hermano Daniel Suárez Zúñiga, por ser mi cómplice en la vida. A los tres, la razón de mi existir, por acompañarme durante todos estos años y ser mi apoyo incondicional en los días soleados y en los días grises. Gracias infinitas por ser parte de esto y brindarme su apoyo con ojos cerrados cuando más lo necesité; esto es por y para ustedes.

A mis abuelos: Arcesio Zúñiga, Sara Ruby González, Alberto Suárez, Esperanza Campo, por ser pilares fundamentales en mi vida; por atraer todas las bendiciones del camino mediante sus oraciones y su amor más sincero. Gracias por creer en mí desde el primer momento.

A Christian Madrigal Herrera, por ser mi compañía durante tantos años, por darme siempre una palabra de aliento y por brindarme su amor durante el camino.

A los ángeles que Dios puso en el camino, que me han permitido llegar hasta este momento; los terrenales y los que desde el cielo me cuidan.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mi familia, por acompañarme en este lindo camino y estar siempre presente.

Gracias a la Dra. Romero, por guiarme en la elaboración de este proyecto, por su dedicación y por su entrega en todo momento.

Gracias a la Universidad Hispanoamericana, por brindarme las herramientas necesarias para desempeñarme en el futuro como una excelente profesional.

Gracias al Colegio Madre del Divino Pastor, por abrirme las puertas de su institución para realizar mí proyecto de tesis con sus estudiantes.

RESUMEN

Introducción: la presente investigación se realiza en estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor y pretende demostrar la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad del sueño; con el establecimiento de la mala calidad de sueño como un factor de riesgo para presentar sobrepeso u obesidad.

Objetivo general: determinar la asociación entre la calidad del sueño y el índice de masa corporal en estudiantes de décimo año del colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017.

Metodología: se entrevistó a 101 estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, con edades entre 15 y 17 años. Se les aplicó el cuestionario de Pittsburgh que establece la calidad de sueño y se determinó el índice de masa corporal de cada uno, para agrupar en bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad. Se usaron estas dos variables para aplicar el método estadístico regresión logística, en donde se estableció la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad de sueño.

Resultados: de los 101 estudiantes, 56 son mujeres y 55 son hombres. A su vez, con respecto al IMC, 5 de los estudiantes se encuentran dentro de los rangos de bajo peso, 71 en peso normal, 16 tienen sobrepeso y 9 de los estudiantes cursan con obesidad.

Con respecto a la calidad del sueño, para lo cual se empleó el cuestionario de Pittsburgh, los estudiantes se clasificaron en dos grupos: quienes presentan

adecuada calidad de sueño, correspondientes a 46 estudiantes y aquellos con mala calidad de sueño, 55 estudiantes.

Por último, para determinar la asociación entre el IMC y la calidad de sueño se aplicó el método estadístico regresión logística, utilizando el odds ratio (OR), el cual determinó que los estudiantes con mala calidad de sueño tienen 2,125 más riesgo de padecer sobrepeso u obesidad que aquellos con buena calidad de sueño.

Conclusiones: la mala calidad de sueño es un factor de riesgo para presentar sobrepeso y obesidad.

Palabras clave: índice de masa corporal**,** cuestionario de Pittsburgh, calidad de sueño, sobrepeso, obesidad.

ABSTRACT

Introduction: the present research was carried out in tenth-year students of the Madre Del Divino Pastor School and aims to demonstrate the association between the body mass index and the quality of sleep; establishing poor sleep quality as a risk factor for overweight or obesity.

Objective: to determine the association between sleep quality and body mass index in tenth grade students of Madre Del Divino Pastor School, Guadalupe, San José, Costa Rica, August 2017.

Methodology: 101 students of the tenth year of the Madre Del Divino Pastor School were interviewed with ages between 15 and 17 years. The Pittsburgh questionnaire was applied to establish the quality of sleep and the body mass index of each was determined in order to group it in low weight, normal weight, overweight or obesity. These two variables were used to apply the logistic regression statistical method, where the association between body mass index and sleep quality was established.

Results: of the 101 students, 56 are women and 55 are men. In turn, with respect to the BMI 5 of the students are within the ranges of low weight, 71 in normal weight, 16 are overweight and 9 of the students are obese. With respect to the quality of sleep, for which the Pittsburgh questionnaire was used, the students were classified into two groups; those that present good quality of sleep that correspond to 46 students and those that have poor quality of sleep that are 55 students. Finally, to determine the association between BMI and sleep quality, the

statistical logistic regression method was applied using the odds ratio (OR), which determined that students who have poor sleep quality have 2,125 more risk of overweight or obesity than students who have good quality of sleep.

Conclusions: poor sleep quality is a risk factor for overweight and obesity.

Key words: body mass index, Pittsburgh questionnaire, sleep quality, overweight, obesity.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

Los adolescentes, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), corresponden al grupo de personas con edades entre los 10 y 19 años; las edades varían según el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), donde asignan a esta población entre los 12 y 17 años. Independientemente de las edades, corresponden a uno de los grupos etarios con mayor riesgo, pues están pasando por un proceso de vulnerabilidad frente a la sociedad, donde buscan su propia identidad.

Al hablar de adolescentes, llama la atención el aumento de casos con sobrepeso y obesidad; en Costa Rica el 20,8% de personas de 13 a 19 años padecían de sobrepeso u obesidad en el 2008.(1)

El sobrepeso y la obesidad son enfermedades que consisten en un aumento anormal de tejido graso en el organismo, lo cual puede ocasionar más patologías que disminuyan la calidad de vida de la persona que las presenta.(2)

En los últimos años se ha observado un aumento significativo en los casos de sobrepeso y obesidad, en todos los grupos de edad; eso ha llamado la atención y ha impulsado la búsqueda hacia investigaciones que permitan comprender el porqué de este aumento y en cierta forma, detener el curso de la enfermedad con todas sus complicaciones.(3)

Algunas de las investigaciones realizadas en el ámbito internacional, han orientado hacia la relación de la mala calidad de sueño como factor de riesgo para padecer sobrepeso y obesidad.

En el 2012, el Instituto Nacional de Salud (NIH) en su página de internet publicó información acerca del sobrepeso y la obesidad, en la cual incluye la cantidad insuficiente de sueño dentro de los factores de riesgo para su desarrollo. Resalta la relación entre el sueño y la manera en la que el organismo convierte los nutrientes en energía, observando que la falta de sueño puede afectar las hormonas que controlan los impulsos de hambre.[4]

En el 2013, en Filadelfia se realizó un estudio[5] con 1429 adolescentes, estudiantes de cuatro escuelas suburbanas; dicho estudio tomó en cuenta su índice de masa corporal y su duración típica de sueño. Concluyó que el menor sueño se asoció con mayores aumentos en el índice de masa corporal y proporcionó una fuerte evidencia de que la menor duración de sueño es un factor de riesgo importante de obesidad adolescente.

La Fundación Nacional del Sueño en Estados Unidos definió en el 2015 las horas de sueño aceptadas para todos los grupos de edad; se estableció que para los adolescentes (14 a 17 años) lo admitido era de 8 a 10 horas y en adultos jóvenes (18 a 25 años) de 7 a 9 horas. Pese a que lo determinado anteriormente no es concluyente con formalidad, puede utilizarse con aceptación en la mayoría de los casos.[6]

En el 2016, en Chile se publicó un artículo[7] referido a la asociación entre cantidad de sueño y obesidad en escolares chilenos; para ello, se realizó un estudio transversal en 1810 estudiantes de 6 a 11 años, donde se les aplicó el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y se realizó una evaluación antropométrica. Como conclusión, se obtuvo la relación entre menos horas de sueño, el incremento del riesgo de sobrepeso y obesidad en la muestra estudiada.

En el mismo año se publica un artículo[8] con base en un estudio realizado en 635 estudiantes de nutrición de una universidad chilena. Dicho estudio tenía como objetivo determinar la asociación entre menor número de horas de sueño y el sobrepeso y obesidad. Los resultados señalaron que un 57,1% de los estudiantes duermen menos de lo recomendado; tomando como base el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y también se determinó que dormir menos se asocia con sobrepeso u obesidad.

En Costa Rica, en el 2013 se realiza una investigación[9] que tuvo como objetivo describir los síntomas y enfermedades de mayor frecuencia en una muestra de médicos, enfermeras y oficiales de seguridad con un horario nocturno para la Caja Costarricense del Seguro Social. En dicha investigación se concluyó que la obesidad se encuentra dentro de las enfermedades más frecuentes entre estos trabajadores nocturnos, junto con gastritis, hipertensión arterial y diabetes mellitus; todas son más prevalentes en personas con horario nocturno que aquellas con horario únicamente diurno, excepto la hipertensión arterial.

Asimismo, dentro de los síntomas más frecuentes se encontraron los relacionados con los trastornos de sueño, que incluían no dormir lo suficiente, lo cual se traduce en una disminución en la calidad y horas de sueño.

La calidad de sueño corresponde a una recopilación de medidas, que abarca latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño y el número de despertares, entre otros.[10]

Por lo anterior, este trabajo de investigación permitirá relacionar el índice de masa corporal con la calidad de sueño en los estudiantes de décimo del Colegio Madre del Divino Pastor, para la concienciación sobre este posible factor de riesgo que puede ser detectado y manejado adecuadamente.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad de sueño en estudiantes de décimo año del colegio “Madre del Divino Pastor”, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad del sueño en estudiantes de décimo año del colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar en función de sexo y edad, a la población en estudio del Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017.
- Clasificar a los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017 con base en su índice de masa corporal.
- Identificar la calidad del sueño de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017 según el índice de calidad de sueño de Pittsburgh.
- Determinar la relación de la calidad del sueño con el bajo peso, sobrepeso y la obesidad en estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances de la investigación

Se brindó un documento con información, al departamento de dirección de secundaria de la institución Madre Del Divino Pastor, que ofrezca herramientas para emplear acciones en beneficio de los estudiantes, en relación con los temas de la calidad de sueño y el sobrepeso y la obesidad.

Se ofreció información actual y nacional con datos fiables acerca de la mala calidad de sueño como un factor de riesgo para desarrollar sobrepeso y obesidad.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

Pese a que la solicitud hacia el colegio era realizar la investigación con los estudiantes de décimo y undécimo, en última instancia la institución negó el permiso para realizar la investigación con los estudiantes de undécimo, por ello, se decidió, con el aval de la Unidad de Investigación de la Universidad Hispanoamericana, ampliar la muestra con estudiantes de otro colegio. Sin embargo pese a los esfuerzos por ampliar la muestra con otros colegios, los resultados no fueron satisfactorios por falta de permisos y poca participación; por lo que se decidió trabajar con la muestra ya recolectada anteriormente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Sobrepeso y obesidad

Generalidades

El sobrepeso y la obesidad son padecimientos diferentes, sin embargo, usualmente su concepto se engloba en uno mismo, debido a que comparten características similares y ambos se agrupan dentro de los trastornos nutricionales, como los más frecuentes en dicho grupo. “El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”.[(2)]

Ambos, son afecciones muy frecuentes en nuestra sociedad; pese a las labores realizadas por las organizaciones de salud para disminuir su incidencia, se ha visto que los casos van en aumento año tras año, hasta convertirse en una epidemia mundial que ocasiona la muerte de al menos 2,8 millones de personas cada año.[(11)]

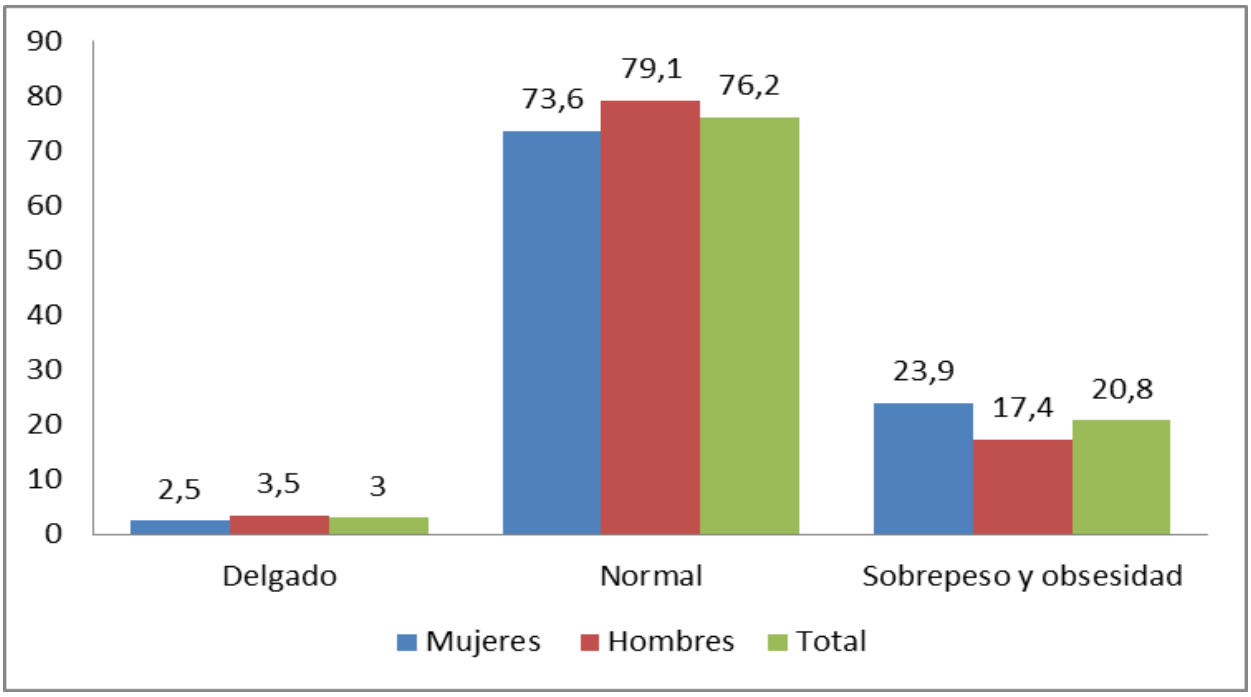
Según datos de la OMS[(2)] en el 2014, 39% de las personas mayores de 18 años tenían sobrepeso y 13% padecían de obesidad. Ambas son enfermedades que afectan, en su mayoría, a las mujeres; sin embargo, según el país del cual se hable, la diferencia en cuanto a incidencia en cuanto al sexo, puede variar.

En Costa Rica los datos se reflejan de igual manera; en el 2008 la obesidad afectaba al 20,9% de los hombres mayores de 20 años y al 28.3% de las mujeres

en el mismo rango de edad. En adolescentes, los datos eran similares; en el 2008 el 20,8% de personas de 13 a 19 años padecían de sobrepeso u obesidad.[1]

Lo anterior, demuestra que esta patología está afectando a todos los grupos de edad, y con ello, está predisponiendo la presencia de enfermedades desde edades tempranas de la vida.

Gráfico N°1. Estado nutricional de la población de 13 a 19 años de edad según el índice de masa corporal por sexo en Costa Rica, 2008-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos[12]

En datos más actuales, un informe ejecutivo del censo escolar peso/talla, muestra datos alarmantes acerca del índice de masa corporal en estudiantes de 6 a 12 años; en el cual, el 64% se encuentra dentro de los rangos normales; 20% se cataloga con sobrepeso, 14% en obesidad y 2% en bajo peso.[13]

La obesidad se debe a un desbalance negativo ocasionado cuando el consumo de calorías es mayor al que la persona necesita. Las calorías requeridas varían de persona a persona en función de su edad, sexo y al grado de actividad física que el individuo realiza.

La evaluación en estos pacientes debe incluir una historia clínica y examen físico completos, sumados a exámenes de laboratorios que permitan establecer la gravedad del cuadro, como la hemoglobina glicosilada, el perfil de lípidos en ayunas, pruebas de función hepática y hormona estimulante de la tiroides (TSH).[3]

Dentro de los principales factores de riesgo de la obesidad en el adulto, se encuentra el haber padecido de sobrepeso u obesidad en la infancia, una ingesta aumentada de alimentos que contengan grasa y harinas, el sedentarismo, la disminución en la calidad de sueño, niveles intensos de estrés y la presencia de antecedentes heredofamiliares de obesidad.

Algunos medicamentos también se encuentran asociados con el aumento de peso, los más frecuentes son insulina, tiazolinedionas, sulfonilureas y antipsicóticos, por lo que se debe indagar sobre su uso al momento de realizar la historia clínica.[3]

Además, existen trastornos genéticos como el síndrome de Prader Willi y alteraciones endocrinológicas como el hipotiroidismo, el síndrome de Cushing y el síndrome de ovario poliquístico, caracterizados por el desarrollo de obesidad en el curso de la enfermedad.[4]

A su vez, son identificados otros factores que, al presentarse en edades tempranas, podrían predisponer el desarrollo de obesidad en la niñez; dentro de estos factores se encuentran algunos relacionados con la madre en la gestación, como la diabetes gestacional y el tabaquismo materno durante el embarazo. Además, otros relacionados con el niño, como el bajo o elevado peso al nacer, aumento excesivo de peso en los primeros meses de vida y lactancia materna no exclusiva.[14]

Diagnóstico

El índice de masa corporal (IMC), es un parámetro que toma en cuenta la estatura y el peso de la persona y se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en centímetros al cuadrado.

Fue en 1835 cuando por primera vez aparece el índice en una obra de Alphonse Quetelet, posterior a ello, en 1972 se le asignó el nombre de "Índice de masa corporal" por Keys y col. En 1985, después de varios estudios realizados por Garrow y Webster, se establece la comprobación del índice peso divido entre la talla elevada al cuadrado (P/E^2); actualmente es el instrumento utilizado para determinar el grado de sobrepeso u obesidad que presente una persona.[15]

Con base en los resultados al medir el índice de masa corporal, se clasifica el estado del individuo de la siguiente manera[4]:

- Bajo peso: <18,5
- Normal: 18,5-24,9

- Sobrepeso: 25-29,9
- Obesidad grado I: 30-34,9
- Obesidad grado II: 35-39,9
- Obesidad grado III: ≥40

En niños, esta clasificación varía notablemente, pues se toma en cuenta las tablas de crecimiento de sexo y edad y da como resultados:[4]

- Bajo peso: niveles por debajo del percentil 5.
- Peso saludable: niveles ubicados entre el percentil 5 y el percentil 85.
- Sobrepeso: niveles ubicados entre el percentil 85 y el percentil 95.
- Obesidad: niveles por encima del percentil 95.

Pese a que el IMC es la medida universalmente utilizada para determinar las afecciones con respecto al peso, en algunos casos no es un dato confiable, pues no toma en cuenta factores como la edad, el porcentaje de grasa del individuo, ni la distribución en el organismo, por lo que en los casos de personas musculosas, adultos mayores y niños, no se debe tomar en cuenta como un parámetro exacto.

Como se dijo, el método diagnóstico utilizado universalmente para el sobrepeso y la obesidad es el índice de masa corporal; sin embargo, al no ser un parámetro exacto, en ocasiones se prefiere acudir a otros, como la circunferencia abdominal, la cual es una medida útil y ampliamente utilizada en la valoración de la obesidad,

principalmente en adultos con factores de riesgo cardiovascular. Lo anterior se debe a que es conocido que el aumento de la grasa a nivel abdominal es un factor de riesgo aún más importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.[16]

Según las Guías Clínicas para la Obesidad del Instituto Nacional de Salud de los EEUU[17], se consideran en la definición de síndrome metabólico los valores de circunferencia abdominal mayores a 102 centímetros en hombres y mayores a 88 centímetros en mujeres, los cuales son considerados cortes de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardíaca, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad hepática grasa no alcohólica y dislipidemia.

Además, esta medición se considera innecesaria en pacientes con IMC ≥35 kg/m² pues la mayoría de estos presentan circunferencia abdominal mayor a los rangos normales.

Su uso no está solo indicado en adultos, también se ha utilizado en niños; sin embargo, en estos se ha visto entorpecido por la dificultad a la hora de tomar la medición, pues en el infante obeso es sumamente dificultoso encontrar referentes óseos para la adecuada toma del perímetro. Por ello, actualmente no se cuenta con valores de referencia universal y no es recomendado en su totalidad.[16]

Complicaciones

Cuanto más grado tenga de obesidad la persona, mayor es el riesgo de presentar complicaciones, dentro de las cuales se encuentran el síndrome metabólico,

diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedad cardiaca, accidente cerebrovascular, apnea del sueño, lumbalgia, trastornos en la movilidad, fatiga, dificultad para respirar, aislamiento social, depresión, cáncer, entre otros.[3]

Además, como se mencionó anteriormente, la obesidad es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular y aumenta el riesgo de padecer de hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, infarto agudo de miocardio y accidente cerebrovascular.

En la infancia, las consecuencias de la obesidad se pueden clasificar en inmediatas, intermedias y tardías, dependiendo del intervalo desde la instauración del sobrepeso y la manifestación de la complicación.[16]

Consecuencias inmediatas:

- Alteraciones ortopédicas.
- Mayor riesgo de desarrollo de resistencia a la insulina y diabetes tipo 2.
- Alteraciones hormonales, como el aumento de los andrógenos independientemente del sexo.
- Aumento de colesterol y triglicéridos.
- Alteraciones menstruales.
- Alteraciones psicológicas, como el rechazo a la autoimagen.

Consecuencias intermedias, se pueden manifestar en un lapso de 2 a 4 años:

- 10 veces más de riesgo de desarrollar hipertensión arterial.
- Se duplica el riesgo de padecer hipercolesterolemia.
- Se triplica el riesgo de elevación de las lipoproteínas de baja densidad.
- 8 veces más de riesgo de disminuir las lipoproteínas de alta densidad.

Consecuencias tardías, si la obesidad prevalece en la vida adulta:

- Agravamiento de las consecuencias inmediatas e intermedias.
- Enfermedad coronaria.
- Hipertensión arterial.
- Enfermedad renal crónica.
- Ateroesclerosis.
- Artropatías.
- Desarrollo de neoplasias, en las que destacan tumores de hígado y páncreas en hombres; y útero, riñón y cérvix en mujeres.[18]

Esta división, al hablar de las consecuencias que se pueden presentar producto de la obesidad, permite mantenerse alerta al tratar con un paciente con obesidad en edades infantiles.

Tabla N°1. Riesgo relativo de tipos de cáncer asociados con obesidad.

	Riesgo relativo	
Tipo de cáncer	IMC 25-30	IMC ≥30
Colorectal en hombres	1,5	2,0
Colorectal en mujeres	1,2	1,5
Mama (postmenopáusicas)	1,3	1,5
Endometrio	2,0	3,5
Riñón	1,5	2,5
Esófago	2,0	3,0
Páncreas	1,3	1,7
Hígado	ND	1,5-4,0
Vesícula biliar	1,5	2,0
Gástrico	1,5	2,0

Fuente: Elaboración propia con datos.[14]

Es importante diagnosticar la obesidad lo más temprano posible; es una patología que al no ser manejada adecuadamente, tiende a progresar, y a mayor grado, más dificultad conlleva su tratamiento y peores consecuencias para el individuo.

Tratamiento

Todos los pacientes con un IMC >25 kg/m² son candidatos para realizar intervenciones que promuevan la pérdida de peso. Estas tienen como objetivos principales los siguientes:

- Reducir el peso: es típico que quienes se someten a medidas para reducir su peso pierdan entre 4 y 8% de su peso inicial.

- Mejorar el estado de salud: se mide reduciendo las comorbilidades, mejorando la función física y con sensación de bienestar en el paciente.

El tratamiento de la obesidad engloba diversos aspectos basados principalmente en prevenir, tratar o revertir las complicaciones que puedan presentarse como consecuencia de la obesidad.

Básicamente, el manejo en estos casos se realiza promoviendo los estilos de vida saludable, que incluyan una adecuada alimentación, donde se tomen en cuenta los requerimientos calóricos de cada persona y la práctica de ejercicio regular.

Estos dos aspectos se deben individualizar, ya que es importante tomar en cuenta la edad, el sexo y demás comorbilidades de la persona, para que la actividad física sea la adecuada, de acuerdo con su condición y se obtengan los mejores resultados durante el proceso.

Tabla N°2. Requerimientos promedio de energía en personas de 10-18 años en ambos sexos.

Varones		**Mujeres**	
Edad (años)	Kcal/día	Edad (años)	Kcal/día
10-11	2140	10-11	1910
11-12	2240	11-12	1980
12-13	2310	12-13	2050
13-14	2440	13-14	2120
14-15	2590	14-15	2160
15-16	2700	15-16	2140
16-17	2800	16-17	2130
17-18	2870	17-18	2140

Fuente: Elaboración propia con datos.[19]

En los casos cuando la obesidad se desarrolle como consecuencia de un trastorno genético o endocrinológico, se debe llevar un control adecuado de la enfermedad y de igual forma, tomar en cuenta que adoptar los estilos de vida saludable, sigue siendo parte fundamental del manejo en estos pacientes.

La salud mental es otro de los pilares en el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, por lo que un entorno apropiado y la presencia de una red de apoyo familiar, son indispensables para el adecuado manejo del paciente y la obtención de resultados satisfactorios.

Para los casos cuando las recomendaciones anteriores no dieron resultados o en obesidad severa, se debe acudir al uso de medicamentos como coadyuvantes en el manejo, sin dejar de lado los cambios en el estilo de vida.

Los candidatos para optar por terapia farmacológica son los pacientes con un IMC ≥30 kg/m² o un IMC entre 27 y 29,9 kg/m² con comorbilidades que no hayan cumplido con una pérdida de peso de al menos 5% de su peso inicial en tres a seis meses de modificaciones en los estilos de vida.[20]

Para elegir el medicamento por utilizar, se debe tomar en cuenta el estado actual del paciente, en lo cual incluyen sus comorbilidades y el mecanismo de acción del agente; esto, con el fin de utilizar aquel con menor posibilidad de generar efectos secundarios.

En cuanto al uso de medicamentos se deben tener varios aspectos en cuenta a la hora de continuar con el manejo del paciente; es importante mantener una supervisión continua, donde el paciente sea pesado y se le tomen los signos vitales semanalmente, durante el primer mes y luego cada mes, hasta los cuatro meses.

Al final de este periodo se debe valorar si el medicamento se continúa o se suspende; si no se pierde el 5% del peso corporal de inicio al finalizar este período, se debe reducir el medicamento paulatinamente, hasta suspenderse por completo.[20]

Además, se debe valorar la posibilidad de efectos adversos; tal situación se valora en cada consulta y debe enfocarse a la búsqueda de estos, como consecuencia del medicamento utilizado.

El Orlistat es uno de los medicamentos más usados; actúa alterando la digestión de las grasas mediante la inhibición de las lipasas pancreáticas, con lo cual impide la hidrolización de las grasas y aumenta la excreción fecal. La dosis usada es de 120 mg tres veces al día, vía oral.[20]

Además, se han observado otros beneficios con el uso del Orlistat, como por ejemplo, en pacientes hipertensos se ha observado una mejoría en las cifras de presión arterial y también se ha observado la disminución de algunos valores de lípidos en sangre.

Con respecto a los efectos secundarios, los principales serían los gastrointestinales, que incluyen flatos, incontinencia fecal, borborigmos; en casos aislados se ha observado lesión hepática grave. Asimismo, existe cierto grado de disminución en la absorción de vitaminas liposolubles, principalmente de la vitamina D, por ello, se recomienda que los pacientes ingieran vitaminas durante el tratamiento.

Al comportarse como un síndrome de mala absorción, ocurre una disminución del calcio en la luz intestinal para unirse al oxalato, por lo que aumenta la absorción de oxalato intestinal y la excreción urinaria de oxalato y con ello, al depositarse oxalato libre en el parénquima renal aumenta el riesgo de presentar lesión renal aguda.

El Orlistat se encuentra contraindicado en embarazadas, pacientes con síndromes de mala absorción crónica, colestasis o litiasis renal por oxalato de calcio.

La Liraglutida, es otro fármaco utilizado en el manejo de la obesidad y corresponde a una versión químicamente modificada del GLP-1 humano; actúa estimulando la secreción de insulina dependiente de glucosa e inhibe la liberación de glucagón y el vaciado gástrico.[20]

Su dosis inicial para el manejo de la obesidad es de 0,6 mg cada día durante la primer semana y se debe ir aumentando semanalmente hasta llegar a 3 mg cada día, como dosis recomendada; su vía de administración es subcutánea.[20]

Los efectos secundarios más comunes son los gastrointestinales, lo cual incluye náuseas, vómitos, diarrea; también se pueden presentar hipoglicemia y anorexia. Rara vez ocurren pancreatitis, patologías de la vesícula y daño renal.

A su vez, debido a su mecanismo de acción es el medicamento de elección para usar en pacientes obesos con diabetes tipo 2. Por otro lado, se encuentra contraindicada en embarazadas y en pacientes con antecedentes de cáncer de tiroides medular o neoplasia endocrina múltiple.

El Lorcaserin es un agonista de la serotonina, el cual ha sido aprobado desde el 2012 por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para usarse como complemento a la dieta y ejercicio en el manejo de pacientes con obesidad o con sobrepeso, que presenten como mínimo una comorbilidad. Su dosis es de 10 mg dos veces al día vía oral y su eficacia se valora antes de la semana 12, después del inicio del tratamiento.[20]

Al ser un agonista selectivo del receptor 2C de la serotonina, actúa reduciendo el apetito y con ello la ingesta de alimentos; da como resultado una disminución de peso corporal. Además, en varios ensayos se ha evidenciado la disminución de la hemoglobina glicosilada, la glicemia en ayunas y en algunos casos, también se ha demostrado la disminución en las cifras de presión arterial y de colesterol total.

Los efectos adversos son normalmente leves, como cefalea, infecciones de vías respiratorias superiores, náuseas, mareos, lumbalgia. En pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en tratamiento con agentes orales, se ha observado que el uso de Lorcaserin puede aumentar el riesgo de hipoglicemia sintomática; en estos casos se recomienda reducir la dosis de los agentes orales.[20]

Su uso está contraindicado en el embarazo, en pacientes que presenten un aclaramiento de creatinina < 30 ml/min, no se debe usar concomitante con otros medicamentos serotoninérgicos, pues existe el riesgo de producir síndrome serotoninérgico.

También existen opciones de medicamentos combinados, una de ellas es la unión de la Fentermina y el Topiramato, aprobada en el 2012 por la FDA, en forma de

una cápsula de liberación prolongada para adultos con obesidad o con sobrepeso que tengan al menos una comorbilidad.

En un inicio, la dosis es de 3,75/ 23 mg las primeras dos semanas, posterior a ello pasa a ser 7,5/ 46 mg. Si después de las 12 semanas la pérdida de peso no es de al menos el 3% del peso inicial, la dosis se puede aumentar a 11,25/ 69 mg durante dos semanas más y luego a 15/ 92 mg al día.[20]

Si pese a utilizar la dosis más alta durante 12 semanas el paciente no ha perdido el 5% del peso inicial, se debe interrumpir el medicamento paulatinamente, pues una interrupción abrupta del Topiramato puede ocasionar convulsiones.

Los efectos adversos de esta unión de medicamentos son principalmente sequedad de boca, estreñimiento y parestesias. Además, se ha observado un aumento en la incidencia de trastornos psiquiátricos y cognitivos.

Su uso está contraindicado durante el embarazo, en pacientes con hipertiroidismo, glaucoma y en personas que hayan tomado inhibidores de la monoaminooxidasa en las dos semanas previas. También se debe tener precaución en pacientes con antecedentes de litiasis renal, pues está demostrado que el Topiramato puede afectarlos.

El Bupropión y la Naltrexona es otra de las combinaciones utilizadas; fue aprobada en el 2014 por la FDA como complemento a las mejoras de los estilos de vida saludable en pacientes obesos o con sobrepeso, que presenten al menos una comorbilidad.

El Bupropión es un fármaco utilizado en el tratamiento de la depresión y como parte del manejo de los pacientes que están dejando de fumar y no quieren aumentar de peso. Por otro lado, la Naltrexona se utiliza para tratar la dependencia a los opioides y al alcohol.

Su dosis inicial es de Naltrexona 8 mg y Bupropión 90 mg cada día vía oral; tras una semana se debe aumentar la frecuencia a dos veces al día y a la tercera semana se aumenta a dos tabletas dos veces al día.[20]

Dentro de los efectos adversos más frecuentes se encuentran las náuseas, la cefalea y el estreñimiento; además, los pacientes pueden presentar insomnio, mareos, vómitos y sequedad en la boca. También se han observado aumentos de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca con su uso.

Está contraindicado en el embarazo, en hipertensión arterial no controlada, en pacientes que presenten trastornos convulsivos o alimenticios; no se debe usar concomitante con otro medicamento que contenga Bupropión, cuando el paciente utilice opioides de manera crónica, o cuando se hayan usado inhibidores de la monoaminooxidasa las dos semanas previas.

El uso de drogas simpaticomiméticos como la Fentermina (medicamento más usado en Estados Unidos como agente único para disminuir el peso), el Dietilpropion, la Benzfetamina y la Fendimetrazina, solo está recomendado para el tratamiento, a corto plazo, de la obesidad; esto, debido a que tiene gran cantidad de efectos adversos y un riesgo aumentado de desarrollar abuso.[20]

Actúan provocando saciedad temprana, lo cual disminuye la ingesta de alimentos y con ello ocurre una disminución del peso.

Como principales efectos adversos, puede ocurrir aumento de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, sequedad de la boca, predisposición a insomnio, estreñimiento y nerviosismo.

La Sibutramina y la Fenilpropanolamina son medicamentos simpaticomiméticos que fueron sacados del mercado; la primera por su asociación con el infarto agudo de miocardio y accidente cerebrovascular y la segunda por riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico en mujeres.

Se encuentran contraindicados en pacientes con hipertensión arterial, enfermedad coronaria, hipertiroidismo y en los casos de pacientes con antecedentes de drogadicción.

La cirugía se debe contemplar cuando las opciones anteriores no dieron frutos en personas con obesidad severa y existe un importante riesgo de desarrollar alguna complicación. Dentro de los procedimientos quirúrgicos usados en el manejo de la obesidad se encuentran la gastrectomía, la derivación gástrica y la banda gástrica.[4]

La gastrectomía consiste en retirar una parte del estómago, lo cual disminuye la cantidad de alimento que la persona pueda consumir, pues produce saciedad temprana, lo que disminuye la ingesta de alimentos y con ello se presenta una disminución importante del peso.

La derivación gástrica tiene como objetivo disminuir la absorción de grasa y la cantidad de alimento consumido; esto se obtiene mediante la conexión del estómago al intestino en su parte media, al evitar que el alimento haga todo el recorrido normal por el tubo gástrico y reducir la absorción.

Por último, la banda gástrica consiste en una banda inflable colocada en la parte superior del estómago, lo cual limita el tamaño de este y su capacidad de expandirse; disminuye así la cantidad de comida ingerida por la persona.

No obstante, pese a los múltiples tratamientos que se pueden emplear en casos de sobrepeso y obesidad, lo más importante es la prevención de la enfermedad, al adoptar estilos de vida saludable, mediante una adecuada alimentación que incluya un conveniente balance de nutrientes y la realización de ejercicio regular; sin dejar de lado la importancia de individualizar los métodos para cada tipo de persona y así lograr el máximo bienestar del paciente.

Al ser una afección tan común en la población actual, han surgido datos [6] que amplían el panorama con respecto a la evolución de la enfermedad. Dentro de estos datos se encuentra la posible asociación con la disminución de la calidad de sueño; esto, en muchas fuentes se ubica como una causa para el desarrollo de sobrepeso u obesidad.

Calidad de sueño

Generalidades

La calidad de sueño se define como: “una colección de medidas que abarca, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, y el número de despertares, entre otros”.[10]

El sueño es una pieza necesaria en la vida humana; es una función fisiológica indispensable para la subsistencia, permite el funcionamiento de los sistemas del organismo y su debida interacción.

La vigilia y el sueño en conjunto, forman el ciclo circadiano del ser humano: en el sueño, el nivel de vigilancia se encuentra disminuido y el organismo aprovecha para mantenerse en reposo y descansar; constituye un espacio para retomar energía.[10]

De acuerdo con sus características, el sueño se divide en las siguientes etapas:[10]

<u>Etapas del sueño NO REM</u>

- Etapa I: Corresponde a la primera etapa, la persona se encuentra en un estado de adormecimiento o somnolencia. Se mantiene el tono muscular y los movimientos oculares suelen estar ausentes; en caso de estar presentes, son muy lentos.

  Dentro de los cambios en el electroencefalograma, desaparece el ritmo alfa, el cual es característico del estado de vigilia.

- Etapas II-III: Se considera de sueño ligero, el tono muscular aún se mantiene y los movimientos oculares están ausentes.

En el electroencefalograma hay una disminución mayor del ritmo, y se detectan los típicos husos de sueño y los complejos K, en lo cual interviene el núcleo reticular del tálamo.

- Etapa IV: Es considerada de sueño profundo, el tono muscular se mantiene o en algunos casos puede estar muy disminuido y los movimientos oculares siguen estando ausentes.

  Se presenta un ritmo menor detectable en el electroencefalograma; interviene en esta fase la corteza prefrontal y el núcleo.

Sueño REM

Corresponde a la etapa de sueño paradójico, llamado así porque su actividad en el electroencefalograma se encuentra desincronizada y recuerda el estado de vigilia.

Es característica la aparición de movimientos oculares rápidos (MOR); además con respecto al tono muscular se produce su desaparición y entra en un estado de atonía, del cual son responsables la formación reticular bulbar y el locus coeruleus, pero la respiración sigue estando presente, gracias a la función del músculo diafragma que sigue manteniendo su tono muscular.

Figura N°1. Etapas del sueño y su duración.

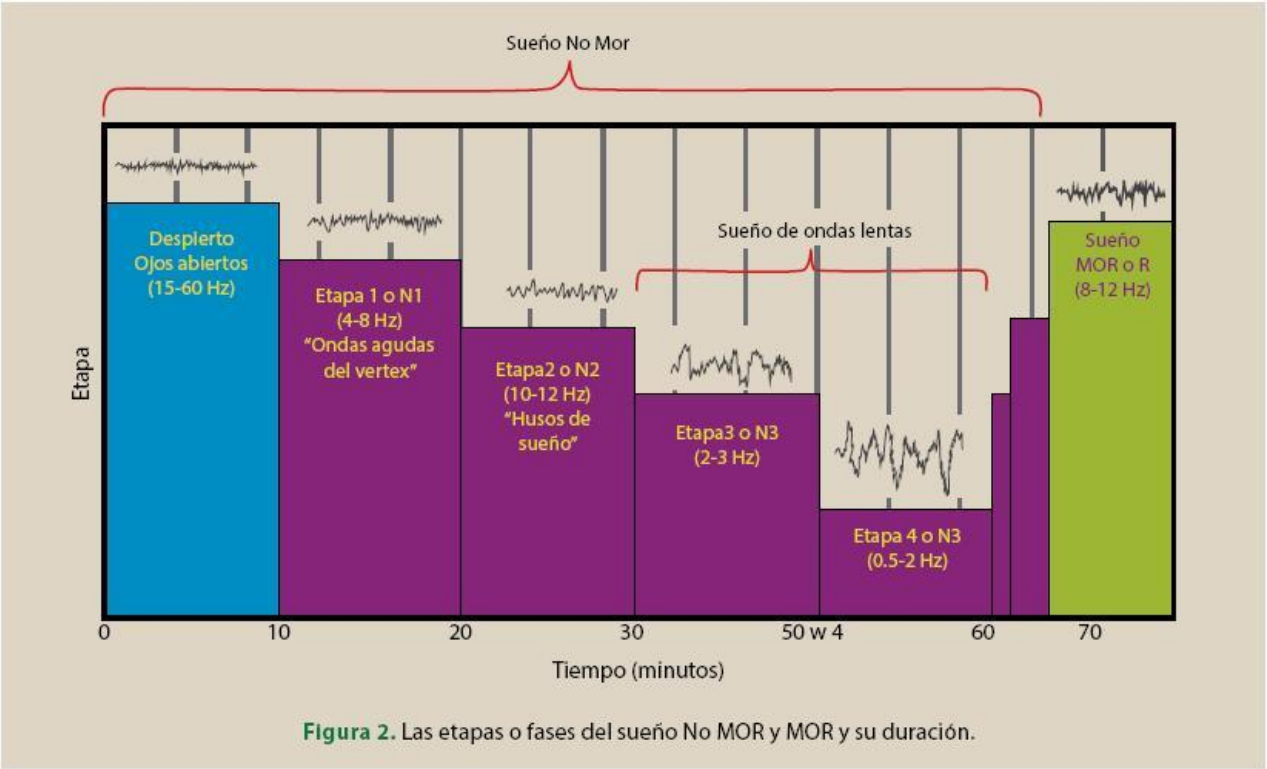


Figura 2. Las etapas o fases del sueño No MOR y MOR y su duración.

Fuente:[21]

La cantidad requerida de sueño varía con la edad; mientras que un recién nacido duerme la mayoría del día, conforme la persona crece los periodos de vigilia se vuelven cada vez mayores. La proporción de sueño REM es de un 50% en recién nacidos, disminuye a 25-30% conforme avanza de edad y este porcentaje se mantendrá durante toda la vida.[10]

Las horas de sueño nocturno también varían con la edad; en niños y adolescentes es aproximadamente de 9-10 horas y en adultos de 5-9 horas; es característicamente fragmentado en los adultos mayores.[10]

Existen situaciones específicas donde puede aumentar la necesidad de sueño y otras en las cuales puede disminuir; un ejemplo de la primera es el embarazo, mientras que el estrés o la ansiedad pueden disminuirlo.

En los adolescentes, el sueño se caracteriza por presentar cambios debido a factores biológicos, sociales y conductuales. Dentro de los cambios biológicos se encuentran la reducción de la latencia del sueño REM y una disminución en la frecuencia de los movimientos oculares rápidos durante esta fase, así como un retraso del inicio de la fase de sueño. Además, es característico en este grupo de edad, un aumento en la tolerancia al déficit de sueño e irregularidades en sus patrones.[22]

Las alteraciones en el sueño pueden deberse a muchas causas, tanto patológicas como condiciones propias del estilo de vida de la persona. Dentro de las patologías que más frecuentemente cursan con trastornos del sueño, se encuentran las enfermedades psiquiátricas y neurológicas; por otro lado, el tener un trabajo con horario nocturno también puede desencadenar alteraciones en los patrones de sueño, pues predispone a estados de vigilia prolongados que producirán una disminución en los tiempos de descanso.

Figura N°2. Clasificación de los trastornos del sueño.

Tabla 1. Resumen de la ICSD-1.

DISOMNIAS	PARASOMNIAS	ALT ASOCIADAS A OTRAS ENF	SD PROPUESTOS
1-Intrínsecas - Insomnio psicofisiológico - Mala percepción del sueño - Insomnio idiopático - Narcolepsia - Hipersomnia idiopática - SAOS - MPP - Síndrome de apneas centrales 2-Extrínsecas - Secundario a: altitud, alergia a alimentos, alcohol, fármacos, higiene del sueño, ruido 3-Alt. ritmo circadiano - Jet-lag, ritmo irregular, ciclo corto, ciclo largo, trabajo en turnos	1-Alt. despertar - Despertar confusional - Sonambulismo - Terrores nocturnos 2-Alt. transición vigilia-sueño - Jactatio capitis - Somniloquios - Calambres nocturnos 3-Parasomnias en REM - Parálisis del sueño - Pesadillas - Alt de conducta en REM - Parada sinusal en REM 4-Otras parasomnias - Bruxismo, Enuresis, Disquinesia paroxística nocturna, mioclonus, ronquido primario, hipoventilación congénita	1-Enf. Psiquiátricas - Psicosis, alt pánico, alt ansiedad, alt humor, alcoholismo 2-Enf. Neurológicas - Insomnia fatal familiar - Demencia - Parkinsonismo - Enf degenerativas - Epilepsia, status del sueño - Cefalea relacionada al sueño 3-Enf. Médicas - Isquemia cardiaca nocturna - EPOC - Asma relacionada al sueño - Reflujo gastroesofágico - Ulcera gastroduodenal - Fibromialgia - Enf. del sueño	-Hiperhidrosis del sueño -Sd. de subvigilia -Laringoespasmo -Sueño largo -Sueño corto -Taquipnea -Alucinaciones -Atragantamiento -Alt. en embarazo -Alt. perimenstruales

Fuente:[10]

Como consecuencia de la elevada prevalencia de los trastornos del sueño, se creó el “Índice de la calidad de sueño de Pittsburgh”. Se trata de un cuestionario utilizado para calificar la calidad de sueño de una persona y detectar anomalías con base en las respuestas que dé el individuo.

Fue diseñado en la Universidad de Pittsburgh (de ahí su nombre), por D.J. Buysee, en 1989 y pretende determinar la calidad de sueño del individuo en la mayoría de los días y noches del mes previo a la realización del cuestionario.[23]

Además del cuestionario de Pittsburgh, existen otras escalas utilizadas para medir la calidad de sueño en población infantil y adulta; cada una con características y número de ítems diferentes.

Existen diversos mecanismos de pérdida de sueño; la privación es uno de ellos y consiste en que, por un período mayor a 24 horas, la persona no duerme. Otro es la restricción del sueño, correspondiente a una disminución crónica del tiempo habitual de sueño y por último, la fragmentación, que implica la interrupción constante mientras se duerme.[21]

Todos afectan la calidad de vida de la persona, con alteración de las funciones, que incluye enlentecimiento cognitivo, prolongación en el tiempo de reacción, afectación en el aprendizaje, la capacidad de juicio y el humor y agotamiento excesivo, entre otros.[21]

Asociación entre la calidad de sueño y el sobrepeso y la obesidad

Pese a ser un factor no considerado normalmente al hablar de causas de obesidad, numerosos estudios concuerdan en que existe una verdadera asociación causal entre la disminución de la calidad y horas de sueño y el sobrepeso y la obesidad; tienen como base teórica la suma de varios factores importantes en su desarrollo.

Para entender estos resultados, se debe comprender primero, el proceso de regulación de la ingesta de alimentos; el cual corresponde a un mecanismo

antagónico donde actúan el apetito y la saciedad como referentes para iniciar o detener la ingesta de alimentos.

Estudios en animales han informado que la lesión del núcleo ventromedial del hipotálamo se relaciona con el aumento de la ingesta de alimentos y la disminución de la realización de actividad física, lo cual conlleva al desarrollo de obesidad. Contrario a esto se ha evidenciado que una lesión en el área remota lateral se relaciona con la disminución del apetito y produce, a su vez, una reducción del peso corporal.[24]

Además, el núcleo arcuato del hipotálamo se ha visto involucrado como un factor regulador, pues al regular las funciones de la hipófisis anterior, actúa como integrador del dualismo apetito-saciedad. De menor importancia se encuentran los núcleos dorsomedial y paraventricular y el hipotálamo perifornical, los cuales se han visto relacionados con la ingesta de alimentos, pues se ha demostrado la existencia de fibras aferentes hacia el núcleo ventromedial que cumplen funciones relacionadas con ello.[24]

La ingesta de alimentos se encuentra estrechamente relacionada con los períodos de activación de la atención, por lo que el núcleo supraquiasmático también está relacionado al ser regulador del ciclo circadiano.[24]

Otros núcleos relacionados son el dorsal del vago, el lateral parabraquial y el núcleo del haz solitario; los cuales controlan los impulsos adrenérgicos, y demuestra que estimulan la lipólisis y el gasto calórico en el tejido adiposo.[24]

Mediante diversas técnicas de emisión de positrones, se ha demostrado la activación del hipotálamo, la corteza insular y las áreas límbicas y paralímbicas al producirse el apetito; por el contrario, cuando ocurre saciedad, se activan la corteza prefrontal ventromedial, el lóbulo inferior parietal y la corteza prefrontal dorsolateral.[24]

El neuropéptido Y es una proteína de 36 aminoácidos; se considera el péptido más importante en la estimulación de la ingesta de alimentos, pues proporciona señales que inducen a la preferencia por los carbohidratos y también tiene funciones de regulación del gasto calórico.[24]

Al hablar de la inhibición del apetito participan varios mecanismos; uno de los más importantes es el péptido precursor de la corticotropina, el cual libera melanocortina, reduce la ingesta de alimentos y con ello el peso corporal.[24]

En relación con esto, diversos estudios concluyen que la disminución en la calidad de sueño e incluso la privación total de éste, elevan los niveles de grelina y disminuyen los de leptina; aumentan así la predisposición a largo plazo de ganar peso.[8]

La leptina, descubierta en 1994, es una hormona conformada por 167 aminoácidos y producida en su mayoría por el tejido adiposo. Pertenece a la familia de las citocinas; actúa mediante la vía de señalamiento Jak/Stat.[24]

Al ser producida en el tejido adiposo, su cantidad es directamente proporcional a la cantidad de éste en el organismo. Además se han observado variaciones de sus

niveles con respecto al ciclo circadiano; se demuestra un aumento en las noches y poca variación en relación con la ingesta de alimentos; excepto en los casos de ayuno prolongado donde la hormona tiende a disminuir.

Pese a que su fabricación es casi exclusiva en el tejido adiposo, tiene cierta variación dependiendo de si el tejido adiposo se encuentra en el tejido subcutáneo o en el tejido omental.

En el tejido subcutáneo la hormona se produce en cantidades mayores y su estimulación se ve influenciada por la glucosa en ayuno y por los niveles de estrógenos. Por otro lado, en el tejido omental la leptina es producida en menos cantidad y su creación se ve afectada por los niveles de andrógenos suprarrenales; actúa principalmente en el hígado y teniendo un papel en el metabolismo de los lípidos.[24]

En estados de normalidad, la leptina actúa suprimiendo la ingesta de alimentos y estimulando el gasto energético.

La grelina, es un péptido de 28 aminoácidos, el cual se produce en el estómago, pero su actuación se da sobre circuitos neuronales centrales localizados en el tallo cerebral y en el hipotálamo.

Actúa estimulando la ingesta de alimentos; produce un aumento en el peso corporal. Además, sus niveles varían en el día, dependiendo principalmente de la ingesta de alimentos, pues se ha observado un aumento en sus niveles con la inanición y por el contrario, una disminución rápida al comer.[24]

A su vez, la grelina ha mostrado tener relación con el aumento del riesgo de padecer diabetes, pues se ha observado que al disminuir sus niveles, ocurre un aumento en la resistencia a la insulina y con ello se incrementa el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.[24]

En relación con esto, los estudios concluyen en que la disminución en la calidad de sueño e incluso la privación total de este, elevan los niveles de grelina y disminuye los de leptina; aumenta la predisposición, a largo plazo, de ganar peso debido a la acción antes citada de dichas hormonas.[8]

Otro factor que se ha visto relacionado entre la disminución de sueño y el desarrollo de obesidad, es la resistencia a la insulina, sin incremento compensatorio en su secreción, que tiene como consecuencia una alteración de la tolerancia a la glucosa y con ello, aumenta el riesgo de desencadenar diabetes tipo 2.[6]

Por otro lado, los factores conductuales asociados como causantes en la relación: disminución de la calidad de sueño y obesidad, incluyen que una disminución en las horas de sueño se transforma en una mayor posibilidad de tiempo para acceder a la comida, la cual, en la mayoría de los casos, resulta ser alta en grasas, con elevación de las posibilidades de aumentar de peso.[8]

En los adolescentes, una disminución en la calidad de sueño se ha visto asociado con un peor rendimiento académico, en comparación con sus pares que duermen adecuadamente, fatiga constante y un riesgo aumentado de presentar trastornos depresivos e incluso de suicidio.[22]

Una consecuencia de la privación de sueño a la cual debe darse suma importancia, son los accidentes de tránsito causados por conductores somnolientos o con cansancio extremo, debido a la disminución de horas de sueño necesarias para el funcionamiento adecuado de la persona; en estas condiciones disminuye la atención y la capacidad de concentrarse mientras se maneja, además, se pierde la capacidad de respuesta apropiada hacia estímulos externos.[25] Así, una persona en estas condiciones no se encuentra apta para manejar, y se debe hacer conciencia sobre ello; éste es un aspecto subestimado por la población.

Las relaciones personales también se ven afectadas con la pérdida de sueño; hay predisposición al estrés, la irritabilidad y la depresión, lo cual afecta las relaciones familiares y el entorno social en el cual se desenvuelve la persona.

Dentro de las recomendaciones establecidas para mantener una adecuada calidad de sueño y evitar todas las consecuencias negativas que conlleva su disminución y mala calidad, se encuentran:[21]

- Evitar realizar siestas mayores a 1 hora durante el día.
- Acostarse a dormir y despertarse a una misma hora todos los días, hasta crear un hábito.
- Evitar la actividad física intensa o realizar actividades sensorialmente estimulantes antes de dormir.

- Evitar el consumo de alcohol, tabaco y bebidas con cafeína al menos 4 horas antes de dormir.

- Evitar acostarse estresado, enojado, preocupado o ansioso.

- Utilizar la cama solo para dormir.

- Dormir en una cama cómoda, en una habitación con poca luz y con un entorno agradable, silencioso y con temperatura adecuada.

- No realizar trabajo significativo antes de irse a dormir.

- Evitar pensamientos sobre actividades realizadas durante el día, o planear actividades mientras se intenta dormir.

- Recordar que el sueño es indispensable para nuestro adecuado funcionamiento, por lo que se le debe dar la importancia requerida.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación presenta un enfoque cuantitativo, pues la recolección de datos se obtendrá mediante un cuestionario que da los resultados en forma numérica.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de esta investigación es de tipo descriptivo; los datos se obtendrán mediante la descripción de los resultados en el transcurso de la investigación.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1 Área de estudio

Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica.

3.3.2 Universo

Jóvenes de décimo año, de Costa Rica.

3.3.3 Población

Jóvenes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor.

3.3.4 Muestra

Jóvenes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor seleccionados para el estudio. Se usó la población completa y se descartó a los estudiantes que no cumplían con todos los criterios de inclusión.

3.3.4 Fuente de información

- Primaria: Cuestionario de Pittsburgh y entrevista.
- Secundaria: Artículos de revistas científicas.

3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor.
- Jóvenes que tengan entre 15 y 17 años.
- Estudiantes que presenten la firma del consentimiento informado de sus encargados.
- Estudiantes que firmen el asentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes con enfermedades hormonales y/o metabólicas.
- Estudiantes con trastornos de sueño en tratamiento médico.
- Estudiantes que no asistan el día de la toma de medidas.

3.4 INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN

Escala de Pittsburgh.

La escala o cuestionario de Pittsburgh consiste en una serie de 24 preguntas, las cuales van dirigidas a las experiencias vividas en el último mes; el tiempo en el que se completa la encuesta va de 5 a 10 minutos. Así, 19 de las preguntas van dirigidas hacia el sujeto en estudio y las restantes las contesta la persona que duerme con él; las primeras cuatro preguntas se contestan concretamente y el resto mediante una escala ordinal con 4 grados, que va de 0 a 3 puntos. Una puntuación total de 5 sería el punto de corte para apartar los sujetos con buena calidad de sueño, aquellos con puntuación total igual o menor a 5, de los que tienen mala calidad de sueño, con una puntuación total mayor a 5 puntos.[23]

Debido a la dificultad que en muchas ocasiones representa localizar a quien duerme con el individuo para entrevistarlo, e incluso la ausencia de un acompañante al dormir, surgió la necesidad de modificar el cuestionario original.

Dicha corrección permite usar las primeras 19 preguntas y dejar de lado las 5 en donde se incluye al compañero de cama o habitación.[23]

Son siete los componentes evaluados en el cuestionario modificado de Pittsburgh, los cuales conforman cada ítem; son los siguientes:[23]

1. Calidad subjetiva del sueño.
2. Latencia de sueño.
3. Duración del sueño.
4. Eficiencia de sueño habitual.

5. Alteración del sueño.

6. Uso de medicación hipnótica.

7. Disfunción diurna.

La manera correcta de calificar cada componente es la siguiente:[23]

Ítem 1. Asigne la siguiente puntuación a la pregunta N°6 con base en las respuestas.

- Muy buena: 0 puntos.
- Bastante buena: 1 punto.
- Bastante mala: 2 puntos.
- Muy mala: 3 puntos.

Ítem 2. Asigne la puntuación correspondiente a las preguntas N°2 y N°5ª; debe sumar ambas puntuaciones.

Puntuación de pregunta N°2 con base en las respuestas.

- ≤15 minutos: 0 puntos.
- 16-30 minutos: 1 punto.
- 31-60 minutos: 2 puntos.
- ≥30 minutos: 3 puntos.

Puntuación de pregunta N°5ª con base en las respuestas.

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

Posterior a la suma de ambos resultados se debe obtener la puntuación total del ítem 2. de la siguiente manera:

- 0: 0 puntos.
- 1-2: 1 punto.
- 3-4: 2 puntos.
- 5-6 3 puntos.

Ítem 3. Asigne la siguiente puntuación a la pregunta N°4 con base en las respuestas.

- Más de 7 horas: 0 puntos.
- Entre 6 y 7 horas: 1 punto.
- Entre 5 y 6 horas: 2 puntos.
- Menos de 5 horas: 3 puntos.

Ítem 4. Para obtener la puntuación total de este ítem debe seguir los pasos señalados:

1. Escriba la respuesta de la pregunta N°4 (número de horas de sueño).
2. Calcule el número de horas que pasa en la cama:

   Respuesta de pregunta N°3 - respuesta de pregunta N°1.
3. Calcule la eficiencia habitual de sueño en porcentaje:

   (Número de horas de sueño/número de horas que pasa en la cama) x 100.
4. Asigne la puntuación total del ítem 4 de la siguiente manera con base en el resultado anterior:

   - >85%: 0 puntos.
   - 75-84%: 1 punto.
   - 65-74%: 2 puntos.
   - <65%: 3 puntos.

Ítem 5. Para obtener la puntuación total de este ítem debe seguir los pasos señalados:

1. Asigne la siguiente puntuación para cada pregunta desde la N°5b hasta la N°5j.

   - Ninguna vez en el último mes: 0 puntos.

- Menos de una vez a la semana: 1 punto.
- Una o dos veces a la semana : 2 puntos.
- Tres o más veces a la semana: 3 puntos.

2. Sume las puntuaciones de las 9 preguntas.
3. Asigne la puntuación total del ítem 5 de la siguiente manera con base en el resultado anterior:
    - 0: 0 puntos.
    - 1-9: 1 punto.
    - 10-18: 2 puntos.
    - 19-27: 3 puntos.

Ítem 6. Asigne la siguiente puntuación a la pregunta N°7 con base en las respuestas.

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

Ítem 7. Para obtener la puntuación total de este ítem debe seguir los pasos señalados:

1. Asigne la siguiente puntuación a la pregunta N°8 con base en las respuestas.
    - Ninguna vez en el último mes: 0 puntos.
    - Menos de una vez a la semana: 1 punto.
    - Una o dos veces a la semana: 2 puntos.
    - Tres o más veces a la semana: 3 puntos.
2. Asigne la siguiente puntuación a la pregunta N°9 con base en las respuestas.
    - Ningún problema: 0 puntos.
    - Sólo un leve problema: 1 punto.
    - Un problema: 2 puntos.
    - Un grave problema: 3 puntos.
3. Debe sumar los puntos de las preguntas N°8 y N°9.
4. Asigne la puntuación total del ítem 7 de la siguiente manera con base en el resultado anterior:
    - 0: 0 puntos.

- 1-2: 1 punto.
- 3-4: 2 puntos.
- 5-6: 3 puntos.

Para obtener la puntuación total del cuestionario se deben sumar los 7 ítems. Cada uno de los componentes se califica entre 0 y 3; 0 cuando no existe dificultad y 3 cuando hay grave dificultad. La puntuación total oscila entre 0 y 21; los individuos que obtienen 5 o menos se consideran buenos dormidores y los que obtienen una puntuación total mayor a 5 se consideran malos dormidores, lo cual se traduce en una mala calidad de sueño.[26]

Para determinar la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad de sueño se aplicó el método de regresión logística, el cual utiliza variables categóricas con 1 y 0; tomando en cuenta como “variable X” el IMC se estableció que 1 es igual a sobrepeso/obesidad y 0 es igual a bajo peso/ peso normal. Por otro lado, se determinó como “variable Y” la calidad de sueño, en la cual 1 es igual a mala calidad y 0 es igual a buena calidad.

3.4.1 Validez del cuestionario

Sensibilidad de 88,63% y especificidad de 74,99% con un índice de Kappa de 0,61.[27]

3.4.2 Confiabilidad del cuestionario

Consistencia interna, con el alfa de Cronbach de 0,81 en la población clínica y de 0,67 en la muestra de estudiantes.[27]

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es de tipo observacional transversal de prevalencia, pues los datos se recogen en un único momento, al observar la información en su estado natural.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Instrumento
Caracterizar en función de sexo y edad, a la población en estudio del Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017.	Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Los datos se recogerán mediante una entrevista directa con la persona.	Hombre/Mujer	Entrevista
	Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.		Años 15, 16 y 17	Entrevista

Clasificar a los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017 con base en su índice de masa corporal.	Índice de masa corporal	Medida de referencia para determinar el grado de peso de una persona.	Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2).	Bajo peso <18,5 Normal 18,5-24,9 Sobrepeso 25-29,9 Obesidad grado I 30-34,9 Obesidad grado II 35-39,9 Obesidad grado III >40	Tallímetro y báscula
Identificar la calidad del sueño de los estudiantes de décimo año del	Calidad de sueño	Se refiere a dormir bien durante la noche, sumado a un buen funcionamiento	Se aplica el cuestionario de Pittsburgh.	Buena calidad de sueño: ≤5 puntos Mala calidad	Cuestionario de Pittsburgh

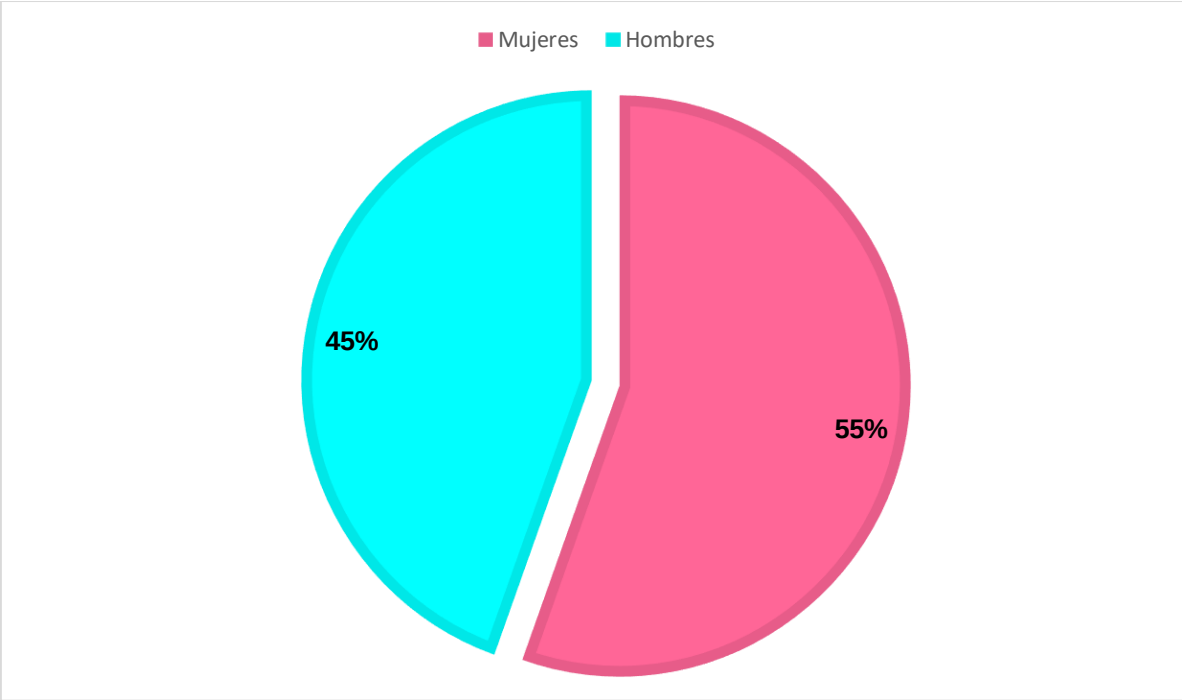
Colegio Madre del Divino Pastor, Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017 según el índice de calidad del sueño de Pittsburgh.		durante el día.		de sueño: >5 puntos	
Determinar la relación de la calidad del sueño con el bajo peso, sobrepeso y la obesidad en estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor,	Relación peso/calidad de sueño	Método estadístico que corresponde al caso donde se valora la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple.	Se mide con la aplicación estadística de regresión logística.	>1: aumento del riesgo <1: disminución del riesgo 1: no hay asociación	Odds ratios (OR)

Guadalupe, San José, Costa Rica, agosto 2017.					

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

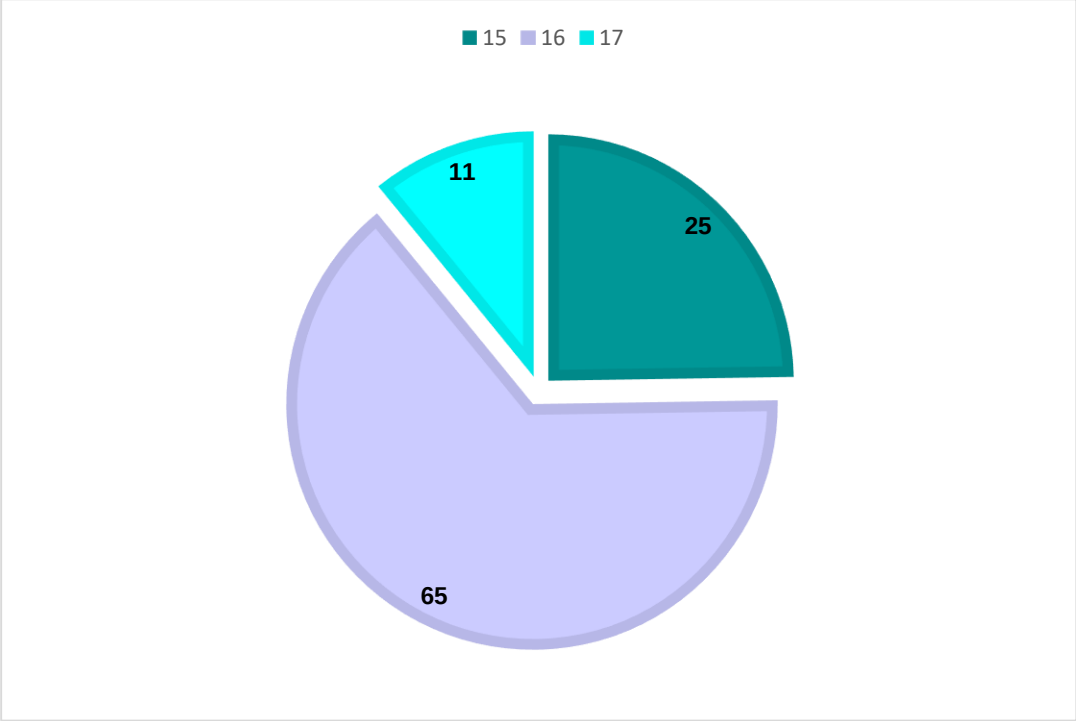
Gráfico N°2. Porcentaje según sexo de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la entrevista.

El gráfico anterior hace referencia a la distribución de la totalidad de los estudiantes entrevistados (101) con base en el sexo. El 55% corresponde a las mujeres, lo cual equivale 56 estudiantes y 45% a los hombres, equivalente a 45 estudiantes.

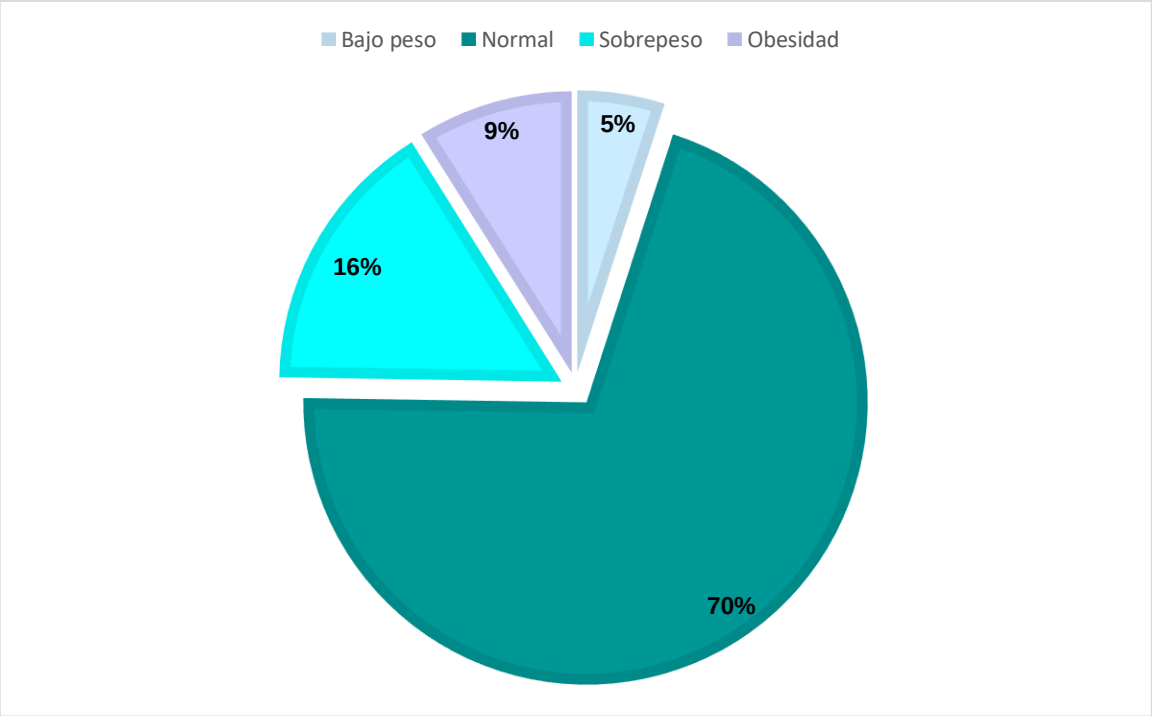
Gráfico N°3. Distribución según edad de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la entrevista.

En el gráfico anterior se observan las diferentes edades de los estudiantes de décimo año que participaron en el estudio. Un 25% corresponde a estudiantes con 15 años, 64% a los estudiantes con 16 años y 11% a los estudiantes con 17 años.

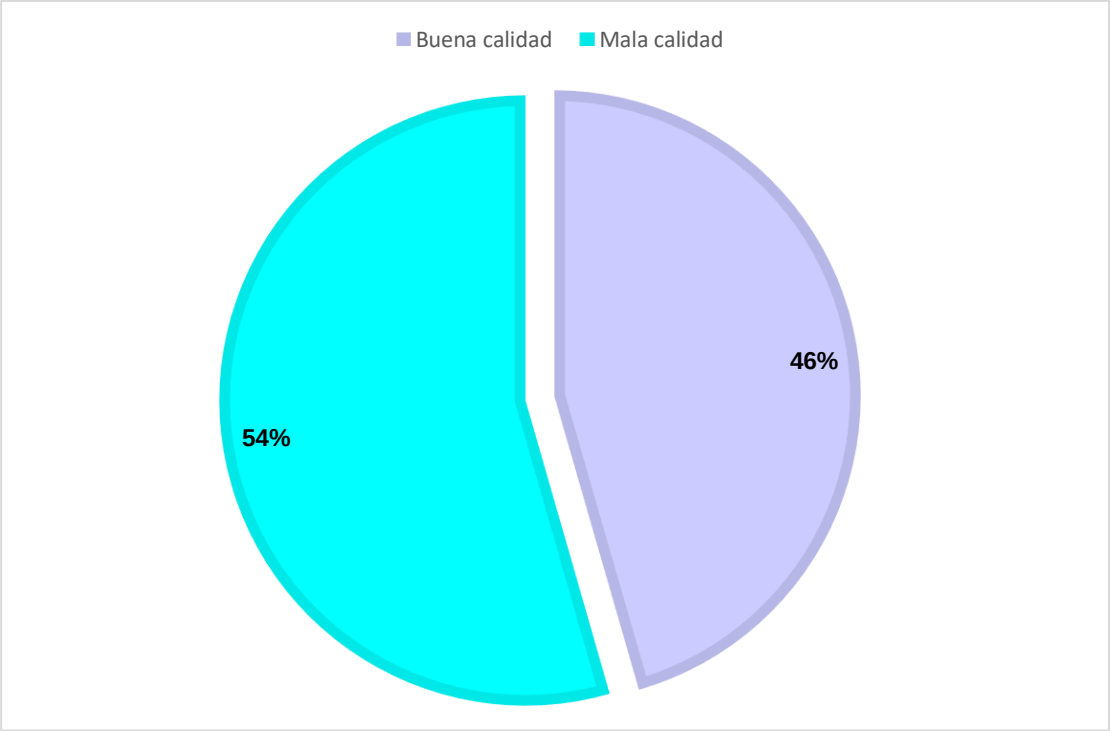
Gráfico N°4. Clasificación con base en el índice de masa corporal de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las mediciones antropométricas.

El gráfico anterior describe la distribución de los estudiantes con base en su índice de masa corporal. El 5% de los estudiantes se encuentran dentro de los rangos de bajo peso, 70% de los estudiantes presenta peso normal, 16% de los estudiantes muestran sobrepeso y 9% de los estudiantes cursan con obesidad.

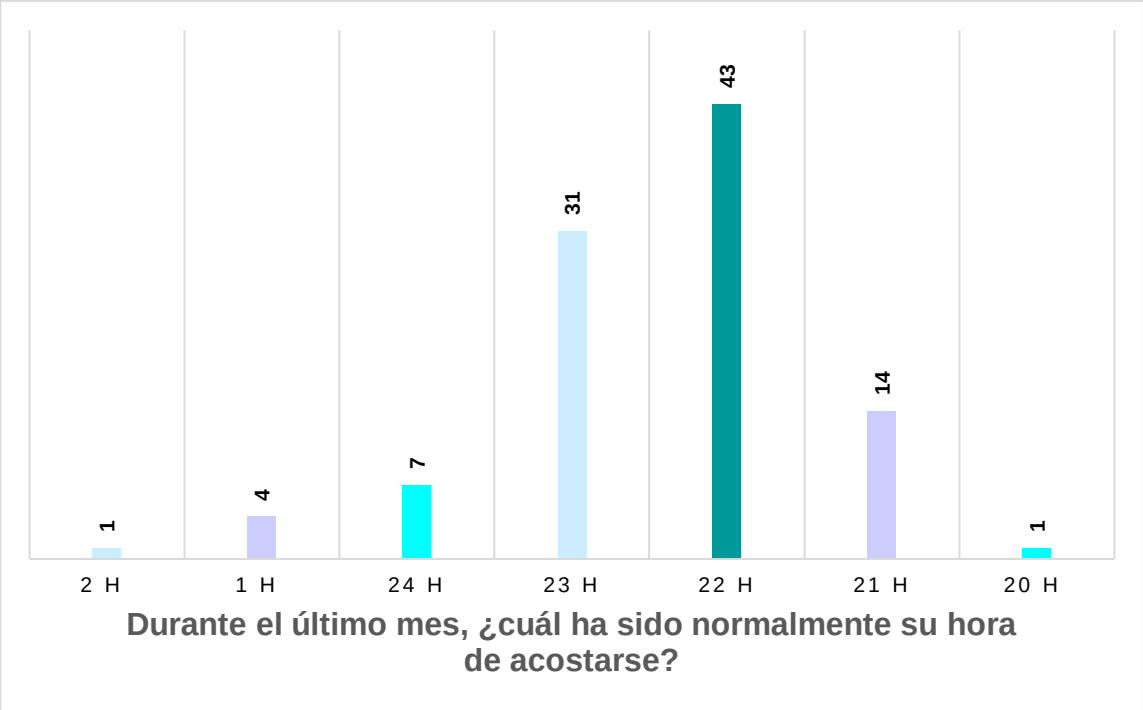
Gráfico N°5. Distribución con base en la calidad de sueño obtenida con el cuestionario de Pittsburgh en estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se observa la distribución de los estudiantes con base en la calidad de sueño, obtenida con el cuestionario de Pittsburgh. El 46%, equivalente a 46 estudiantes, presenta buena calidad de sueño. Por otro lado, un 54% tiene mala calidad de sueño; ello corresponde a 55 estudiantes del total.

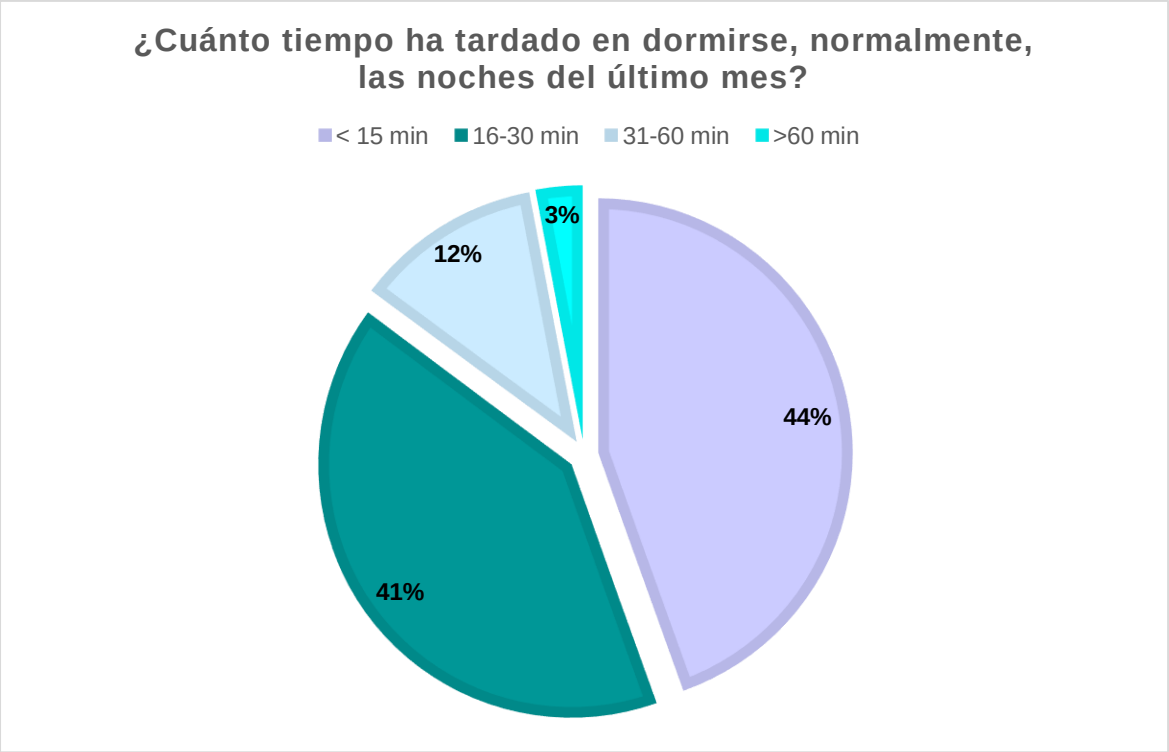
Gráfico N°6. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 1 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

El gráfico anterior muestra la distribución de las horas en las que normalmente se acuestan los estudiantes. Así, 1 estudiante se acuesta a las 20 horas; 14 se acuestan a las 21 horas; 43 a las 22 horas; 31 estudiantes a las 23 horas; 7 se acuestan a las 24 horas; 4 estudiantes a la 1 am y 1 estudiante se acuesta a las 2 horas.

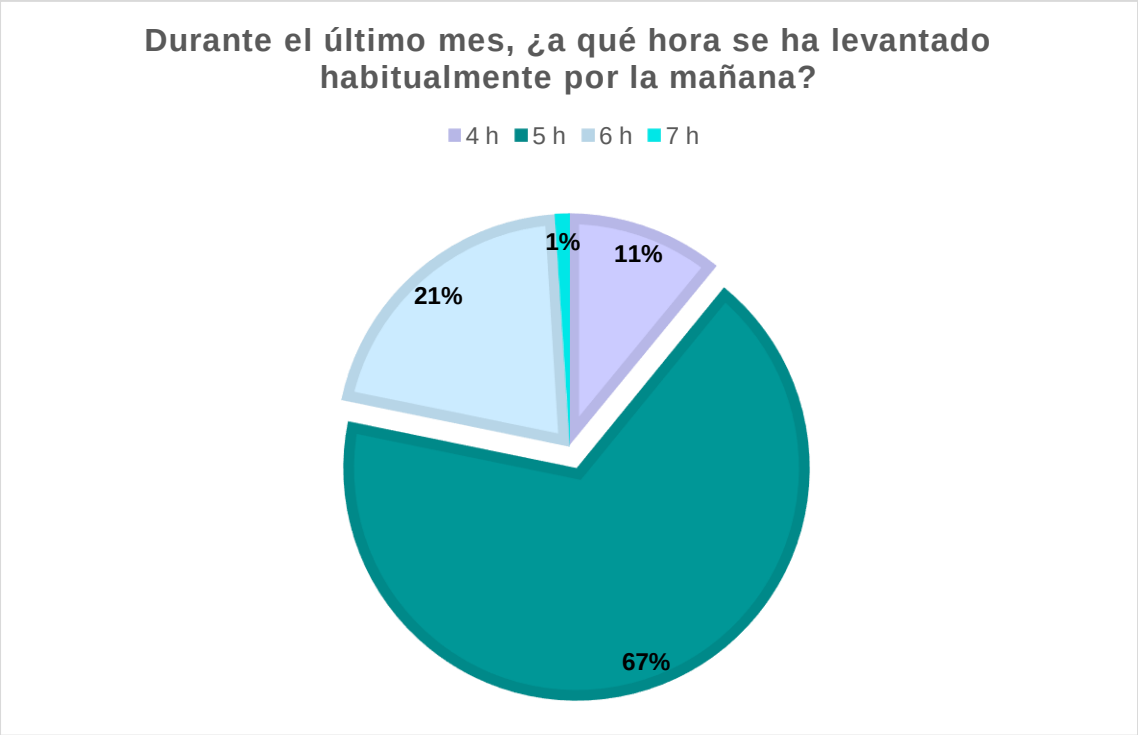
Gráfico N°7. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 2 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

El gráfico anterior detalla el tiempo que tardan los estudiantes entrevistados en dormirse. El 44% de los estudiantes tardó menos de 15 minutos; de 16 a 30 minutos un 41%; de 30 a 60 minutos el 12% de los estudiantes y un 3% tarda en dormirse más de 1 hora.

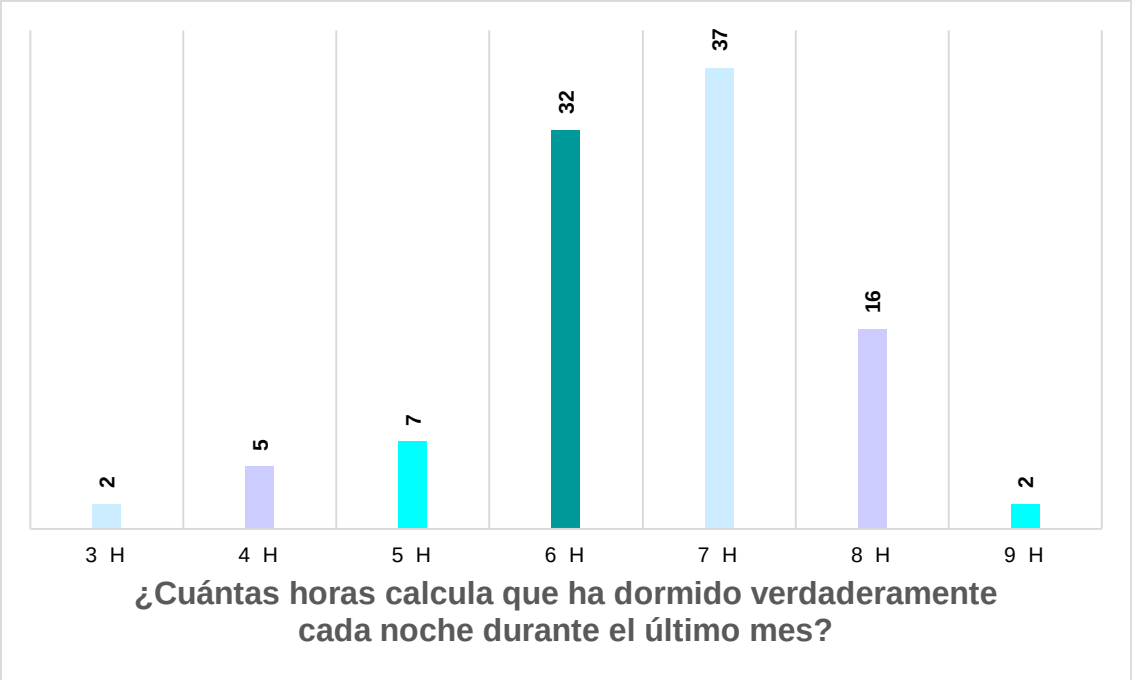
Gráfico N°8. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 3 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de los estudiantes entrevistados con base en la hora en la cual se levantan habitualmente por la mañana. Así, un 11% se levanta a las 4 am; un 67% a las 5 am; un 21% a las 6 am y un 1% se levantan a las 7 am.

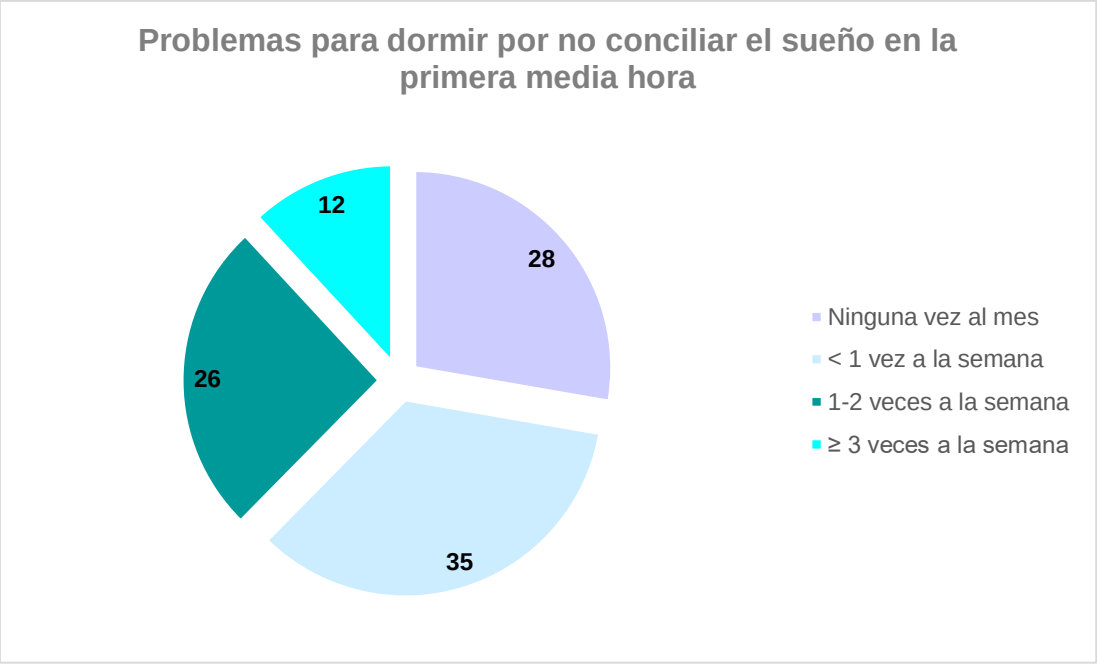
Gráfico N°9. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 4 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de los estudiantes entrevistados con base en la cantidad de horas estimadas que durmieron. Así, 2 indicaron que durmieron 3 horas; 5 estudiantes indicaron que durmieron 4 horas; 7 durmieron 5 horas; 32 estudiantes durmieron 6 horas; 37 indicaron 7 horas; 16 estudiantes 8 horas y dos indicaron dormir 9 horas.

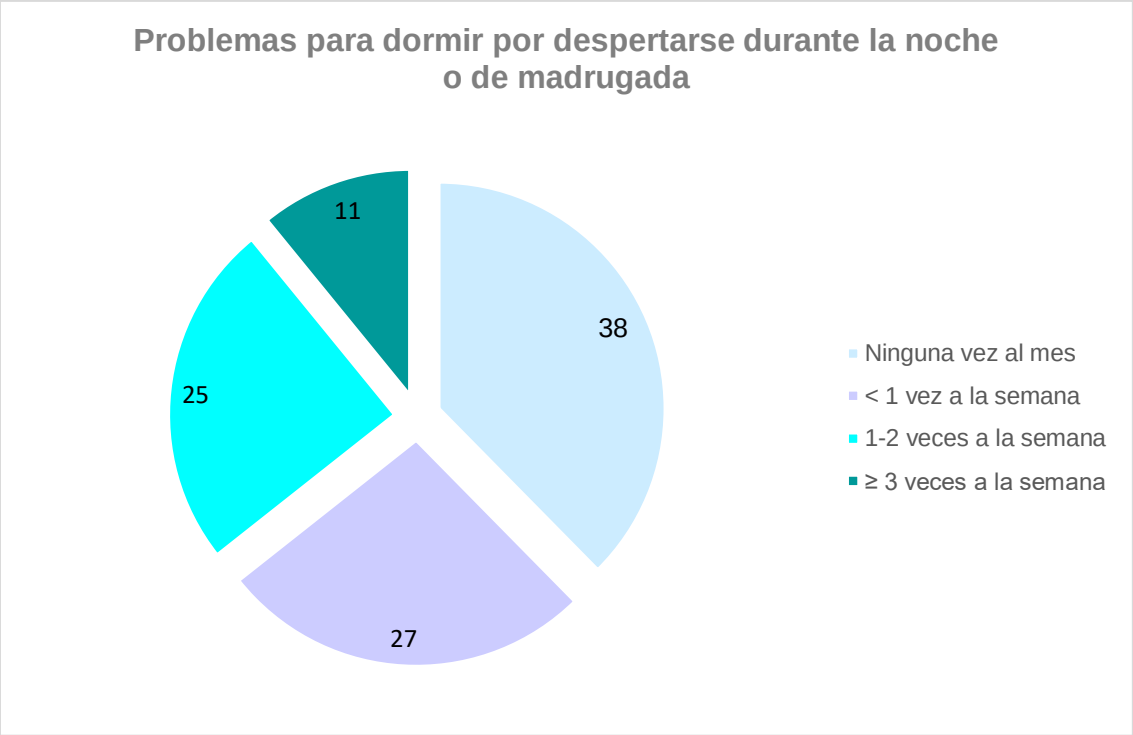
Gráfico N°10. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5a del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes en referencia a los problemas que tienen para dormir a causa de no poder conciliar el sueño durante la primera media hora. Así, 28 estudiantes indicaron que no le ocurrió ninguna vez en el último mes; a 35 estudiantes le ocurrió menos de una vez por semana; a 26 entre 1-2 veces a la semana, y por último, 12 estudiantes indicaron que les ocurrió tres o más veces a la semana.

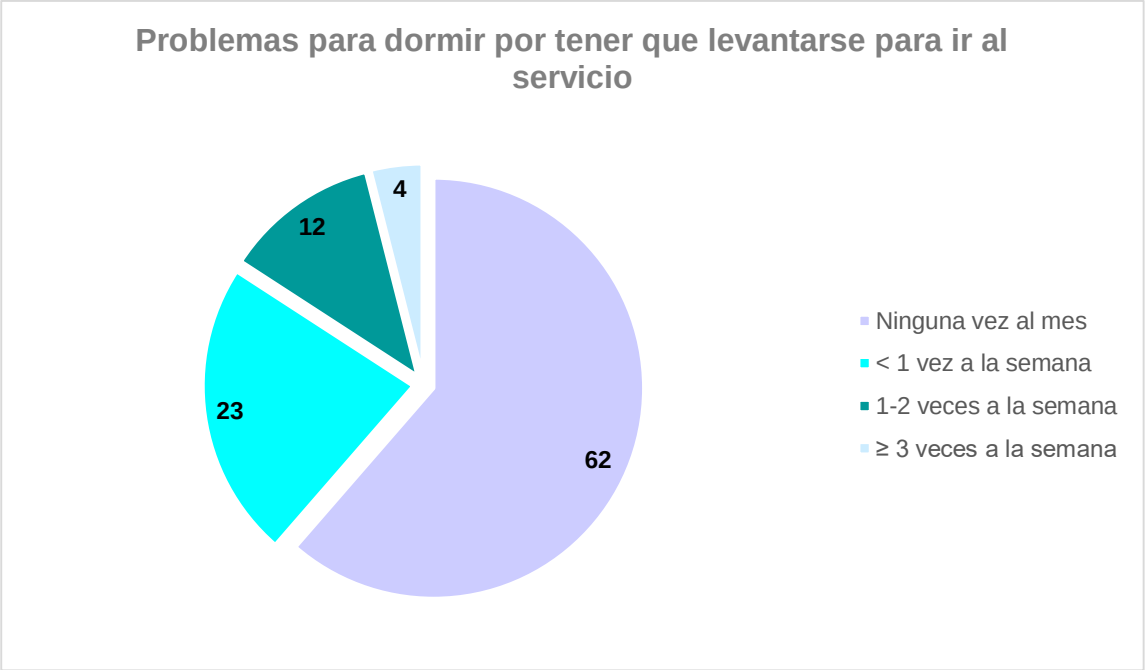
Gráfico N°11. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5b del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes que respondieron a la frecuencia con que les ocurren problemas para dormir, debido a despertarse durante la noche o madrugada. Así, a 11 estudiantes les ocurrió 3 o más veces por semana; a 25 les ocurrió 1-2 veces por semana; a 27 les ocurrió menos de una vez por semana y a 38 estudiantes no les sucedió ninguna vez en el último mes.

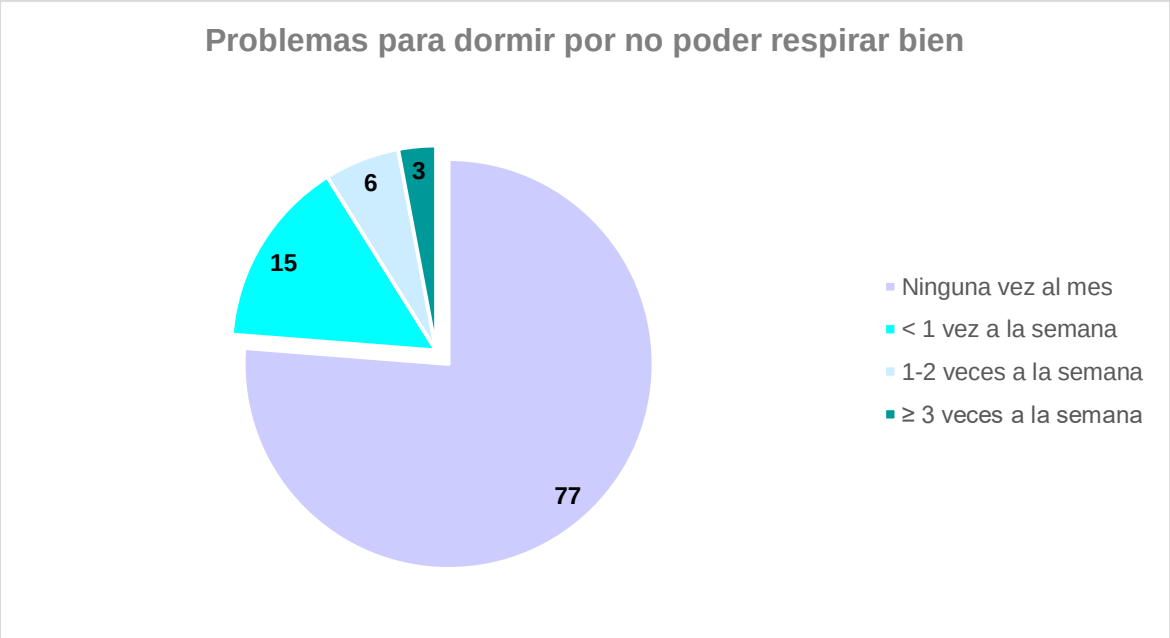
Gráfico N°12. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5c del cuestionario de Pittsburgh



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir debido a tener que levantarse para ir al servicio. Así, 4 de los estudiantes señalan que tuvieron problemas por levantarse al baño 3 o más veces por semana; a 12 les pasó 1-2 veces por semana; a 23 les pasó menos de una vez por semana y a 62 no les ocurrió este problema ninguna vez en el último mes.

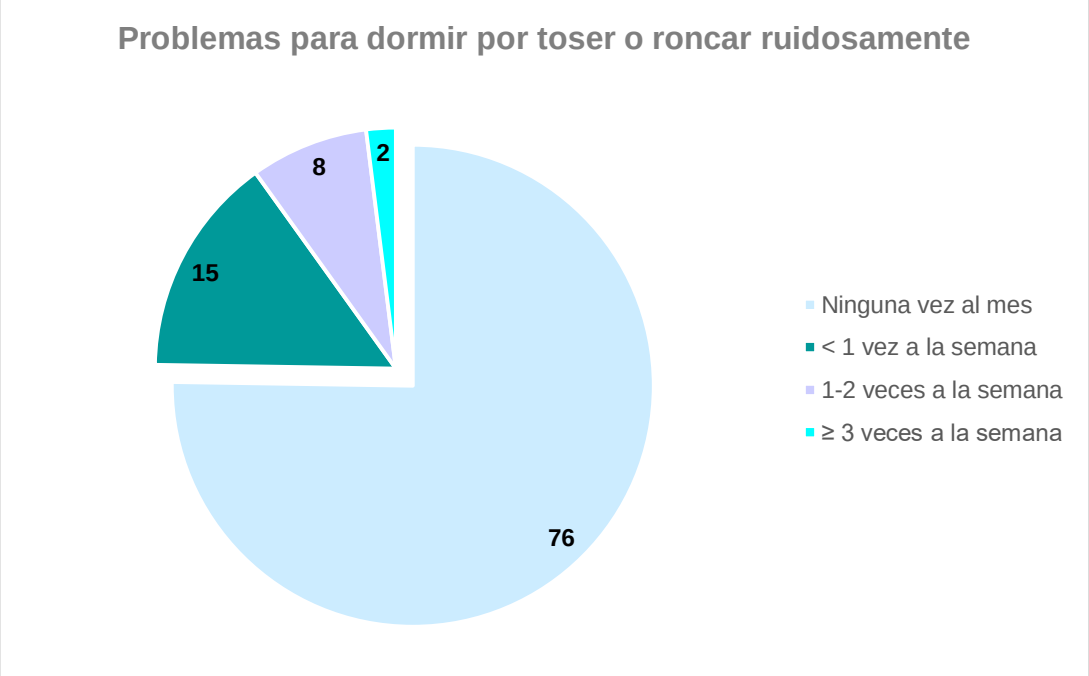
Gráfico N°13. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5d del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir debido a no poder respirar bien. A 3 estudiantes les ocurrió esto 3 o más veces por semana; a un 6 les pasó 1-2 veces por semana; a 15 les sucedió menos de una vez por semana y a 77 estudiantes ninguna vez en el último mes.

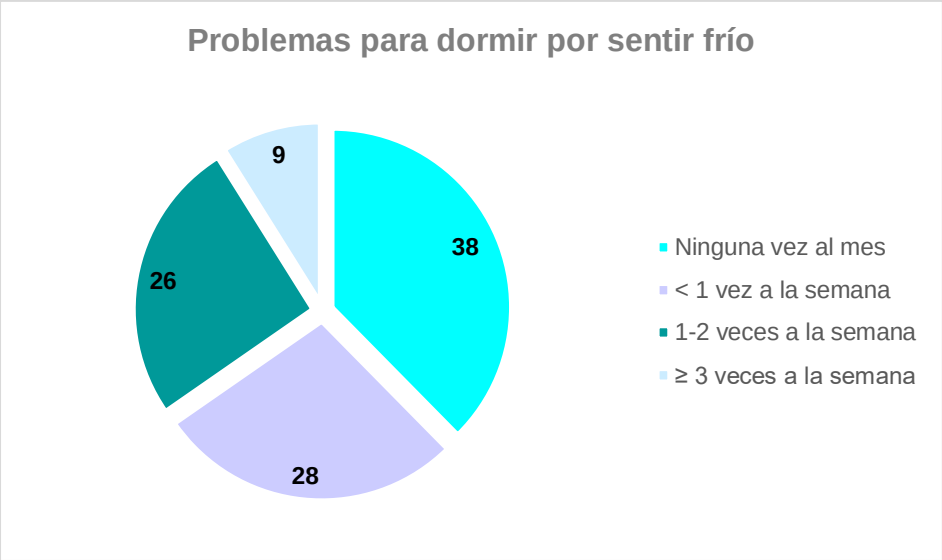
Gráfico N°14. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5e del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir por toser o roncar ruidosamente. A dos estudiantes les pasó 3 o más veces por semana; a 8 les pasó 1-2 veces por semana; a 15 les pasó menos de una vez por semana y a 76 de ellos no les pasó ninguna vez en el último mes.

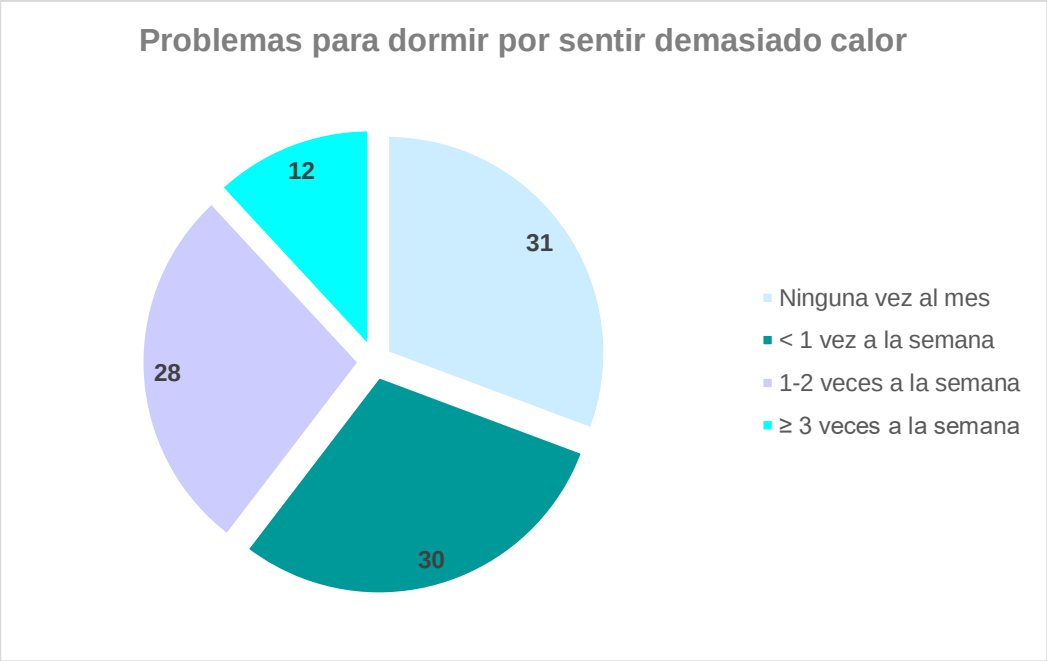
Gráfico N°15. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5f del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir debido a sentir frío. Los resultados fueron 38 estudiantes a los que no les ocurrió ninguna vez en el mes; a 28 les ocurrió menos de una vez a la semana; a 26 estudiantes les pasó 1-2 veces por semana y 3 o más veces por semana les sucedió a 9 de los estudiantes entrevistados.

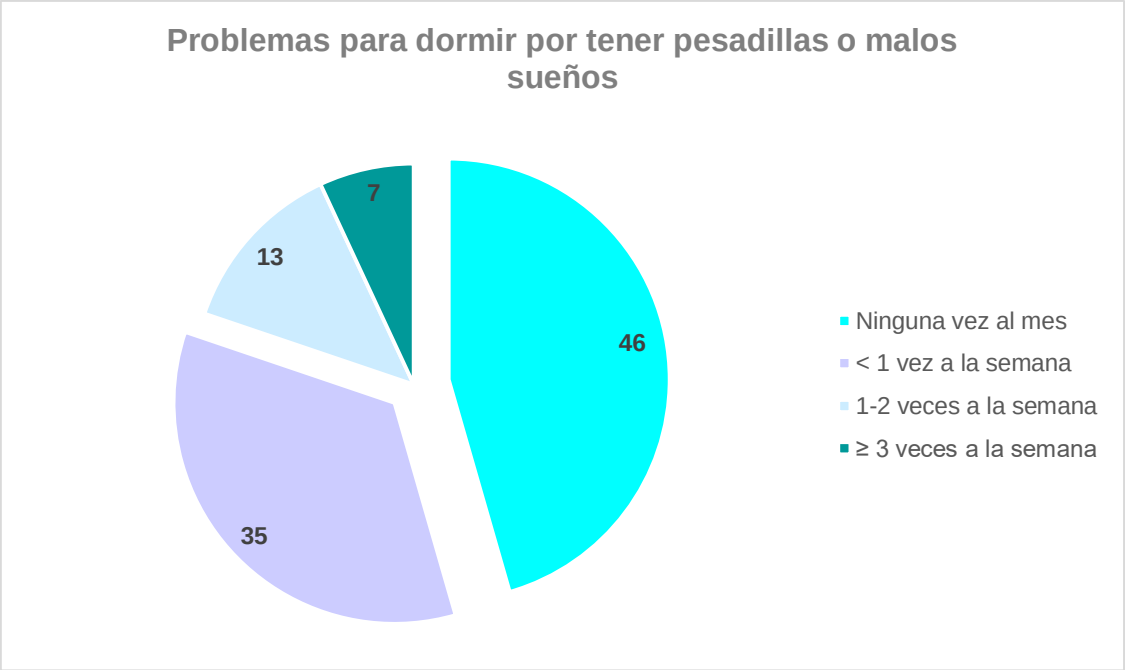
Gráfico N°16. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5g del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir por sentir demasiado calor. A 12 estudiantes les pasó 3 o más veces por semana; a 28 les pasó 1-2 veces por semana; a 30 les sucedió menos de una vez por semana y a 31 estudiantes no les ocurrió ninguna vez.

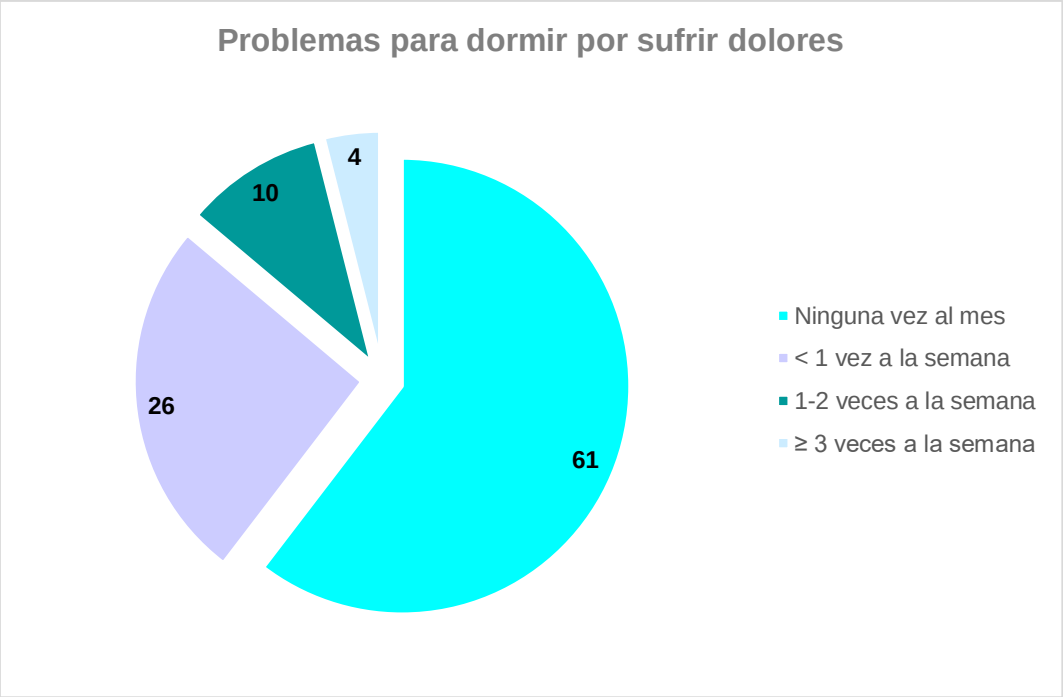
Gráfico N°17. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5h del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir debido a tener pesadillas o malos sueños. A 7 estudiantes les ocurrió esto 3 o más veces por semana; a 13 les pasó 1-2 veces por semana; a 35 estudiantes menos de una vez por semana y a 46 ninguna vez en el último mes.

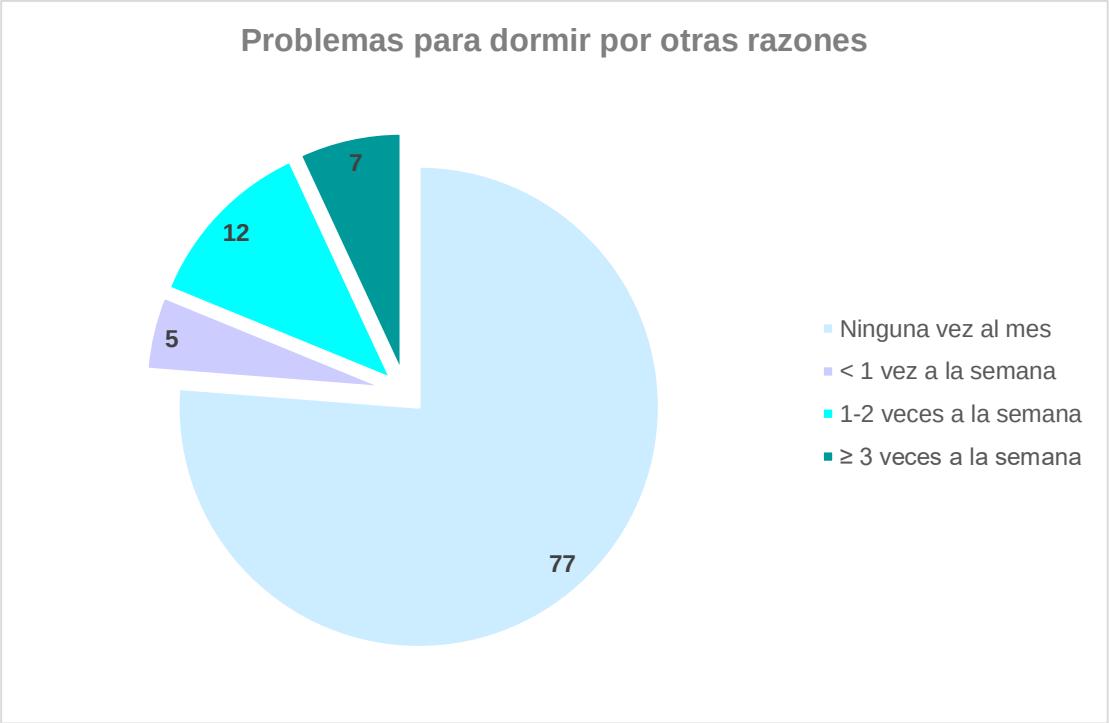
Gráfico N°18. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5i del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir por sufrir dolores. A 4 estudiantes les pasó 3 o más veces por semana; a 10 les pasó 1-2 veces por semana; a 26 estudiantes menos de una vez por semana y a 61 estudiantes ninguna vez en el último mes.

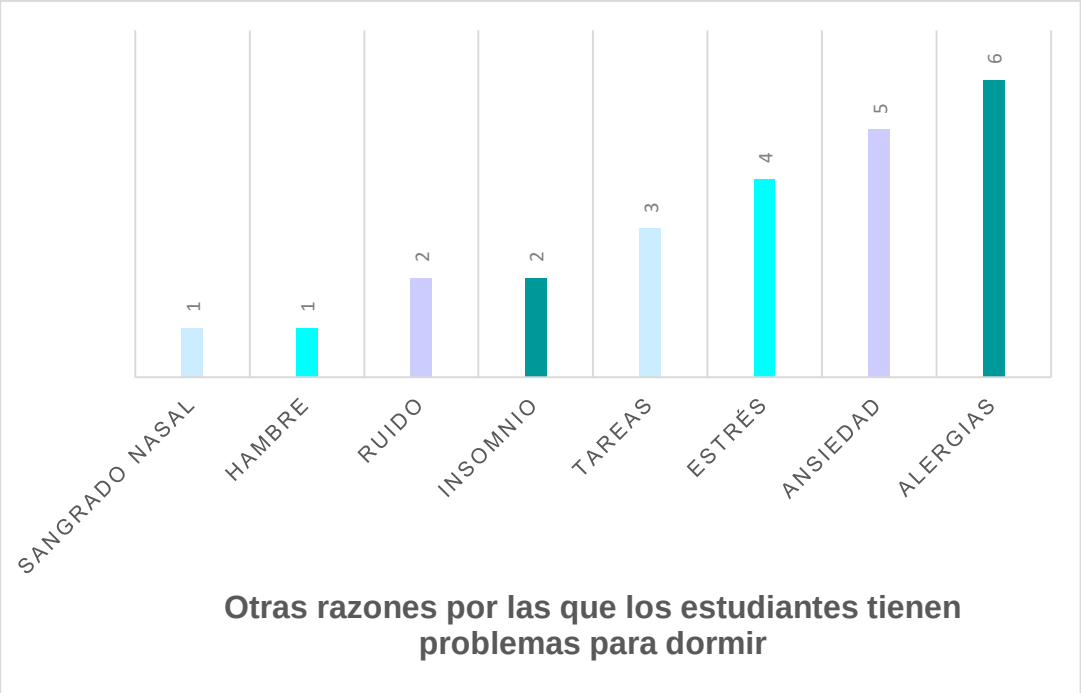
Gráfico N°19. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5j del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de estudiantes entrevistados con base en la frecuencia con que les ocurrieron problemas para dormir debido a otras razones no citadas anteriormente. A 77 estudiantes no les ocurrió ninguna vez en el último mes; 5 estudiantes tuvieron otras razones para no dormir bien menos de una vez a la semana; 12 las tuvieron 1-2 veces a la semana y 7 estudiantes tuvieron dificultad para dormir a causa de otras razones, tres o más veces a la semana.

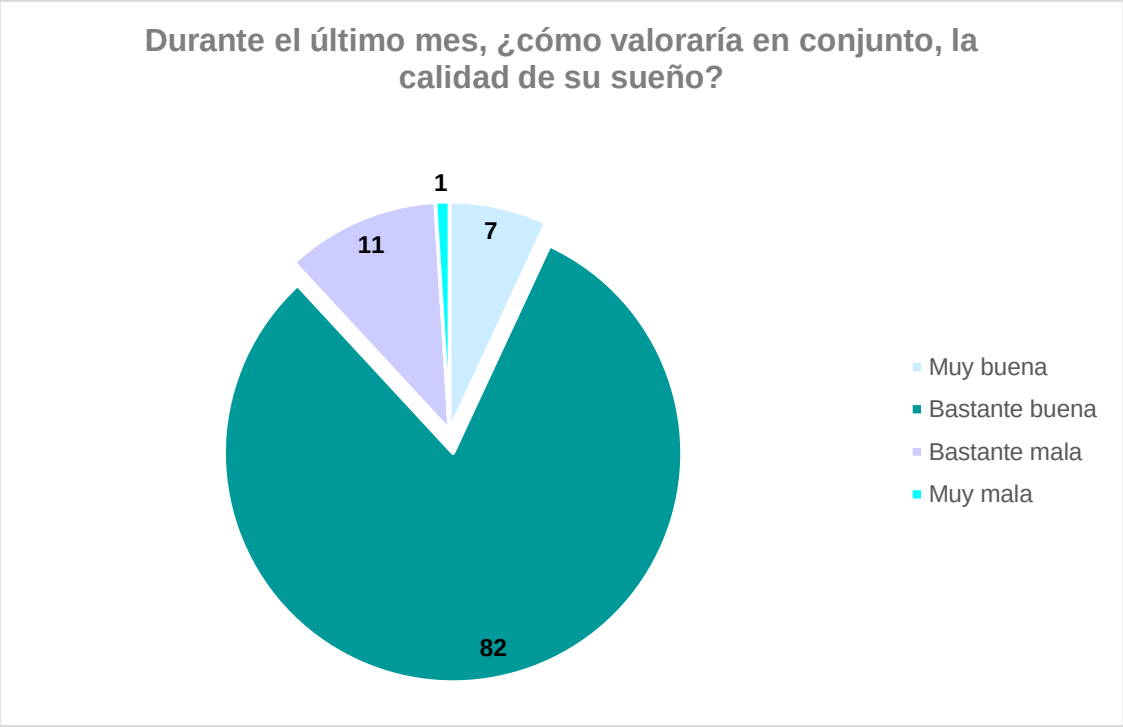
Gráfico N°20. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 5j del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se evidencian las respuestas de los estudiantes en relación con las otras causas que les dificulta dormir adecuadamente. Entre ellas, el sangrado nasal afectó a un estudiante; el hambre a un estudiante; para dos estudiantes el ruido influyó; para otros dos el insomnio; a tres estudiantes les afecta la realización de tareas; a cuatro estudiantes el estrés; a 5 la ansiedad y a 6 las alergias.

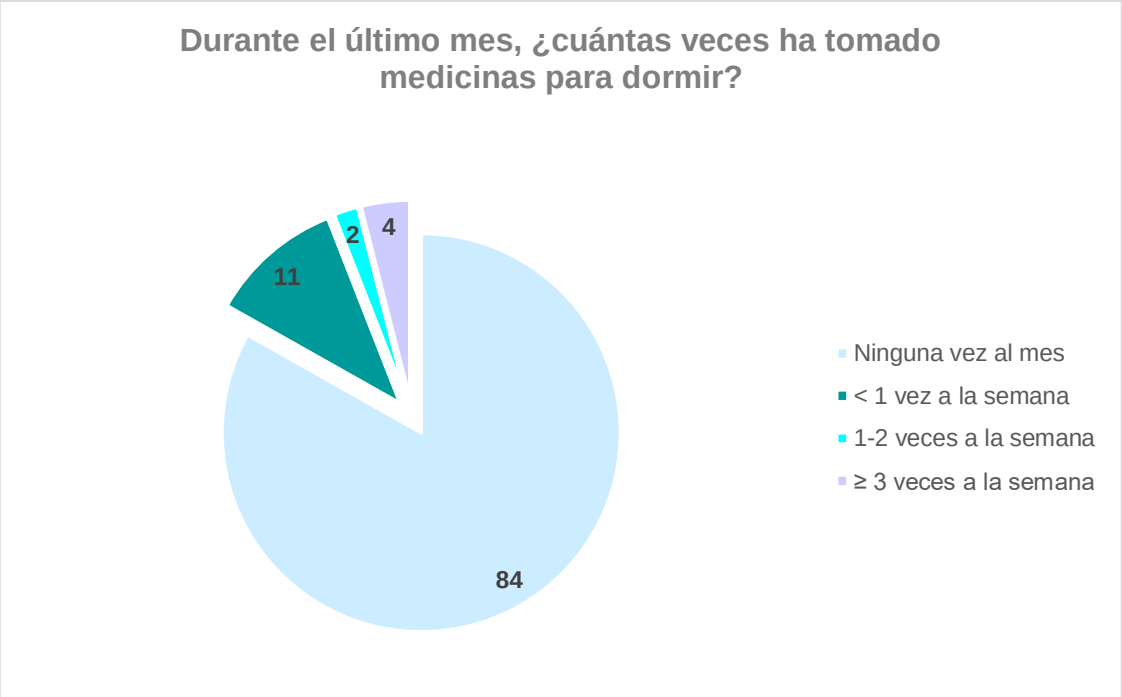
Gráfico N°21. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 6 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de los estudiantes entrevistados con base en una valoración personal de la calidad de sueño. Así, 1 estudiante indicó que fue muy mala; 11 indicaron que fue bastante mala; 82 refirieron que fue bastante buena y 7 estudiantes la catalogan como muy buena.

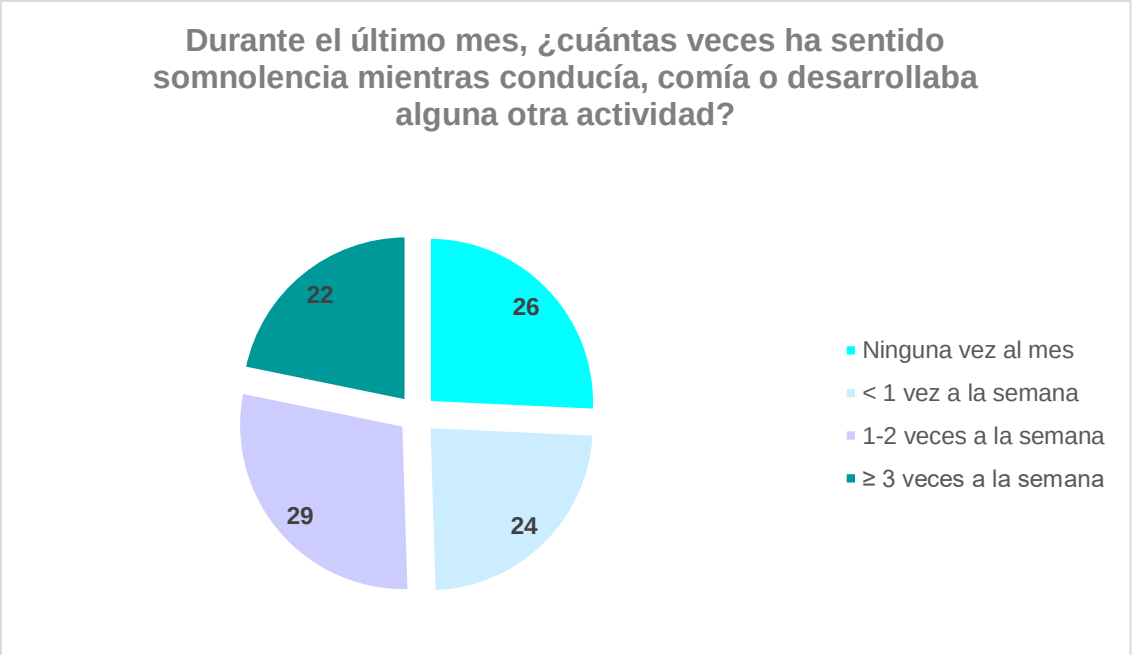
Gráfico N°22. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 7 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de los estudiantes entrevistados con base en la cantidad de veces que tomaron medicinas para dormir. Así, 84 no tomaron ninguna vez al mes; 11 tomaron menos de una vez a la semana; 2 estudiantes 1-2 veces por semana y 4 estudiantes tres o más veces a la semana.

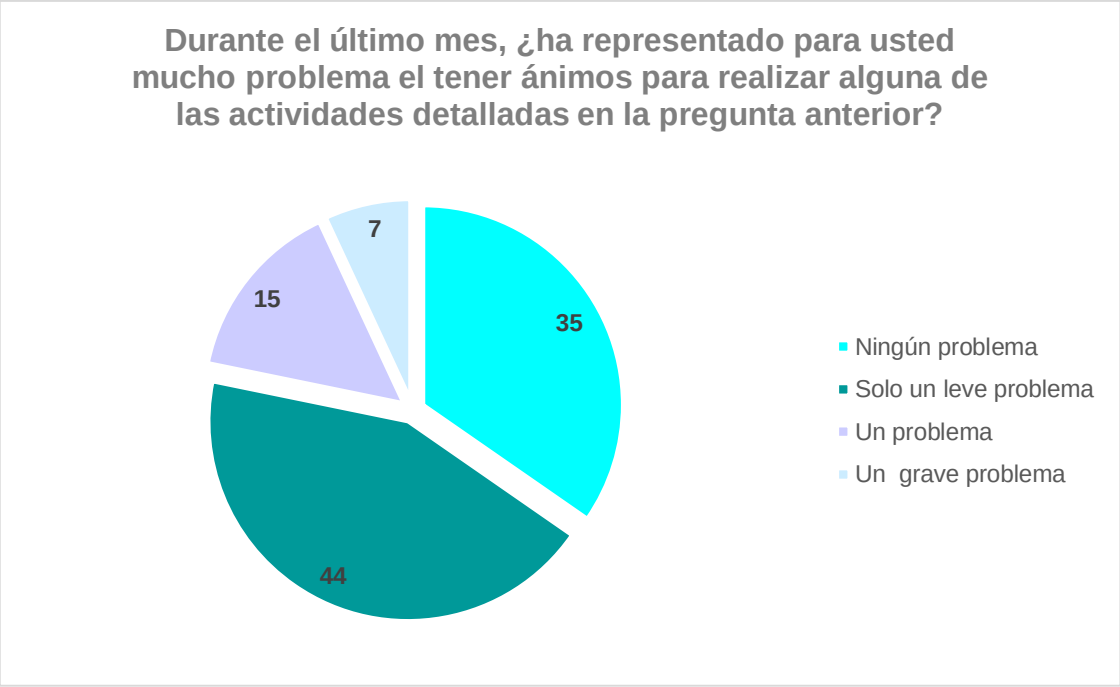
Gráfico N°23. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 8 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de los estudiantes entrevistados con base en la cantidad de veces que sintieron somnolencia mientras comían, conducían o desarrollaban alguna otra actividad. Así, a 29 les pasó esto 1-2 veces a la semana; a 24 estudiantes menos de una vez a la semana y a 26 estudiantes ninguna vez en el último mes.

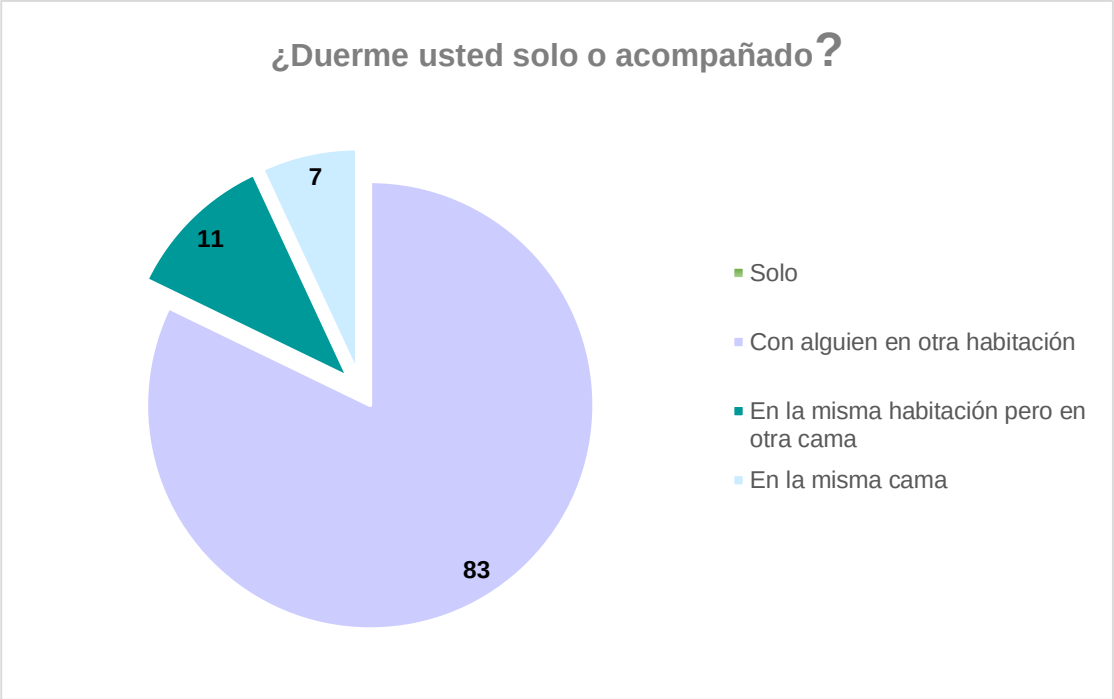
Gráfico N°24. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 9 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de las respuestas de los estudiantes entrevistados, con base en la cantidad de veces que han considerado como un problema el tener ánimos para realizar alguna actividad mencionada en la pregunta anterior. A 35 estudiantes no les presentó ningún problema; a 44 solo un leve problema; para 15 representó un problema y para 7 estudiantes un grave problema.

Gráfico N°25. Distribución de las respuestas obtenidas de los estudiantes de décimo año del Colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, agosto 2017 en la pregunta número 10 del cuestionario de Pittsburgh.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del cuestionario de Pittsburgh.

En el gráfico anterior se muestra la distribución de los estudiantes entrevistados con base en si se duermen solos o acompañados. Ningún estudiante duerme solo en la casa; 83 estudiantes duermen solos en la cama, pero con alguien en otra habitación; 11 estudiantes duermen acompañados por alguien en la misma habitación, pero en otra cama; 7 estudiantes duermen en la misma cama con alguien más.

Utilizando el odds ratio (OR) se llegó al resultado de que los pacientes con mala calidad de sueño tienen 2,125 más riesgo de padecer sobrepeso u obesidad que aquellos con buena calidad de sueño.

Tabla Nº3. Resultados de la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad de sueño utilizando el método de regresión logística.

Y	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
X	2.125	1.033316	1.55	0.121	.8193098	5.511499
					.6378535	1.567758
_cons	1	.2294157	0.00	1.000		

Fuente: Elaboración propia.

La confiabilidad del cuestionario de Pittsburg en este proyecto de tesis es de 0,5366 con el alfa de Cronbach.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

Esta investigación tuvo como propósito determinar la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad de sueño; diversos estudios aseguraban que la mala calidad de sueño era un factor de riesgo determinante para desarrollar sobrepeso y obesidad.

De los resultados obtenidos en este proyecto de investigación se puede deducir que con respecto al índice de masa corporal, 70% de los estudiantes se encuentran dentro de los rangos de normalidad. Sin embargo, llama la atención el porcentaje restante, pues el 25% tiene valores de índice de masa corporal por encima de los rangos catalogados de normalidad, lo cual los agrupa dentro de las categorías de sobrepeso (16%) y obesidad (9%).

Estos datos coinciden con el informe ejecutivo del censo escolar peso/talla realizado en el año 2016 con estudiantes de 6 a 12 años, en el cual participaron 347379 estudiantes; allí se obtuvieron resultados semejantes pese a que los grupos de edad no son los mismos.

La categoría de peso normal predominó en ambos casos. En el censo escolar representó un 64% de los estudiantes tomados en cuenta, lo cual es un factor importante, pues permite conocer que la mayoría se ubica dentro de los pesos normales.

Con respecto al porcentaje, en segundo lugar se encuentra el sobrepeso, con 20%, y en tercer lugar la obesidad con el 14% de los estudiantes. Un porcentaje muy pequeño, el 2% de los estudiantes, presenta bajo peso en dicho estudio.

Aunque el peso normal predomina en los dos estudios, no deja de alarmar el gran porcentaje que suman los estudiantes con sobrepeso y obesidad.

Otro estudio realizado en adolescentes es la encuesta nacional de nutrición, entre 2008 y 2009; ésta determinó que el 20,8% de los adolescentes entrevistados padecían de sobrepeso u obesidad y presentó un leve aumento del porcentaje en el sexo masculino. Estos datos se asemejan a los obtenidos en la presente tesis, pues el porcentaje de sobrepeso y obesidad fue de 25%.

Con respecto a la calidad de sueño, en los resultados se observó una inclinación por la mala calidad; el sueño del 54% de los estudiantes se catalogó de esta forma con base en el cuestionario de Pittsburgh. Por otro lado, 46% de los estudiantes tiene buena calidad de sueño.

Se comparan dichos resultados con un estudio realizado en 1810 estudiantes chilenos, de ambos sexos, entre 6 y 11 años; allí se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la calidad del sueño:[7]

- El 47,8% de los estudiantes duermen menos de las horas recomendadas durante la semana, lo cual corresponde a prácticamente la mitad de los entrevistados.

- El 16,3% duerme menos de 10 horas los fines de semana.

Llama la atención esta diferencia en los porcentajes, pues se creería que las personas se acuestan más tarde durante los fines de semana, por lo que la cantidad de horas de sueño nocturno sería menor. Sin embargo, esta disminución del porcentaje se explica en que la mayoría de las personas se despierta más tarde los fines de semana de lo que acostumbra levantarse entre semana, pues generalmente no deben cumplir con obligaciones en horas tempranas de la mañana.

Existe otro estudio que expone la calidad del sueño; en este caso, de estudiantes universitarios de carreras relacionadas con la salud. Allí se detallan los porcentajes de estudiantes de diferentes universidades de Latinoamérica, cuyo sueño se cataloga de mala calidad.[28]

En dicha recopilación se obtiene el resultado de un estudio en Perú realizado por Sáez G. et al; el 67,5% de los estudiantes presentan mala calidad de sueño. En Panamá se obtuvo un resultado semejante, en la investigación realizada por Lezcano H. et al, donde el 67,6% de los estudiantes se catalogaron también con mala calidad de sueño.[28]

Con respecto a Colombia, el resultado fue de 76,5% en una investigación elaborada por Gómez R. et al; en Argentina 82,81% los estudiantes presentan mala calidad de sueño en un estudio realizado por Báez G.F. et al.[28]

Existe otro estudio[10] que demuestra lo contrario; pretendía determinar la calidad de sueño en estudiantes de medicina y enfermería en una Universidad de Venezuela. Se obtuvo como resultado que 380 estudiantes, lo cual corresponde al

67,9%, tienen buena calidad de sueño y por el contrario, 180 estudiantes, que corresponde al 32,1%, tienen mala calidad de sueño.

El grupo de edad donde se observó el mayor porcentaje de estudiantes con buena calidad de sueño, correspondiente a un 70,4%, fue de 18 a 20 años. Por otro lado, las personas mayores a 26 años fueron el grupo de edad con el porcentaje más alto, catalogadas con mala calidad de sueño; el 47,5% de los estudiantes con estas edades.[10]

Como se pudo observar, en la mayoría de los casos, incluyendo la presente investigación, existe cierta tendencia en la población actual a no cumplir con el mínimo de horas recomendadas para dormir, de acuerdo con la edad.

Algunas razones que afectan la calidad del sueño fueron citadas por los estudiantes en la pregunta 5j del cuestionario de Pittsburgh; citaron principalmente: alergias, seguida de ansiedad, estrés, realización de tareas, insomnio, presencia de ruido, hambre y sangrado nasal.

Llama la atención que la mayoría de las razones son modificables: mediante medicamentos, en el caso de la alergia; con cambios conductuales, en el caso de la realización de tareas o la presencia de ruido y el hambre, donde una organización previa de las actividades antes de ir a dormir permitirá un descanso pleno cuando se proceda a descansar.

Para la ansiedad y el estrés, puede ser de utilidad realizar técnicas de relajación, con el fin de evitar que la persona vea interrumpido su sueño por estas razones y

a su vez pueda descansar adecuadamente; estas razones también se tornan en modificables, como se señaló anteriormente.

Con respecto al objetivo principal de esta investigación, el cual fue demostrar la asociación entre el índice de masa corporal y la calidad de sueño, el resultado fue comprometedor: demostró que la mala calidad de sueño es un factor de riesgo para padecer sobrepeso y obesidad.

Este resultado coincide con un estudio realizado en Chile, donde también se observó una asociación entre la mala calidad de sueño y el desarrollo de sobrepeso y obesidad, en 637 estudiantes universitarios mayores de 18 años. Allí se recomienda tener en cuenta este factor en el manejo preventivo del aumento de peso corporal.[8]

Otro estudio similar, también en Chile, fue el realizado en 1810 estudiantes chilenos; este, a su vez, tuvo como propósito determinar la asociación entre la cantidad de sueño y la obesidad. De igual forma, se demostró la existencia de dicha asociación.[7]

Además, se establece una mayor prevalencia de presentar inconvenientes en el día, pues la mitad de los estudiantes presentan mala calidad de sueño. Dentro de esos inconvenientes se puede citar el cansancio, la somnolencia y las alteraciones en el estado de ánimo.

En el presente trabajo se pueden comparar los resultados del estudio chileno con las respuestas de la pregunta 8 del cuestionario de Pittsburgh. Allí, 29 de los

estudiantes manifestaron haber sentido somnolencia 1-2 veces a la semana en el último mes y 24 estudiantes menos de una vez a la semana.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- En total, se entrevistaron 101 estudiantes.
- 56 estudiantes son mujeres y 55 estudiantes son hombres.
- Se incluyeron tres grupos de edades: 25 de los estudiantes tienen 15 años, 65 tienen 16 años y 11 de los estudiantes tienen 17 años.
- Se clasificaron con base en el índice de masa corporal; la mayoría de los estudiantes se encuentran dentro del rango de peso normal.
- Basándose en el cuestionario de Pittsburgh, la mayoría de los estudiantes presenta mala calidad de sueño.
- Los estudiantes con mala calidad de sueño tienen 2,125 de padecer sobrepeso u obesidad que aquellos con buena calidad de sueño.

6.2 RECOMENDACIONES

A los estudiantes de décimo del Colegio Madre del Divino Pastor:

- Coordinar una charla con los profesores de educación física y con los padres, donde se estructure un horario en el cual se garantice la realización de actividad física, por parte de los estudiantes, mínimo tres veces por semana.

- Brindar recomendaciones por escrito a los estudiantes, con opciones de meriendas, en las cuales se promueva la ingesta de alimentos ricos en proteínas y vegetales, así como evitar la comida con alto contenido calórico.

- Crear, en conjunto con los estudiantes, un horario de actividades donde se garantice que las tareas académicas se realicen en el día y no en la noche; para cumplir con las horas recomendadas de sueño.

A los padres de familia:

- Mediante una charla, recomendar la vigilancia de los horarios de descanso de sus hijos, para garantizar que cumplan con las horas necesarias de sueño. Esto se puede lograr con la eliminación de los distractores a la hora de dormir y mediante un horario diurno que garantice la realización de las actividades y el cumplimiento de las horas de sueño recomendadas.

- Crear un menú en el hogar que asegure el consumo de alimentos bajos en grasas y por el contrario, incluya gran cantidad de frutas y vegetales.

Al Colegio Madre del Divino Pastor:

- Ejecutar actividades en la institución que promuevan la actividad física regularmente, mediante festivales deportivos y campeonatos deportivos.

- Limitar el acceso de los estudiantes a comidas con alto contenido de grasas y carbohidratos; por el contrario. brindarles mayor posibilidad de acceso a comidas con alto contenido nutritivo, utilizando la cafetería como puente para realizar esta gestión.

- Establecer una vigilancia continua del estado nutricional de los estudiantes, en la medida de lo posible coordinada por un profesional en la materia; ello, con mediciones frecuentes del índice de masa corporal para tener control y observar la evolución del peso.

- Involucrar a los padres en la promoción de estilos de vida saludable, mediante charlas que les permitan entender los conceptos y la importancia de su participación en el desarrollo de sus hijos.

- Ejecutar charlas y actividades en las cuales se le muestre a los estudiantes diferentes técnicas de estudio, para garantizar que cumplan con sus obligaciones académicas de la mejor manera, al seleccionar la técnica que encuentren más útil.

A la Universidad Hispanoamericana:

- Efectuar esta misma investigación en estudiantes de otras instituciones, para aumentar la cantidad de datos con respecto a este tema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Costa Rica: WHO statistical profile [Internet]. [citado el 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/gho/countries/cri.pdf?ua=1

2. OMS | Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado el 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

3. Leigh Perreault M. Obesity in adults: Prevalence, screening, and evaluation. uptodate.com [Internet]. el 30 de abril de 2018; Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-prevalence-screening-and-evaluation?csi=63dbfdf7-a66e-4395-9147-9c9c47b2a383&source=contentShare

4. Sobrepeso y obesidad - NHLBI, NIH [Internet]. [citado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe

5. IntraMed - Artículos - Duración del sueño y obesidad en adolescentes [Internet]. [citado el 22 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=80547

6. National Sleep Foundation Recommends New Sleep Times [Internet]. [citado el 22 de mayo de 2017]. Disponible en: https://sleepfoundation.org/press-release/national-sleep-foundation-recommends-new-sleep-times

7. Asociación entre cantidad de sueño y obesidad en escolares chilenos. Arch Argent Pediatr [Internet]. el 1 de abril de 2016 [citado el 22 de mayo de 2017];

Disponible en: http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2016/v114n2a05.pdf

8. Durán-Agüero S, Fernández-Godoy E, Fehrmann-Rosas P, Delgado-Sánchez C, Quintana-Muñoz C, Yunge-Hidalgo W, et al. Menos horas de sueño asociado con mayor peso corporal en estudiantes de nutrición de una universidad chilena. Rev Perú Med Exp Salud Pública. el 10 de mayo de 2016;33(2):264–8.

9. Madrigal B, Imelda A, Mora V, José E, Acosta S, José F, et al. El trabajo nocturno y sus implicaciones en la salud de médicos, enfermeras y oficiales de seguridad de los hospitales de la Caja Costaricense del Seguro Social en Costa Rica. Med Leg Costa Rica. marzo de 2013;30(1):17–36.

10. Calidad de sueño en estudiantes de las carreras de medicina y enfermería Universidad de los Andes. Mérida-Venezuela, 2013 [Internet]. [citado el 9 de junio de 2017]. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/663392/villarroel_prieto_vanessa_maribel.pdf?sequence=1

11. WHO | 10 facts on obesity [Internet]. WHO. [citado el 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/

12. Encuesta nacional de nutrición Costa Rica, 2008-2009 [Internet]. [citado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&cate

gory_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222

13. Ministerio de Salud, Ministerio de Educación. Informe ejecutivo censo escolar peso/talla [Internet]. Ministerio de Salud; 2017 mar. Disponible en: http://www.mep.go.cr/sites/default/files/page/adjuntos/informe-ejecutivo-censo-escolar-peso-cortofinal.pdf

14. Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes [Internet]. [citado el 7 de agosto de 2017]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v7n2/v7n2a632.pdf

15. Puche RC. El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. Med B Aires. agosto de 2005;65(4):361–5.

16. Kaufer-Horwitz M, Toussaint G. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. Bol Méd Hosp Infant México. diciembre de 2008;65(6):502–18.

17. González M, Ignacio M. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Rev Chil Cardiol. 2010;29(1):85–7.

18. Obesidad y cáncer: Un enfoque epidemiológico [Internet]. [citado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/587/art4.pdf

19. Necesidades nutricionales [Internet]. [citado el 9 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf

20. Leigh Perreault M. Obesity in adults: Drug therapy. uptodate.com [Internet]. el 10 de enero de 2018; Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-drug-therapy?csi=e7ce3e94-90de-4df9-a301-696000e60439&source=contentShare

21. Carrillo-Mora P, Ramírez-Peris J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: Antología para el estudiante universitario. Rev Fac Med México. agosto de 2013;56(4):5–15.

22. Andreu MM, Arboledas GP. Trastornos del sueño durante la adolescencia. [citado el 16 de junio de 2017]; Disponible en: http://www.adolescenciasema.org/usuario/documentos/29-41-El%20insomnio%20del%20adolescente.pdf

23. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh [Internet]. [citado el 25 de mayo de 2017]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Angel_Royuela/publication/258705863_Propiedades_clinimetricas_de_la_version_castellana_del_cuestionario_de_Pittsburgh/links/02e7e528de0c9d6e1f000000.pdf

24. Malacara H JM. Mecanismos regulatorios de la ingestión de alimentos ¿al fin un tratamiento a la vista? Revista de Endocrinología y Nutrición. Diciembre de 2004;12:188–98.

25. Rey de Castro Mujica J, Rosales Mayor E, Egoavil Rojas M. Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. Acta Médica Perú. Enero de 2009; 26(1):48–54.

26. Calidad del sueño en estudiantes universitarios: Importancia de la higiene del sueño - sam026e.pdf [Internet]. [citado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2002/sam026e.pdf

27. Yolanda Robles-Arana YL-S. Validación del índice de calidad de sueño de PITTSBURGH en una muestra peruana. An Salud Ment 2015. XXXI:23–30.

28. Failoc-Rojas VE, Perales-Carrasco T, Díaz-Velez C. Trastornos del sueño-vigilia y calidad del sueño en estudiantes de medicina en Latinoamérica: Una realidad preocupante. Neurol Argent. :199–201.

ANEXOS

Cuestionario de Pittsburgh

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido normalmente su hora de acostarse?

2. ¿Cuánto tiempo ha tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?

   - Menos de 15 minutos
   - Entre 16-30 minutos
   - Entre 31-60 minutos
   - Más de 60 minutos

3. Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4. ¿Cuántas horas calcula que ha dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

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

   a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

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

- Tres o más veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

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

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

- 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 (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 sueño?

- Muy buena

- Bastante buena
- Bastante mala
- Muy mala

7. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha 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
- Sólo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

10. ¿Duerme usted solo o acompañado?

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

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo María Isabel Suárez Zúñiga, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 8 0092 0554 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; articulo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 13 días del mes de Junio del año dos mil dieciocho.

Maria I. 800920554.

Firma del estudiante
Cédula

CARTAS DE APROBACIÓN

San José, 11 de junio de 2018

Señores
Departamento de Registro
Carrera Medicina y Cirugía
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante **María Isabel Suárez Zúñiga,** cédula de identidad número 800920554, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017,** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de elaboración de la misma, por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para la entrega de los documentos.

Atentamente,

Dra. Águeda Romero Zúñiga
Cédula 3-095-0808
Carné Médico Colegiado 6829

San José 23 de julio 2017

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores: La estudiante María Isabel Suarez Zuñiga, cedula de identidad número:800920554, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "**ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR. SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017**". El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el analisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

Dra. Mariana Fallas Picado
Ced 1-1488-0490
Cod. 14058

Puntarenas, 6 de agosto de 2018

Señores:
Facultad de Medicina y Cirugía
Universidad Hispanoamericana
S.O

Por este medio hago constar que he revisado y corregido la sintaxis, la morfología y la semántica del texto denominado: "ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ COSTA RICA, AGOSTO 2017", propiedad de MARÍA ISABEL SUÁREZ ZÚÑIGA, cédula 800920554, el cual se ha presentado como requisito para optar por el grado académico de LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA.

Cordialmente,

Lcda. Magdalena Venegas Porras
Filóloga
Carné 10785
Cédula 6-230-116

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
Seriedad y Prestigio

San José, 05 de Mayo 2017

CONSTANCIA

Hago constar que he discutido y aprobado como tema de investigación de tesis "Sobrepeso y obesidad asociado a disminución de calidad y horas de sueño en estudiantes de décimo y undécimo año colegio "Madre del Divino Pastor" Guadalupe San José Costa Rica julio-agosto 2017". Presentado por la alumna **María Isabel Suárez Zúñiga,** para el seminario de tesis.

Atentamente,

Dr. Ronald Evans Meza
Coordinador
Unidad de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud
Universidad Hispanoamericana

UNIVERSIDAD
HISPANOAMERICANA
Seriedad y Prestigio

San José, 28 de Noviembre 2017

CONSTANCIA

Hago constar que he discutido y aprobado como **cambio de tema** de investigación de tesis "Asociación entre el Índice de masa corporal y la calidad del sueño en estudiantes de décimo año del colegio Madre del Divino Pastor, San José Costa Rica, Agosto 2017". Presentado por la alumna **Maria Isabel Suarez Zúñiga,** para el seminario de tesis.

Atentamente,

Dr. Ronald Evans Meza
Coordinador
Unidad de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud
Universidad Hispanoamericana

UNIVERSIDAD
HISPANOAMERICANA
Seriedad y Prestigio

San José, 22 de junio, 2017

A QUIEN CORRESPONDA

Reciba un cordial saludo de parte de la Universidad Hispanoamericana y del Dr. Ronald Evans, Coordinador del Comité de Tesis.

El motivo de esta carta es solicitar el permiso para que el estudiante **María Isabel Suárez Zúñiga,** cédula **800920554** realice su proyecto de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía, con el tema "**Sobrepeso y obesidad asociado a la disminución en la calidad y horas de sueño en estudiantes de décimo y undecimo del Colegio Madre del Divino Pastor, julio – agosto, 2017.**" en su institución.

Se le agradece su colaboración.
Atentamente,

Dr. Ronald Evans Meza
Coordinador
Unidad de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud
Universidad Hispanoamericana

TELEFONOS: LLORENTE DE TIBAS 2241-9090 / FAX: 2241-4610 • SAN JOSE 2256-8197 / 2222-2009 / FAX 2223-2349 • HEREDIA 2237-8213 / 2261-6061 • PUNTARENAS 2661-2515
APARTADO 408-1002 S.J. COSTA RICA • E-mail: info@uhispanoamericana.ac.cr • Pag. Web: www.uhispanoamericana.ac.cr

San José, 15 de diciembre de 2017

A QUIEN INTERESE

A través de la presente hacemos constar la recomendación emitida a la estudiante: María Isabel Suárez Zúñiga, cédula: 800920554, tema de tesis: "ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DEL COLEGIO MADRE DEL DIVINO PASTOR, SAN JOSÉ, COSTA RICA, AGOSTO 2017" .
Dadas las circunstancias específicas y únicas del trabajo de la alumna, dentro de las cuales se encuentran la dificultad para acceder a una población mayor por causa propia de las instituciones a investigar y lo avanzado del año lectivo, se recomienda la utilización de una sola institución delimitada al grado académico de cuarto año, con el fin de generar datos válidos para esta población.
Se aclara a la estudiante y su tutora el hecho de que esta situación excepcional es aceptada dada la singularidad de los hechos y con la finalidad de no afectar en demasía a la tesista.

Muchas gracias

Atte.

Dr. Ronald Evans Meza
Coordinador
Unidad de Investigación e Innovación en Salud
Universidad Hispanoamericana