

**Nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre la Apnea Obstructiva del Sueño**

**Silvia Fernanda Barragán Gómez y Natalia Eloísa Guardón Rincón**

**Trabajo de grado para optar el título de Odontóloga**

**Director**

**Eliana Alexa Baquero Moreno**

**Especialista en Ortodoncia**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División de ciencias de la salud**

**Facultad de odontología**

**2022**

## Contenido

1. Introducción.....	9
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Justificación.....	12
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 <i>Objetivo general</i> .....	14
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	14
2. Marco referencial.....	15
2.1 Marco teórico.....	15
2.1.1 <i>Apnea obstructiva del sueño</i> .....	15
2.1.2 <i>Clasificación del sueño</i> .....	16
2.1.3 <i>Clasificación de la apnea del sueño</i> .....	17
2.1.4 <i>Exámenes complementarios</i> .....	18
2.1.5 <i>Apnea obstructiva del sueño (AOS)</i> .....	19
2.1.6 <i>Diferencias del sueño en niños y en adultos</i> .....	20
2.1.7 <i>Clasificación de las amígdalas</i> .....	21
2.1.8 <i>Anatomía de la vía aérea</i> .....	22
2.1.9 <i>Factores predisponentes de apnea en niños y adultos</i> .....	23
2.1.10 <i>Medición del conocimiento</i> .....	23
3. Materiales y métodos.....	25
3.1 Tipo de estudio.....	25
3.2 Población y muestra.....	25
3.3 Criterios de selección.....	26

3.4 Variables.....	26
3.5 Instrumento.....	26
3.6 Procedimiento.....	27
3.6.1 Ejecución de la prueba piloto.....	28
3.7 Plan de análisis estadístico .....	29
3.8 Consideraciones éticas .....	30
4. Resultados .....	32
4.1 Análisis univariado.....	32
4.1.1 Descripción de características sociodemográficas.....	32
4.1.2 Dimensión 1 .....	33
4.1.3 Dimensión 2 .....	35
4.1.4 Dimensión 3 .....	37
4.2 Análisis bivariado.....	38
5. Discusión .....	40
6. Conclusiones .....	46
7. Recomendaciones .....	47
Referencias.....	48
Apéndices.....	54

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1.</b> Descripción sociodemográfica de la población encuestada.....	33
<b>Tabla 2.</b> Distribución de frecuencia de aciertos y desaciertos a preguntas de la primera dimensión del cuestionario .....	34
<b>Tabla 3.</b> Distribución de frecuencia de aciertos y desaciertos a preguntas de la segunda dimensión del cuestionario .....	35
<b>Tabla 4.</b> Frecuencia de importancia a las preguntas de la tercera dimensión del cuestionario .....	37
<b>Tabla 5.</b> Descripción sociodemográfica de la población encuestada con respecto al nivel de conocimiento.....	39

**Lista de figuras**

**Figura 1.** Clasificación Friedman..... 21

**Lista de apéndices**

<b>Apéndice A.</b> <i>Variables</i> .....	54
<b>Apéndice B.</b> <i>Cuestionario</i> .....	55
<b>Apéndice C.</b> <i>Análisis univariado</i> .....	60
<b>Apéndice D.</b> <i>Análisis bivariado</i> .....	61
<b>Apéndice E.</b> <i>Consentimiento informado</i> .....	62
<b>Apéndice F.</b> <i>Escala de medición del cuestionario</i> .....	68

### Resumen

Introducción: la apnea obstructiva del sueño (AOS) es una enfermedad crónica comúnmente no diagnosticada. Si bien los odontólogos representan un recurso importante para identificar a las personas con riesgo de AOS, menos del 50 % son capaces de identificar los signos y síntomas comunes de los trastornos respiratorios del sueño. Objetivo: determinar el nivel de conocimientos y actitudes sobre la AOS en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. Materiales y métodos: Estudio analítico de corte transversal realizado en 133 estudiantes pertenecientes a octavo, noveno y décimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás. Se utilizó el cuestionario de OSAKA (Conocimientos y actitudes sobre la apnea obstructiva del sueño) validado en su versión en español para medir los conocimientos y actitudes sobre la AOS. Resultados: los participantes tenían una mediana de 22 años, siendo en su mayoría de sexo femenino en un 75,19%, la mayoría pertenecía a un estrato tres con 43,61%, y un 41,35% pertenecían a octavo semestre. En los estudiantes de odontología se encontró una media de 21,88 %; sin embargo, se destacó un mayor puntaje en participantes de sexo masculino. Se encontró que de los estudiantes que obtuvieron un puntaje alto un 38,89% pertenecían a noveno semestre. La actitud en cuanto a la importancia hacia esta enfermedad es muy buena; sin embargo, la confianza para su identificación y manejo es bastante pobre. Se halló una correlación negativa entre el nivel de conocimientos y las actitudes en los participantes. Conclusiones: los estudiantes de odontología presentan deficiencia de conocimientos sobre AOS. Se deben establecer estrategias para mejorar el nivel de conocimiento y despertar el interés de odontólogos para una detección eficiente y adecuada de este trastorno.

*Palabras clave:* Conocimiento; actitud, odontología; Apnea Obstructiva del Sueño; trastornos del sueño; Vigilia

### **Abstract**

Introduction: obstructive sleep apnea (OSA) is a commonly undiagnosed chronic disease. Although dentists are an important resource in identifying people at risk for OSA, less than 50% are able to identify the common signs and symptoms of sleep-disordered breathing. Objective: To determine the level of knowledge and attitudes about OSA in dental students at the Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, Colombia. Materials and methods: cross-sectional analytic study carried out on 133 students belonging to the eighth, ninth and tenth semesters of the Santo Tomas University School of Dentistry. The OSAKA questionnaire (Knowledge and Attitudes about Obstructive Sleep Apnea) validated in its Spanish version was used to measure knowledge and attitudes about OSA. Results: the participants had a median of 22 years, being mostly female in 75.19%, the majority belonged to stratum three with 43.61%, and 41.35% belonged to the eighth semester. In dentistry students, an average of 21.88% was found; however, a higher score was highlighted in male participants. It was found that of the students who obtained a high score, 38.89% belonged to the ninth semester. The attitude regarding the importance of this disease is very good; however, confidence in its identification and handling is quite poor. A negative correlation was found between the level of knowledge and attitudes in the participants. Conclusions: dentistry students have a lack of knowledge about OSA. Strategies should be established to improve the level of knowledge and arouse the interest of dentists for an efficient and adequate detection of this disorder.

*Keywords:* Knowledge, attitude, dentistry, obstructive sleep apnea, sleep disorders.

## **Nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre la apnea obstructiva del sueño**

### **1. Introducción**

La apnea obstructiva del sueño (AOS), se puede definir como una alteración de la respiración durante el sueño causada por factores anatómicos que obstruyen el paso de aire a nivel de las vías aéreas superiores (Riguey et ál., 2003). Habitualmente la AOS se asocia a una baja saturación de oxígeno y una fragmentación de la arquitectura del sueño con deterioro de las funciones respiratorias.

La característica principal de este tipo de apnea incluye la detención del flujo de aire durante al menos diez segundos. La hipopnea se define como una afección que cumple con uno de los siguientes criterios: una disminución del flujo de aire superior al 50%, una disminución moderada del flujo sanguíneo (<50%), la saturación de oxígeno superior al 3% o una disminución moderada del flujo de aire y un electroencefalograma que detecta un micro despertar mostrando excitación (Salvador et ál., 2004).

Se ha evidenciado en la revisión de la literatura, la carencia de conocimientos de AOS en los odontólogos profesionales y estudiantes de pregrado, solo el 58 % de los odontólogos logran identificar signos y síntomas comunes de AOS, el 16 % recibió información sobre este tema en la escuela de odontología y el 40% sabían poco o nada sobre el tratamiento de AOS para pacientes con este trastorno (Bian, et ál., 2004).

Un problema similar a este se ha visto en las escuelas de odontología, en América del Norte se reveló que menos de la mitad de las escuelas de odontología incluían en sus planes de estudio temáticas como el tratamiento de las vías respiratorias superiores y trastornos de sueño, para

socializar esta problemática es necesario mencionar algunas de las causas encontradas para la omisión, la falta de conocimiento sobre los trastornos del sueño y los tratamientos relacionados, modalidades de aprendizaje y falta de tiempo curricular (Bian, et ál., 2004).

La finalidad de esta investigación es visibilizar los saberes que se tienen acerca de la AOS que padece el 4% a 9% de la población en general, incluyéndolo así dentro del plan académico de distintas universidades con el fin de promover la importancia de diagnosticar oportunamente a los pacientes de AOS, aprendiendo a reconocer los signos y síntomas clínicos de esta afección ya que el odontólogo es uno de los profesionales con capacidad de detectarla tempranamente.

### **1.1 Planteamiento del problema**

Según lo mencionado anteriormente, el trastorno del sueño es definido como la alteración de la respiración durante el sueño estos han sido clasificados según su etiología, como central, obstructiva o mixta. El tipo más común es la de etiología obstructiva, que ha sido incluida en el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) (Riguey et ál., 2003).

Esta condición afecta al 4-24% de los hombres y al 2-9% de las mujeres, cerca de 15 millones de adultos norteamericanos lo padecen, sin embargo, en las últimas dos décadas fue en aumento: 10% en hombres de 30 a 49 años, 17% en hombres de 50 a 70, 3% en mujeres de 30 a 49 y 9% en mujeres de 50 a 70. Se calcula que el 80% de los casos en adultos de edad media permanecen sin diagnosticar, de allí la importancia de analizar y realizar un correcto diagnóstico de la enfermedad (Hidalgo y Lobelo, 2017).

Los estudios han demostrado que la tasa relativamente alta de casos no diagnosticados puede considerarse como resultado del nivel limitado de educación sobre medicina del sueño entre los responsables de la atención médica. Los graduados en odontología pueden desempeñar un

papel importante en la detección y el diagnóstico de trastornos del sueño. Sin embargo, este proceso puede ser complicado porque requiere un método de investigación que combine la información obtenida a través de registros históricos detallados, exámenes físicos específicos y pruebas de confirmación apropiadas (Talaat et ál., 2016).

El no diagnosticar tempranamente esta afección genera alteraciones en la salud de tanto niños, adolescentes y adultos, que con el tiempo desarrollan efectos más graves en la salud y la personalidad, sobre todo en la infancia un gran porcentaje de niños con alteraciones de sueño presentan dificultades para concentrarse en sus estudios por lo que en general tienen un bajo rendimiento académico, en los adultos cuando la apnea no es detectada a tiempo se pueden presentar cambios de comportamiento, episodios de adormilamiento involuntario durante actividades que requieren poca atención viendo televisión, leyendo, conduciendo, al caminar, comer, conversar e incluso desmayos en reuniones; cuando la apnea es grave estos síntomas producen un deterioro ligero de la función social y laboral (Riguey et ál.,2003).

A pesar de que la AOS se presenta como una enfermedad grave que debe ser diagnosticada por un médico especialista en medicina del sueño, lo cierto es que el papel que juega el odontólogo resulta fundamental, de ahí la necesidad de capacitar a los profesionales de la odontología en un correcto diagnóstico de la AOS y sus signos y síntomas para que pueda estar en la posición adecuada para ayudar a reconocer la alteración, informar y dirigir al paciente respecto a ello, ayudar a determinar la posible gravedad del problema e implicarse directamente en el tratamiento mediante la fabricación y utilización de dispositivos orales que avancen la mandíbula y ayuden a abrir y estabilizar la vía respiratoria (Riguey et ál.,2003).

En Chérrez et ál., 2018, realizó un estudio que permitió evaluar los conocimientos y actitudes de los recién graduados de escuelas de medicina latinoamericanas mediante un

cuestionario validado. Los encuestados expresaron comentarios positivos sobre la AOS. Sin embargo, el 58% de los odontólogos no encontró los síntomas y signos comunes de la AOS, y el 55% de los odontólogos no conocía el mecanismo del dispositivo de avance mandibular. Solo el 39% de los odontólogos creen que la AOS leve y la intolerancia a la presión positiva continua en las vías respiratorias son posibles indicadores para el tratamiento de este. Los encuestados informaron que generalmente carecen de educación sobre AOS (Bian et ál., 2004).

Esta deficiencia de saber puede resultar de limitado aprovechamiento de los espacios académicos brindados para la enseñanza, es por eso que el propósito de este estudio es evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de octavo a décimo semestre de odontología en el periodo 2022-I de la Universidad Santo Tomás acerca de la apnea obstructiva del sueño para así dar visibilidad a la importancia de la formación en la Medicina del Sueño.

Pregunta: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los estudiantes de octavo a décimo semestre de odontología en el periodo 2022-I de la Universidad Santo Tomás acerca de la apnea obstructiva del sueño?

## **1.2 Justificación**

La apnea obstructiva del sueño es un problema que afecta el ciclo del sueño interrumpiéndolo por el esfuerzo de recibir oxígeno de nuevo en su cuerpo, esto hace que la calidad y cantidad del sueño se pierda. Este problema muchas veces es subestimado ya que para dar un diagnóstico oportuno se debe llevar un manejo multidisciplinario junto con el médico y odontólogo, para así poder reconocer los múltiples síntomas que se presentan a raíz de este problema (Riguey et ál., 2003).

A nivel académico se espera evidenciar positivamente un cambio de las falencias presentadas por los estudiantes de odontología a lo largo del tiempo en forma de conocimiento sobre la AOS con el fin de dar un correcto diagnóstico y tratamiento acertado para este tipo de afecciones que afectan un estimado del 4% en hombres y 2% en mujeres y 40.6 a 49.7% y hasta 23 a 26% mujeres en hombres, confirmados por polisomnografía. (Guerrero, 2018).

Para la población un enfoque en la importancia del conocimiento de las alteraciones del sueño le ayudará al paciente a tener profesionales preparados para su atención íntegra, es decir que no solo enfocado en los diferentes problemas dentales sino que pueda notar alteraciones a nivel funcional relacionadas con la cavidad bucal, le ayudará a sus odontólogos a brindarles una mejor atención, el dar un correcto diagnóstico de la AOS es importante ya que reduce los efectos adversos de enfermedades como la hipertensión, accidentes cardiovasculares y así prolongar una calidad de vida apta y digna para cada uno de los pacientes tratados correctamente.

Es importante mencionar que de acuerdo a la revisión de la literatura se observa un bajo nivel acerca de los conocimientos de los estudiantes de odontología sobre la AOS esto es un problema clave, ya que si los odontólogos no tienen conocimiento no podrán hacer un diagnóstico oportuno, siendo ellos quienes están más cerca de detectar las alteraciones anatómicas que suponen factores de riesgo para la AOS incluyendo una circunferencia de cuello grande, tamaño pequeño y retraído, lengua agrandada, hipertrofia amigdalina, y deformidades faciales relacionadas con los trastornos del sueño como lo es el retognatismo que está asociado a pacientes clase II dento esqueléticos; dentro de sus características clínicas se observa una forma craneal dolicocefálica con aspecto de cara larga y falta de desarrollo anteroposterior con un exceso de crecimiento vertical de este y extensión del paladar blando detrás de la lengua; por lo que en este estudio se quiere investigar en la Universidad Santo Tomás que nivel de conocimiento tienen los

estudiantes de octavo a décimo semestre, con esto se estaría aportando a la institución una medición específica de los saberes con los que están saliendo los profesionales de odontología con esto se estaría ayudando a planificar posibles soluciones para que así los odontólogos sean capaces de identificar aquellos pacientes con potencial apnea, remitirlos al médico para un diagnóstico y plan de tratamiento definitivos y servir como parte importante en tal plan (Kale, 2020)(Bravo, 2013).

A nivel personal, al realizar el estudio ayudó a formar nuevas habilidades en la toma y análisis de datos, se aprendió a realizar formatos de encuestas, llevando un proceso de aprendizaje sobre cómo llevar a cabo una investigación esto ayuda a los requisitos que se deben cumplir para la graduación. Además, que al ir avanzando en este trabajo se adquiere conocimiento acerca de la AOS y su prevención, esto es muy gratificante ya que algunos tienen familiares que pertenecen a esta población de riesgo, lo cual hace mucho más interesante y personal esta investigación.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

- Analizar el nivel de conocimiento de los estudiantes de octavo a décimo semestre de odontología de la Universidad Santo Tomás sobre la apnea obstructiva del sueño

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- Establecer las características sociodemográficas de la población objeto de estudio.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre los signos y síntomas de la apnea obstructiva del sueño

- Establecer las fortalezas y debilidades de los estudiantes con respecto al conocimiento sobre la apnea obstructiva del sueño
- Señalar la importancia dada por los estudiantes de odontología acerca del valor de la AOS como trastorno clínico, su identificación y tratamiento adecuado.

## **2. Marco referencial**

### **2.1 Marco teórico**

#### ***2.1.1 Apnea obstructiva del sueño***

La apnea del sueño (AOS) es una afección que interviene en la respiración cerrando parcial o totalmente las vías respiratorias de manera prolongada, en donde es necesaria la reactivación muscular de las vías respiratorias para retomar el flujo de aire produciendo un despertar no consciente. La hipertrofia adenoamigdalares es la causa más frecuente de la apnea obstructiva del sueño (AOS) en la infancia, estas pueden llegar a desencadenar en desarrollo de alteraciones físicas y cognitivas, entre ellas se encuentra la hiperactividad mal diagnosticada (Velayos et ál.,2007)

Con anterioridad se estimaba una prevalencia aproximada del 3% al 7% en hombres y del 2% al 5% en mujeres (40-60 años para ambos sexos); sin embargo, en las últimas dos décadas aumentó a 10% en hombres de 30 a 49 años, a 17% en hombres de 50 a 70, a 3% en mujeres de 30 a 49 y a 9% en mujeres de 50 a 70. Se calcula que el 20% de adultos de edad media tiene al menos AOS leve y el 80% de los casos permanecen sin diagnosticar (Hidalgo y Lobelo, 2017).

### ***2.1.2 Clasificación del sueño***

A lo largo del ciclo sueño-vigilia, la actividad neuronal en el sistema nervioso central sufre una amplia gama de cambios electrofisiológicos. Estos cambios están provocados por una variedad de interacción entre una serie de sistemas neuroquímicamente distintos dispersos por todo el cerebro. Varias poblaciones neuronales existen a lo largo de los lóbulos cerebrales e hipotalámicos que promueven el estado de alerta a través de las acciones de diversos neurotransmisores como la noradrenalina, serotonina, histamina, y orexina. Estos sistemas trabajan en conjunto para producir y mantener el despertar, sin embargo, aunque cada uno contribuye de una manera única, ninguno de ellos parece ser absolutamente necesario, ya que el despertar no se ve completamente afectado por la ausencia de alguno de ellos. Por el contrario, las neuronas ubicadas en núcleos específicos del hipotálamo y el tronco encefálico están involucradas en el inicio y mantenimiento del sueño. Estas neuronas contienen neurotransmisores como la acetilcolina y el GABA, que proyectan y regulan las actividades del núcleo implicadas en la regulación de la vigilia. Últimamente, los modelos propuestos determinan que el sueño está regulado por interruptores flip-flap, que conforman circuitos neuronales con diferentes características neuroquímicas, e interactúan para regular el inicio y mantenimiento de los diferentes estados del ciclo del sueño (Franco et ál., 2011).

Biológicamente hablando, el sueño no es una ausencia total de movimiento, sino un estado biológicamente específico, un estado de comportamiento, como se ha dicho desde el siglo XVIII. El sueño requiere un entorno y una postura adecuados que difieren de una especie a otra algunos, verbigracia, unos animales pueden dormir de pie, mientras que otros pueden dormir con los ojos abiertos. El estado biológico del sueño, a comparación del coma, este tiene un alto umbral de respuesta a estímulos y presenta cambios encefalográficos que lo distinguen del estado de alerta.

Otra característica de este estado es la disminución de las habilidades motoras del músculo esquelético y la respuesta a estímulos adecuados (Velayos et ál., 2007).

Se ha encontrado que el promedio de sueño de los adultos es de 7,5 horas variando de persona a persona y oscilando entre 5 y 10 horas, este promedio para los ancianos se reduce a 5-6 horas. A medida que van creciendo (4-5 años), el sueño se vuelve bifásico, con fases durante la noche y el día (siesta), hasta la edad adulta donde en la mayoría de las personas se vuelve monofásico (despertarse durante el día y dormir por la noche). Los recién nacidos tienen periodos de sueño que se extienden hasta 16 horas o más al día y el sueño polifásico se divide en etapas continuas de vigilia y sueño. En los niños pequeños, el tiempo es más largo (Contreras, 2013).

### ***2.1.3 Clasificación de la apnea del sueño***

Existen diversos tipos de apnea de sueño, entre ellas se encuentra la *apnea obstructiva* en la cual se produce el cese del aire por la vía oral y nasal por obstrucción de la orofaringe, aunque los músculos del tórax y el abdomen sigan sus movimientos, en la *apnea central* hay un cese del aire en la vía oral, nasal y el cese de los movimientos de los músculos del tórax y el abdomen, por otro lado tenemos la *apnea mixta* que inicia como una apnea central y se desencadena en una apnea obstructiva, una disminución del flujo de aire durante al menos 10 segundos en respiraciones, produce una reducción del 30 % en la ventilación, y una disminución de la saturación de oxígeno se conoce como *hipoapnea*.

Entre las técnicas más usadas para la detección de la AOS está la polisomnografía y poligrafía que consisten en una prueba no invasiva e indolora que permite el estudio del sueño en sus etapas (REM y NO REM) para así registrar si el estado de sueño está alterado y clasificar el grado de severidad en la que se encuentra el paciente (Eguía y Cascante, 2017).

#### ***2.1.4 Exámenes complementarios***

El estudio de los trastornos del sueño se ha convertido ya en una nueva especialidad médica y una etapa de la evaluación clínica del mismo, consiste en el laboratorio de técnicas poligráficas de sueño o polisomnografía.

La polisomnografía incluye el registro continuo y simultáneo de ciertas variables fisiológicas durante el sueño, a saber, electroencefalograma (EEG), electromiografía (EMG) y movimientos oculares (MO), electrocardiograma, movimiento respiratorio, respiración del flujo de aire, movimiento de las extremidades inferiores y otras varias variables, como el comportamiento observación, erección del pene, cambios endocrinos, control de sueños, etc. Esta serie de variables ocurren de manera típica en condiciones fisiológicas, cualquier desviación de las manifestaciones normales puede convertirse en un síndrome con características patológicas. Se necesitan al menos registros de EEG, EMG y MO para diagnosticar diferentes etapas del sueño (Trosman et ál., 2016).

La PR (poligrafía respiratoria) actualmente es aceptada como equivalente a la PSG y está validada para utilizarse como método diagnóstico de la AOS, los equipos de PR son registradores que carecen de señales neurofisiológicas, incluyendo sólo respiratorias; la American Academy of Sleep Medicine en 2007 sugirió su utilidad para aquellos pacientes con movilidad reducida para acceder a la PSG convencional y planteó su uso como alternativa al método convencional, siempre y cuando su aplicación se hiciera por personal experto en el ámbito de una evaluación comprensiva de la patología del sueño (Borsini, 2020).

Dada la alta prevalencia de AOS en la población la PSG no está justificada su realización en toda la población en riesgo, por eso se acepta que el diagnóstico puede ser realizado bajo ciertas

condiciones mediante la poligrafía respiratoria (PR). Estos sistemas de registro denominados “abreviados” o “simplificados”, pueden ser útiles para descartar en casos de baja probabilidad de AOS o para confirmar casos de alta sospecha. En ocasiones los hallazgos discordantes entre la PR y la clínica o la probabilidad pre-test como los datos de sensibilidad y especificidad que varían entre el 63 y 95% y entre el 33 y 93% respectivamente deberán confirmarse con una polisomnografía convencional (Borsini, 2020) (Alonso M, 2008).

### ***2.1.5 Apnea obstructiva del sueño (AOS)***

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es uno de los trastornos del sueño más comunes encontrados en la práctica clínica. Se caracteriza por una interrupción intermitente de la cual puede ser completa o parcial, esta interrupción es causada por una obstrucción de las vías aéreas superiores, seguida de desaturación y despertares (Al-Khudhairi et ál., 2020).

Los casos no diagnosticados de AOS afectan en gran medida la calidad de vida de los pacientes afectados, al no ser tratada tiene efectos deletéreos significativos sobre los sistemas vitales del cuerpo, tales como los sistemas cardiovascular, endocrino y neurológico. Esto a su vez conduce a una cascada de enfermedades que incluyen, somnolencia diurna excesiva, afecciones cardiovasculares, y cambios en el metabolismo de la persona afectada.

Además, la hipoxemia intermitente causa una lesión neural inducida por hipoxia, que resulta en somnolencia diurna y deterioro de la función cognitiva, la memoria y la concentración. (Al-Khudhairi et ál., 2020).

### ***2.1.6 Diferencias del sueño en niños y en adultos***

El sueño se divide en dos partes el REM (R) que significa movimiento de ojo rápido y el NO REM (NREM), en adultos normales el primer ciclo del sueño es R y se puede producir entre los 80- 100 minutos de haber dormido, este ciclo de sueño en adultos jóvenes se puede presentar hasta 5 veces en una misma noche, es de carácter anormal que un adulto empiece su sueño, con un sueño R mientras que para los niños hasta los 3 meses pueden comenzar a dormir con el sueño R.

Se afirma que cuando un adulto empieza su primer ciclo de sueño con ciclo R puede ser causa de privación de sueño, cambios de husos horarios, caracterizados por un desequilibrio producido entre el “reloj interno” de una persona (que marca los periodos de sueño y vigilia) y el nuevo horario que se establece al viajar en avión largas distancias; narcolepsia, fármacos, turnos laborales, apneas del sueño, entre otros (Contreras, 2013).

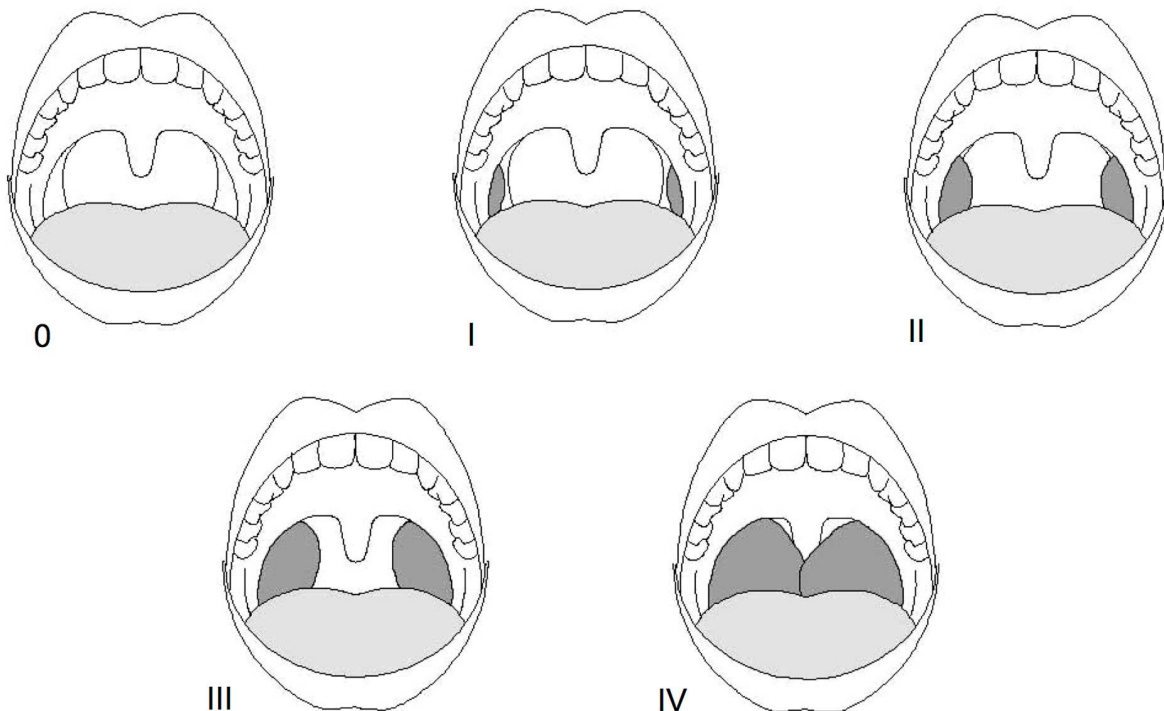
La edad es un factor decisivo en el tiempo de sueño. Los recién nacidos duermen de 14 a 18 horas, los bebés duermen de 12 a 14 horas, los escolares duermen de 11 a 12 horas y, como adultos, la mayoría de las personas duermen de 7 a 8 horas por noche. En otras palabras, la disminución gradual del tiempo de sueño durante la vida es fisiológica y la diferencia promedio entre la niñez y la edad adulta puede llegar a las 16 horas.

Otra característica del sueño de los niños es que la proporción de sueño R y NREM se distribuye por igual, es decir, cada uno se acerca al 50%. A diferencia de los jóvenes, el sueño R no supera el 20-25% de la noche (Contreras, 2013).

### 2.1.7 Clasificación de las amígdalas

**2.1.7.1 Clasificación de Friedman.** En el tipo I modificado de Friedman o Mallampati, la úvula, las columnas de amígdalas y las amígdalas se visualizan completamente. En Friedman o Mallampati II modificado, se puede ver la parte superior de las amígdalas, los pilares y toda la mandíbula superior, pero no se puede ver el borde inferior de la úvula. En Friedman o Mallampati tipo III modificado, se visualizan el paladar duro y blando y la base de la úvula. En Friedman o Mallampati IV modificado, solo el paladar duro es visible. Las clasificaciones III y IV de Friedman son más frecuentes en los pacientes con SAHS y los grados más altos se asocian con manifestaciones clínicas más graves (Ver figura 1).

**Figura 1.** Clasificación Friedman



Tomado de Trastornos respiratorios del sueño: Guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento (Revista Médica del Uruguay, 2022)

- Friedman grado 0: ausencia de amígdalas.
- Friedman grado I: existencia de amígdalas, pero no se ven porque se encuentran dentro la celda amigdalina.
- Friedman grado II: cuando las amígdalas, por su tamaño, sobrepasan los pilares amigdalinos.
- Friedman grado III: Amígdalas que ocupan un 25% del espacio orofaríngeo.
- Friedman grado IV: cuando las amígdalas llegan a la línea media.

La clasificación III y IV favorecen la aparición de AOS, son comunes en los niños y se curan fácilmente mediante amigdalectomía aislada o con otras técnicas. En los adultos, estos pacientes requieren cirugía (Arcos et ál., 2012).

### ***2.1.8 Anatomía de la vía aérea***

La vía aérea se desarrolla a partir de las cuatro semanas de gestación, durante este proceso puede haber cambios que podrían generar malformaciones. Los neonatos a diferencia de los niños mayores y los adultos, tienen una lengua grande, epiglotis larga y flácida, occipucio grande y laringe cefálica. Son respiradores nasales obligados y simultáneamente succionan y respiran. El volumen minuto depende de la frecuencia y el tórax altamente flexible muestra fácilmente la recesión esternal e intercostal durante la dificultad respiratoria y la aparición temprana de fatiga.

A partir del período neonatal, la anatomía comienza gradualmente a parecerse a la de los adultos.

- El cricoides desciende caudalmente
- La epiglotis se vuelve más firme y más corta.
- El occipucio relativamente grande retrocede (Wilson y Hack, 2019).

Se cree que la anatomía facial anormal es una causa de este trastorno. Según los estudios de Shintani y col, los pacientes con espacios epifaríngeos estrechos con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño que se sometieron a un tratamiento de amigdalectomía, no mejoraron después de esta intervención, esto demuestra que, aun teniendo un tamaño amigdalas pequeño, es posible desarrollar AOS (Galluzzi y Garavello, 2020).

### ***2.1.9 Factores predisponentes de apnea en niños y adultos***

Quienes tienen un mayor riesgo de AOS persistente son niños con enfermedades de base previamente diagnosticadas tales como obesidad, asma subyacente, rinitis alérgica, trisomía 21, síndromes craneofaciales o parálisis cerebral (Tan et ál., 2020).

Los factores predisponentes y que aumentan el riesgo de padecer de apnea en adultos pueden variar desde el sobrepeso ya que los depósitos de grasa alrededor de las vías respiratorias superiores pueden obstruir la respiración, la circunferencia gruesa del cuello puede crear vías respiratorias más estrechas, los hombres son dos o tres veces más propensos a tener una Apnea Obstructiva del Sueño que las mujeres, el consumo de alcohol, sedantes o tranquilizantes ya que estas sustancias relajan los músculos de la garganta, lo que puede empeorar esta enfermedad, la insuficiencia cardíaca congestiva, la hipertensión arterial, la diabetes tipo 2 y la enfermedad de Parkinson el síndrome de ovario poliquístico, los trastornos hormonales, los accidentes cerebrovasculares previos y las enfermedades pulmonares crónicas como el asma también pueden aumentar el riesgo (Galluzzi y Garavello, 2020).

### ***2.1.10 Medición del conocimiento***

Se revisó un estudio con preguntas que iban dirigidas hacia los conocimientos que tienen los cirujanos, traumatólogos y anesestesiólogos acerca del Síndrome de Apnea Hipoapnea

obstructiva del sueño (SAHOS) realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC), Callao, Perú. Este utilizó el cuestionario de OSAKA (Conocimientos y actitudes sobre el apnea obstructiva del sueño) validado en su versión en español para medir los conocimientos y actitudes sobre el SAHOS, este está conformado por una serie de 18 preguntas sobre causas, síntomas y tratamientos de la AOS (Tejada y Llanos, 2018) con el cuestionario OSAKA para valorar el conocimiento de la apnea obstructiva del sueño en personal de cirugía de un hospital público de Lima - Perú, estas preguntas se tomaron de un cuestionario descrito en un estudio de (Chérrez et ál., 2018).

Manohar et al. en su trabajo titulado “Knowledge, awareness and practice among dental practitioners regarding oral appliances in treatment of obstructive sleep apnea” en donde analizó el conocimiento, actitud, la percepción, la práctica y percepción entre los estudiantes de odontologías de la ciudad de ciudad Chennai con a la AOS evidenció que los odontólogos tienen conocimientos aceptables sobre la parte teórica de la AOS, pero no mucho sobre su manejo. “En India, la prevalencia de AOS es de alrededor del 13,74%<sup>13</sup>. Para la India, las pautas para el diagnóstico y manejo de la AOS surgieron a partir de 2014 después de las reuniones constantes del Departamento de Investigación en Salud, Ministerio de Salud y Bienestar Familiar, Gobierno de la India bajo la dirección del Departamento de Medicina, Instituto de Ciencias Médicas de toda la India, Nueva Delhi, y apoyo del Consejo Indio de Investigación Médica. Recientemente, en la India, se han desarrollado pocos cursos de formación de dentistas en el diagnóstico y tratamiento de la AOS. El plan de estudios dental no comprende ningún objetivo de aprendizaje para la detección y el manejo de AOS durante la formación de pregrado” (Kale SS, et al, 2020)

Para saber cuánto saben los estudiantes de la Facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás acerca de la AOS, se realizó un cuestionario aplicado a estudiantes de octavo a

décimo semestre de odontología, cuando este esté aplicado se podrá hacer un sondeo de respuestas para así poder cuantificar el valor de los saberes a través de sistemas de análisis y recolección de datos como el SPSS.

### **3. Materiales y métodos**

#### **3.1 Tipo de estudio**

El presente estudio fue analítico de corte transversal. Observacional porque la exposición ocurre sin la participación del investigador y de acuerdo con variables que están fuera de control del investigador. Analítico porque no se establecen diferencias entre causa y efecto además de estar dirigido hacia el análisis de un evento. De corte transversal debido a que los datos fueron recogidos en un solo momento del tiempo lo que significa que no tienen una secuencia temporal (Hernández et ál., 2007).

#### **3.2 Población y muestra**

- Población: Estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás.
- Muestra: Se aplicó a 133 de los 190 estudiantes pertenecientes a la facultad de odontología de octavo a décimo semestre de la Universidad Santo Tomás que se encuentren matriculados en el primer periodo académico del 2022 para lo cual se solicitó el listado a la facultad de odontología. Lo anterior, considerando que estos estudiantes tienen los conocimientos de desarrollo y crecimiento necesarios para responder la encuesta.
- Muestreo: No se realizó este cálculo porque se accedió a toda la población de octavo a décimo semestre de la Universidad Santo Tomás.

### 3.3 Criterios de selección

- Criterios de inclusión:

Ser estudiantes de la Facultad de odontología con matrícula vigente en 2021-2.

Haber aprobado el espacio académico craneofacial II.

Consentimiento de participación del estudio.

- Criterios de Exclusión:

Encuestas que no estén diligenciadas completamente.

Que no se encuentre en el espacio académico escogido para el diligenciamiento de la prueba en el momento de su aplicación.

### 3.4 Variables

Se trabajaron ocho variables relacionadas en tres dimensiones, la primera de ellas sobre las características sociodemográficas y sobre los conocimientos acerca de la sintomatología y tratamiento de la AOS, la segunda dimensión sobre signos y tratamiento odontológico de la AOS y por último se abordaron 4 preguntas relacionadas con la importancia del diagnóstico temprano de la AOS (Ver apéndice A).

### 3.5 Instrumento

Se aplicó un cuestionario que consta de 36 preguntas divididas en 3 dimensiones dirigido a los estudiantes de odontología de octavo a décimo semestre de la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca para evaluar el nivel de conocimiento acerca de la apnea obstructiva del Sueño. La primera dimensión abarcó 8 preguntas de naturaleza sociodemográfica y 18 preguntas del cuestionario de OSAKA (Conocimientos y actitudes sobre la apnea obstructiva del sueño)

adaptado y validado al español por (Chérrez et al. 2018) en donde se recogió información sobre los conocimientos sobre la AOS. La segunda dimensión consta de 6 preguntas relacionadas con sintomatología y tratamiento de la AOS las cuales tendrán como opción de respuesta: “Si”, “No”, y “No sabe”; en la tercera y última dimensión se realizó 4 preguntas dirigidas hacia la importancia de la AOS como trastorno clínico, su identificación temprana y tratamiento adecuado.

El cuestionario utilizado fue adaptado del estudio “Cuestionario OSAKA para valorar el conocimiento de la apnea obstructiva del sueño en personal de cirugía de un hospital público. Lima, Perú”. Con este cuestionario se evaluó el conocimiento de los estudiantes de octavo a décimo semestre de odontología en el periodo 2022-I de la Universidad Santo Tomás acerca de la apnea obstructiva del sueño para el año académico 2021/2022 (Ver apéndice B).

### **3.6 Procedimiento**

Inicialmente se consultó con la oficina de secretaria de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca para poder obtener la lista del número de estudiantes matriculados de octavo a décimo semestre en el periodo comprendido entre 2021 y 2022. De esta manera se determinó que no hubo muestreo, si no que se accedió al total de la población previamente descrita.

Se procedió a la selección de 10% de la población para llevar a cabo la prueba piloto según las indicaciones para este procedimiento y se realizaron cambios en los instrumentos y en el modo de hacer el cuestionario si así fuese necesario según los resultados de esta prueba; para el estudio propiamente dicho se realizó la selección de la muestra según lo estipulado en el apartado de muestra 4.2 , luego se accedió a los estudiantes de octavo a décimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás durante sus actividades académicas , se les informó

los objetivos del estudio, y se les dio a conocer el consentimiento informado, una vez obtenida la firma del consentimiento se procedió a realizar el cuestionario virtual por medio de un enlace de Google Forms. A los estudiantes se les aplicó el cuestionario el cual permite identificar la posición social a la que pertenece y datos sociodemográficos del participante.

Una vez aplicado el cuestionario se procedió a consignar los datos obtenido en una base de Excel y se realizó una doble sistematización para minimizar los sesgos de digitación, se verificó la calidad de la digitación mediante la rutina VALIDATE del paquete EPI INFO y se hizo la depuración de los datos, luego se procedió a exportar el paquete estadístico STATA 14 para su procesamiento y análisis, se dieron los resultados, conclusiones, y recomendaciones del estudio.

### ***3.6.1 Ejecución de la prueba piloto***

Se realizó una prueba piloto el día 11 de noviembre del 2021, en donde la población de muestra fue un 10% (n=19) de la población total, previa a la aplicación del cuestionario, esto con el fin de identificar los posibles problemas en el estudio propuesto, revisar los métodos y la logística de la investigación antes de iniciar el trabajo de campo, definir tiempos, locación y roles que llevaron los investigadores al momento de aplicar el cuestionario.

- El cuestionario constaba de 36 preguntas que se presentaron en tres dimensiones. La primera dirigida a aspectos relacionados con aspectos sociodemográficos y variables necesarias para realizar el estudio además de 18 preguntas dirigidas hacia saberes de la AOS; la segunda dimensión trata temas de sintomatología y tratamiento de la AOS y la tercera dimensión va dirigida hacia la importancia que se le da a la identificación y seguridad del odontólogo en el manejo de la AOS.
- Se envió a través de un correo electrónico la solicitud para obtener el listado de estudiantes de octavo a décimo semestre de la secretaría de facultad de odontología.

- Para la selección del 10% de la población que participó en la prueba piloto, se tomó el valor de los 19 estudiantes y se dividió en 3 partes de tal manera que el resultado sean los estudiantes que se deben evaluar en cada semestre. A partir de esto se solicitaron los permisos para entrar a un salón de cada semestre al azar y evaluar el número de estudiantes determinado.
- Envío del correo a profesores con el fin de obtener el permiso para realizar el cuestionario durante las actividades de clase.
- La participación de estudiantes dentro del aula fue de manera voluntaria.
- Tiempo de introducción (presentación, explicación de consentimiento informado e investigación): 5 minutos.
- Tiempo estimado de diligenciamiento del consentimiento informado y cuestionario 15 minutos
- Se aplicaron los ajustes producto de la realización de la prueba piloto y modificación de posibles sesgos.
- Se almacenaron los datos y cuestionarios.  
Se estandarizaron las respuestas de la recolección de datos
- Se realizó un análisis de resultados de la prueba piloto previo al trabajo de campo para identificar posibles errores, los cuales arrojaron que el tiempo dado para la realización de este fue el correcto.

### **3.7 Plan de análisis estadístico**

El análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico STATA/MP versión 14.0, se ejecutó un análisis univariado, con el fin de saber los conocimientos de los estudiantes de

odontología acerca de la AOS, donde se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas como sexo, estrato al que pertenece, semestre que cursa, ciudad de residencia, tiene familiares diagnosticados con AOS, ha asistido a conferencias relacionadas con AOS. Por otro lado, se calculó la distribución no normal: mediana y rango intercuartílico para las variables cuantitativas como el número de veces que ha cursado cráneo facial II y edad (Ver apéndice C).

Para el análisis bivariado, se aplicó prueba de  $\chi^2$  o test exacto de Fisher's para las variables cualitativas, por otro lado, se observó la distribución de las variables cuantitativas con la prueba de Shapiro Wilk, y posteriormente se tuvo en cuenta como variable de salida el conocimiento de los estudiantes de odontología sobre la AOS según la distribución de los datos. El puntaje alcanzado se categorizó en bajo desde 0 a 16 puntos, medio de 17 a 31 puntos y alto a partir de 32 hasta 49 puntos con el propósito de facilitar la comprensión de los resultados. Se consideró significancia estadística para aquellos valores  $p < 0,05$  (Ver apéndice D).

### **3.8 Consideraciones éticas**

El presente proyecto de investigación se realizó con base a la resolución 08430 de 1993 mediante la cual se dictan las normas científicas técnicas y administrativas para la investigación en salud. Esta investigación cumplió con todos los principios éticos establecidos, que garanticen el derecho a la dignidad y protección a los derechos y bienestar a los individuos participantes (190).

Según el artículo 11 de la resolución 08430 de 1993 de Colombia, previamente referida este trabajo, se clasificó como una investigación sin riesgo dado que en la realización de este estudio se emplearon técnicas documentales en la que no se realizó ninguna intervención que implicara modificaciones biológicas, fisiológicas y sociales de los individuos, el objeto para

recolección de la información fue un cuestionario con el cual se buscó evaluar el nivel de conocimiento de los participantes, ni pretender modificar la conducta de los individuos, la participación fue de carácter voluntario y con libre decisión de continuar o retirarse del proceso cuando las personas lo estimen conveniente. La investigación fue sometida al comité de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás.

En esta investigación primaron los principios de autonomía a través de los cuales el individuo participante toma la decisión personal de aceptar o rechazar su inclusión en el estudio teniendo en cuenta que este proyecto investigativo está cobijado bajo la ley 1581 que alude a la protección de los datos personales en el cual no surge ningún vínculo con el que se permita la transferencia de información a terceros, esta permanecerá en mano de los investigadores quienes realizarán el tratamiento de datos pertinentes con el fin de complementar el objeto a investigar, proporcionando intereses particulares que en la comunidad universitaria se puedan establecer en pro del beneficio de los pacientes con apnea obstructiva del sueño y el trato digno y justo que ellos merecen recibir durante la atención primaria en odontología respaldado por el nivel de conocimiento adquirido durante el desempeño de la carrera profesional.

Adicionalmente quienes participaron en este proyecto investigativo no recibirán ninguna remuneración económica tampoco serán excluidos por ningún aspecto relacionado con la condición social, económica, raza, étnica o género (Ver apéndice E).

## 4. Resultados

### 4.1 Análisis univariado

El marco muestral del estudio fue de 133 estudiantes que autorizaron su participación en la realización del cuestionario sobre el conocimiento de los estudiantes acerca de la apnea obstructiva del sueño, durante la asistencia a la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca de los semestres octavo, noveno y décimo en el periodo 2022-I, con el fin de conocer cuál es el nivel de conocimiento sobre este tema en específico.

A partir de las preguntas contestadas adecuadamente por los estudiantes de octavo a decimo semestre de la Universidad Santo Tomas sección Floridablanca, se pudo diseñar una escala que mida el nivel de conocimiento de cada uno de los participantes, este instrumento se encuentra en el Apéndice F.

#### 4.1.1 Descripción de características sociodemográficas

Del total de los estudiantes que participaron se encontró que la mediana de edad fue de 22 años, con una moda de 21 años, una desviación estándar 2,08 años y una varianza 4,34, siendo en su mayoría de sexo femenino en un 75,19% (100), por otro lado se pudo observar que el 43,61% (58) precedían del estrato tres, mientras que el 40,60% (54) precedían del estrato cuatro, con respecto a la ciudad de residencia se determinó que el 51,13% (68) residen en la ciudad de Bucaramanga, al analizar el número de veces que se cursó craneofacial II, se pudo establecer que el 86,47% (115) manifestó haberla cursado solo una vez, de acuerdo con la asistencia a conferencias sobre la AOS se evidenció que solo el 13,53% (18) han asistido a estos eventos, por último el 87,22% (116) de los estudiantes refirió no tener algún familiar con AOS. (Ver tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción sociodemográfica de la población encuestada

	<b>Grad.</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años)</b>	19-23	106	79,70%
	24-28	25	18,80%
	29-32	2	1,50%
<b>Sexo</b>	Femenino	100	75,19%
	Masculino	33	24,81%
<b>Estrato</b>	Uno	4	3,01%
	Dos	10	7,52%
	Tres	58	43,61%
	Cuatro	54	40,60%
	Cinco	6	4,51%
	Seis	1	0,75%
<b>Semestre al que pertenece</b>	Octavo	55	41,35%
	Noveno	49	36,84%
	Decimo	29	21,80%
<b>Ciudad de residencia</b>	Bucaramanga	68	51,13%
	Floridablanca	55	41,35%
	Piedecuesta	9	6,77%
	Girón	1	0,75%
<b>Número de veces</b>	Una	115	86,47%
	Dos	18	13,53%
<b>Ha asistido a conferencias</b>	Si	18	13,53%
	No	115	86,47%
<b>Tiene familiares diagnosticados con AOS</b>	Si	17	12,78%
	No	116	87,22%

#### 4.1.2 Dimensión 1

Al analizar la distribución de frecuencias de los aciertos en la dimensión uno del cuestionario OSAKA de los estudiantes de octavo a decimo semestre, se aprecia que la pregunta dos, Uvulopalatofaringoplastía es curativa para la mayoría de los pacientes con apnea obstructiva del sueño, resulto ser la pregunta que presento menor asertividad ya que solo el 9,77% (13) de los estudiantes respondieron adecuadamente, seguido de la pregunta ocho, Uvuloplastia asistida con

láser es un tratamiento apropiado para apnea obstructiva del sueño severa, con solo el 18,80% de acertividad. Mientras que la pregunta 4, la mayoría de los pacientes con apnea obstructiva del sueño sueñan roncan, resultó ser la pregunta con más aciertos con un 86,47% (115), seguida de la pregunta 11, una examinación cráneo facial y orofaríngea es útil en la evaluación de pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño, con un 72,93% (Ver tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de frecuencia de aciertos y desaciertos a preguntas de la primera dimensión del cuestionario

<b>Pregunta</b>	<b>Acierto</b>	<b>Desacierto</b>
1. Mujeres con apnea obstructiva del sueño pueden presentar solo fatiga	27,07%	72,94%
2. Uvulopalatofaringoplastia es curativa para la mayoría de los Pacientes con apnea obstructiva del sueño.	9,77%	90,23%
3. La prevalencia estimada de apnea obstructiva del sueño en adultos es entre el 2 y 10 %.	42,86%	57,14%
4. La mayoría de pacientes con apnea obstructiva del sueño roncan.	86,47%	13,53%
5. La apnea obstructiva del sueño está asociada con Hipertensión.	37,59%	62,41%
6. Un estudio de sueño durante la noche es el estándar de oro para diagnosticar apnea obstructiva del sueño.	69,17%	30,83%
7. La terapia con CPAP (presión positiva continua de aire) puede causar congestión nasal.	48,12%	51,88%
8. Uvuloplastia asistida con láser es un tratamiento apropiado para apnea obstructiva del sueño severa.	18,8%	81,2%
9. La pérdida de tono muscular de la vía aérea superior durante el sueño contribuye a la apnea obstructiva del sueño	63,16%	36,84%
10. La causa más común de apnea obstructiva del sueño en niños es la presencia de amígdalas y adenoides grandes.	53,38%	46,62%
11. Una examinación cráneo facial y oro faríngea es útil en la evaluación de pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño.	72,93%	27,07%
12. Consumir alcohol a la hora de acostarse mejora la apnea obstructiva del sueño.	50,38%	49,62%
13. La apnea obstructiva del sueño no tratada está asociada con una mayor incidencia de accidentes automovilísticos.	51,88%	48,12%

<b>Pregunta</b>	<b>Acierto</b>	<b>Desacierto</b>
14. En hombres, un cuello de camisa del tamaño de 43cm (17pulg) o mayor está asociado con apnea obstructiva del sueño	21,05%	78,95%
15. La apnea obstructiva del sueño es más común en mujeres que en hombres.	38,35%	61,65%
16. La presión positiva continua de aire (CPAP) es la terapia de primera línea para la apnea obstructiva del sueño severa.	41,35%	58,65%
17. Menos de 5 apneas o hipopneas por hora es normal en adultos.	16,54%	83,46%
18. Arritmias cardíacas pueden estar asociadas con apnea obstructiva del sueño no tratadas.	51,88%	48,12%

#### **4.1.3 Dimensión 2**

Por otra parte, la distribución de frecuencias de los aciertos en la dimensión dos del cuestionario, se aprecia que la pregunta uno, entre las opciones de tratamiento odontológico para la apnea obstructiva del sueño existe la cirugía ortognática, resulto ser la pregunta que presento menor asertividad ya que solo el 12,03% (16) de los estudiantes respondieron adecuadamente. Mientras que los factores de riesgo que pueden sospechar la posibilidad de presentar apnea obstructiva del sueño al realizar un examen de rutina odontológica incluyen el ronquido, resultó ser la pregunta con más aciertos con un 71,43% (95) (Ver tabla 3).

En general, se encontraron falencias entre los estudiantes para los dominios relacionados con alternativas de tratamiento por parte de odontólogos para esta afección, indicaciones de los dispositivos DAM, identificación de factores de riesgo y reconocimiento de pruebas diagnósticas para el AOS.

**Tabla 3.** *Distribución de frecuencia de aciertos y desaciertos a preguntas de la segunda dimensión del cuestionario*

Pregunta	Acierto	Desacierto
1. Entre las opciones de tratamiento odontológico para la apnea obstructiva del sueño existen:		
A. Ortodoncia	48,12%	51,88
B. Cirugía Ortognática	12,03%	87,97
C. Dispositivos de Avance mandibular DAM	54,14%	45,86
D. Ortopedia maxilar	60,15%	39,85
E. Implantes posteriores	30,08%	69,92
F. Expansión rápida maxilar superior	36,09%	63,91
2. La función de un DAM es:		
A. Avance mandibular	52,63%	47,37%
B. Avance maxilar	36,09%	63,91%
C. Expandir el maxilar superior	28,57%	71,43%
D. Ampliar la vía aérea superior	58,65%	41,35%
E. Tener un anclaje para el CPAP	16,54%	83,46%
3. Los DAM están indicados en:		
A. Apnea obstructiva del sueño leve	37,59%	62,41%
B. Segunda opción en apnea obstructiva del sueño moderada y/ o severa	49,62%	50,38%
C. Ronquido simple	46,62%	53,38%
D. Intolerancia al CPAP	32,33%	67,67%
4. Son factores de riesgo que pueden sospechar la posibilidad de presentar apnea obstructiva del sueño, al realizar un examen de rutina odontológico:		
A. Índice de Mallampati 0 o 1	21,8%	78,20%
B. Índice de Mallampati 3 o 4	27,82%	72,18%
C. Amígdalas Grado 0 o I	28,57%	71,43%
D. Amígdalas Grado III o IV	40,6%	59,40%
E. Ronquido	71,43%	28,57%
F. Nicturia	34,59%	65,41%
G. Cefalea	54,89%	45,11%
H. Hiperactividad en niños	26,32%	73,68%
I. Somnolencia en adultos	66,92%	33,08%
J. Disminución de vía aérea en radiografía de perfil (cefalometría de Mcnamara)	61,65%	38,35%
K. Clase II esquelética por retrusión mandibular asociada a otros factores como disminución de vía aérea inferior (según cefalometría)	52,63%	47,37%
L. Respiración mixta con predominio oral o respiración oral	65,41%	34,59%
5. El principal factor de riesgo de apnea obstructiva del sueño en niños es la hipertrofia adenoamigdalina.	54,14%	45,86%
6. ¿Cuál de los siguientes cuestionarios conoce para estudio de calidad de sueño?		
A. Escala de Epworth	31,58%	68,42%

Pregunta	Acierto	Desacierto
B. Índice de Stop-banga	21,05%	78,95%
C. Índice Pittsburg	21,05%	78,95%

#### 4.1.4 Dimensión 3

En cuanto a la importancia que los estudiantes muestran respecto a reconocer AOS como un trastorno clínico e identificar a los pacientes que los padecen más del 83% de los encuestados la consideran de importante en adelante. (24,06% importante, 35,34 % muy importante, 24,81 % extremadamente importante). En general, los estudiantes muestran una actitud favorable en la necesidad de adquirir las competencias para una detección temprana y tratamiento adecuado de los pacientes con apnea obstructiva del sueño. (Ver tabla 4).

**Tabla 4.** Frecuencia de importancia a las preguntas de la tercera dimensión del cuestionario

Pregunta	No importante	Algo importante	Importante	Muy importante	Extremadamente importante
A. Como un trastorno clínico, la apnea obstructiva del sueño es:	2,26%	15,79%	27,07%	31,58%	23,31%
B. Identificar pacientes con una posible apnea obstructiva del sueño es:	2,26%	13,53%	24,06%	35,34%	24,81%
C. Sentirse seguro a la hora de identificar pacientes en riesgo para apnea obstructiva del sueño es:	11,28%	12,03%	29,32%	30,83%	16,54%
D. Estoy seguro de mi habilidad para manejar pacientes con apnea	11,28%	22,56%	23,31%	25,56%	17,29%

Pregunta	No importante	Algo importante	Importante	Muy importante	Extremadamente importante
obstructiva del sueño.					

#### 4.2 Análisis bivariado

Con respecto al número de veces que se ha cursado la materia Craneofacial la mayoría de la población encuestada solo ha cursado la materia de craneofacial I una sola vez y estos mismos tienen un nivel de conocimiento medio (Ver tabla 4).

En los estudiantes de octavo semestre participantes del estudio, se evidenció que en el cuestionario realizado, el 39,13% (27) de los estudiantes tenían un nivel medio de conocimiento y el 47,83% (22) presentaba un nivel bajo de conocimiento, en los estudiantes de noveno semestre, se evidenció que el 39,13% (27) de los estudiantes tenían un nivel medio de conocimiento y el 32,61% (15) presentaba un nivel bajo, y por último los estudiantes de decimo semestre presentó un 21,74% (15) referente a un nivel medio de conocimiento, mientras que el 19,57% (9) presentó un nivel bajo (Ver tabla 5).

De acuerdo con el puntaje se pudo determinar que de la totalidad (46) de los estudiantes que obtuvo un nivel de conocimiento “Bajo” el 76,09% (35) pertenecían al sexo femenino, por otro la totalidad de estudiantes que obtuvo un nivel “Medio” de conocimiento fue de 69 personas siendo 76,81% (53) del sexo femenino, y por último la totalidad de estudiantes que obtuvo un nivel “Alto” de conocimiento 18 personas siendo 66,67% (12) del sexo femenino (Ver tabla 5).

Por otro lado, se evidenció que en la relación edad-nivel de conocimiento arrojó que en el nivel bajo el 82,61% (38) poseen una edad entre 19-23 años, mientras que en el nivel de medio fue 23,19% (16) con una edad entre 24-28 años, dejando de ultimo que en el nivel alto el 88,89% (16) con una edad entre 19-23 años (Ver tabla 5).

*Tabla 5. Descripción sociodemográfica de la población encuestada con respecto al nivel de conocimiento.*

<b>Variables</b>	<b>Grad.</b>	<b>Bajo%(N)</b>	<b>Medio%(N)</b>	<b>Alto%(N)</b>	<b>P</b>
<b>Edad (años)</b>	19-23	82,61% (38)	75,36% (52)	88,89% (16)	0,663
	24-28	15,22% (7)	23,19% (16)	11,11% (2)	
	29-32	2,17% (1)	1,45% (1)	0% (0)	
<b>Sexo</b>	Femenino	76,09% (35)	76,81% (53)	66,67% (12)	0,664
	Masculino	23,91% (11)	23,19% (16)	33,33% (6)	
<b>Estrato</b>	Uno	6,52% (3)	1,45% (1)	0% (0)	0,434
	Dos	4,35% (2)	11,59% (8)	0% (0)	
	Tres	45,65% (21)	40,58% (28)	50% (9)	
	Cuatro	39,13% (18)	39,13% (27)	50% (9)	
	Cinco	2,17% (1)	7,25% (5)	0% (0)	
	Seis	2,17% (1)	0% (0)	0% (0)	
<b>Semestre al que pertenece</b>	Octavo	47,83% (22)	39,13% (27)	33,33% (6)	0,814
	Noveno	32,61% (15)	39,13% (27)	38,89% (7)	
	Decimo	19,57% (9)	21,74% (15)	27,78% (5)	
<b>Ciudad de residencia</b>	Bucaramanga	63,09% (29)	42,63% (29)	55,56% (10)	0,26
	Floridablanca	32,61% (15)	46,38% (32)	44,44% (8)	
	Piedecuesta	4,35% (2)	10,14% (7)	0% (0)	
	Girón	0% (0)	1,45% (1)	0% (0)	
<b>Número de veces</b>	Una	97,83% (45)	95,65% (66)	94,44% (17)	0,695
	Dos	2,17% (1)	4,35% (3)	5,56% (1)	
<b>Ha asistido a conferencias</b>	Si	6,52% (3)	17,39% (12)	16,67% (3)	0,252
	No	93,48% (43)	82,61% (57)	83,33% (15)	
<b>Tiene familiares diagnosticados con AOS</b>	Si	8,70% (4)	15,94% (11)	11,11% (2)	0,588
	No	91,30% (42)	84,06% (58)	88,89% (16)	

De las tres dimensiones evaluadas, los estudiantes mostraron deficiencia en las temáticas sobre detección y diagnóstico y tratamiento de la apnea obstructiva del sueño.

Por último, es importante resaltar que no se evidenciaron diferencias significativas con respecto a nivel de conocimientos sobre AOS entre los grupos estudiados.

## 5. Discusión

La Apnea Obstructiva del Sueño es una enfermedad crónica comúnmente no diagnosticada. Si bien es cierto que los odontólogos representan un papel importante para la identificación de personas con riesgo de ronquidos primarios y apnea del sueño, menos del 50 % de los odontólogos son capaces de identificar los signos y síntomas comunes de los trastornos respiratorios del sueño. Por tanto en este estudio se propuso evaluar el grado de conocimiento de estudiantes de octavo a décimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás acerca de la AOS, estos últimos fueron incluidos en el estudio dado que han cursado la asignatura de Craneofacial II donde se da una pequeña introducción al tema, pero no existe ningún otro espacio donde se hable de competencias relacionadas con los trastornos del sueño, así mismo se evidencia una deficiencia de relación de la AOS con la práctica clínica. (Reem 2022).

De acuerdo con lo anterior, se pudo establecer que un gran porcentaje (47,83%) de los estudiantes encuestados desconoce que es la AOS y las características propias de este trastorno.

Por otro lado, al no tener claridad en la definición o características de la AOS hace que no se tenga dominio respecto a cuestionarios utilizados para su diagnóstico o tratamientos médicos u odontológicos para tratar la enfermedad. El rol del odontólogo es muy importante a la hora de detectar y derivar oportunamente pacientes con riesgo potencial de AOS, ya que tan solo con una buena revisión de rutina se pueden identificar factores anatómicos propios de la AOS (macroglosia, hipertrofia de las amígdalas, índice de masa corporal, hipertrofia de los adenoides, circunferencia del cuello). Resulta preocupante el hecho de que no exista un afianzamiento de conocimientos sobre las manifestaciones bucales y de comportamiento de la AOS porque se entiende que el paciente no tendrá oportunidad de recibir ayuda profesional adecuada. Lo anterior

evidencia la urgencia de crear estrategias de enseñanza que incluyan a pacientes con este tipo de trastornos.

De igual forma se pudo establecer que el 34,59 % (n=46) de los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento bajo con respecto a signos, síntomas y tratamiento de la AOS, esta debilidad resulta consistente con los resultados que Manar Mohammed et al. en 2021, quienes evaluaron el conocimiento de 191 odontólogos observando que el 65,68 % de los encuestados obtuvieron un bajo nivel de conocimiento relacionado con AOS.

Los resultados comentados dejan pensar en dos situaciones lamentables, una, que en los espacios académicos no se habla explícitamente de la AOS. La segunda que no hay interés en el personal del área de salud bucal por pacientes que requieren atención especial.

Con respecto a la relación existente entre la AOS y la hipertensión, el trabajo de Manar Mohammed et al mostró como el 50,6% desconocía la relación existente entre la AOS y la hipertensión, dato congruente con lo encontrado en el presente trabajo en donde un 62,41% reportó no saber la relación entre estas patologías, este hecho es preocupante dado que la AOS actúa como un factor de riesgo independiente para la hipertensión tanto así que gran parte de los pacientes diagnosticados con AOS en 4 años desarrollarán hipertensión arterial independientemente de otros factores de riesgo, gracias a la hiperactivación autonómica e hipoxemia intermitente. La AOS es la principal causa de empeoramiento de la hipertensión arterial a pesar de un buen manejo antihipertensivo, posicionándose como una de las principales causas de hipertensión arterial resistente y puede empeorar el pronóstico de cualquier enfermedad cardiovascular (Sebastián, Agudelo et al, 2021).

En cuanto a la presencia de fatiga en mujeres con AOS se pudo registrar que tan solo un 27,07% de estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás reconocen este síntoma

como característica en mujeres con AOS mientras que en un estudio similar publicado en 2021 realizado en estudiantes y médicos de la universidad de Sains Malaysia en donde se buscaba evaluar el conocimiento y la actitud con respecto a la AOS de los encuestados, un 44,4% de los estudiantes de odontología logró reconocer que las mujeres con AOS pueden presentar solo fatiga. (Selvaraj S, 2021)

Por otro lado, en el estudio de (Chérrez-Ojeda et al 2018) en donde se analizaron conocimientos y actitudes sobre la apnea obstructiva del sueño entre recién graduados de medicina en formación en Ecuador se evidenció que un 88,1 % es decir, una mayor proporción de la población conoce o relaciona el ronquido como un factor de riesgo de la AOS, en el presente trabajo se pudo encontrar cierta similitud, dado que un 71,43% de los participantes del estudio encontraron una asociación entre la AOS y el paciente que ronca. Resultados alentadores si tenemos en cuenta que la prevalencia de AOS ha ido en aumento y por si sola es un factor de riesgo para desarrollar disfunción cognitiva, trastornos metabólicos y enfermedades cardiovasculares enfermedades que incluyen hipertensión, arritmia cardíaca, insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular. (Alqarni, 2016) (J. Obes. 2016)

A pesar de que existe un conocimiento bajo acerca de la AOS en la población, en el presente trabajo solo la mitad de la misma (54,14%) reconoce al DAM como una alternativa de tratamiento para la AOS y precisa que los dispositivos de avance mandibular son adecuados para este tipo de pacientes; en el 2018 se informó un tipo de resultado similar en un estudio de Manohar J, Dhanraj, Rakshagan donde solo el 27,6% de los sujetos reconoció todos los factores y el mecanismo de acción por el cual funcionan los aparatos orales y el 60% de los dentistas no conocen los aparatos orales para tratar la AOS, lo cual quiere decir que casi la otra mitad de estudiantes no tienen claridad en estos temas, lo cual es preocupante dado que los odontólogos son uno de los primero

filtros para identificar las características y factores de riesgo asociados en pacientes que pueden estar sufriendo de AOS y deberían estar informados sobre las alternativas de tratamiento para estos pacientes, los resultados en este estudio estuvieron acorde a los hallazgos del trabajo de Kale, S. S., Kakodkar, P., & Shetiya, quienes midieron el conocimiento de conocimiento, la actitud y la práctica con respecto a diferentes dominios de la apnea obstructiva del sueño (AOS) entre odontólogos de una facultad de odontología en la India, de este estudio indica que la mayoría de los estudiantes tenían una falta de conocimiento sobre la detección, las ayudas de diagnóstico, los factores de riesgo de la AOS, así como el tratamiento adecuado de la AOS junto con el momento y la condición correctos para la derivación al médico del sueño; en cuanto a su papel en el diagnóstico final, lo que enfatiza la necesidad de dar más importancia a la AOS y su tratamiento en el nivel de pregrado, ya que es una enfermedad mucho más prevalente de lo que generalmente se cree.

Relativo al estudio de Manohar J, Dhanraj, Rakshagan nuevamente, se evidenció que el 21,15% de los odontólogos no pudo identificar las diferentes pruebas que se realizan para el diagnóstico de la AOS datos congruentes con lo identificado en el presente estudio donde menos del 35% conocían alguna de estas pruebas (escala de Epworth, índice de Stop-Bang, índice Pittsburg) (Manohar, 2017).

La Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM) recomienda que en caso de tener un paciente que en el examen físico y/o anamnesis reporte tener signos o factores de riesgo para padecer AOS es deber del odontólogo remitir a un médico especialista en sueño, quien derivará al paciente para que se someta a una prueba del sueño (polisomnografía) para llegar a un diagnóstico final; el médico del sueño es quien determina si la AOS puede resolverse con un aparato oral simple o no; si solo el aparato oral puede resolver el problema, entonces el médico del

sueño prescribe al odontólogo la fabricación de un aparato oral para el paciente con AOS. (Kapur VK, 2017).

En este estudio se pudo constatar que gran parte de los estudiantes de odontología encuestados tienen un bajo nivel de conocimiento con respecto a los trastornos del sueño, lo cual evidencia como resultado final, una dificultad del profesional de odontología para establecer un diagnóstico temprano en esta clase de pacientes, y la concientización del paciente de un tratamiento interdisciplinario en conjunto con el médico del sueño.

Las puntuaciones bajas en el conocimiento fundamentas de la AOS fueron incongruentes comparadas con la importancia dada por los estudiantes a esta temática en la dimensión tres en donde la gran mayoría refirió que consideraban este trastorno como “Muy importante”, un resultado similar se encontró en el estudio de (Chérrez-Ojeda et al 2018) donde un 44,2% de los estudiantes consideró que AOS es importante o extremadamente importante como trastorno clínico. Se necesitan estudios futuros para determinar si la incorporación de intervenciones educativas centradas en la AOS durante del pregrado de odontología podría ayudar a mejorar el conocimiento en los estudiantes de odontología sobre la AOS.

Esta investigación presenta una limitación relevante que está directamente relacionada con un posible sesgo de información, ya que algunos participantes evaluados en noveno semestre están involucrados en un proyecto de investigación sobre trastornos del sueño. Por otro lado, no se pudo abarcar la totalidad de estudiantes perteneciente a décimo semestre ya que se presentaron dificultades a la hora de contactarlos.

Es necesario resaltar el amplio abordaje temático que se le dio a la investigación, lo cual ayudó a dar un correcto diagnóstico sobre las fallas y desconocimientos que tienen los estudiantes, permitiendo así mismo, la posibilidad de plantear estrategias para el mejoramiento continuo en la

formación académica de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás.

Por último, nuestro estudio demostró bajos niveles de conocimiento en estudiantes de odontología, sin embargo, distintos estudios también informaron bajos niveles de conocimiento en facultades de odontología de diferentes partes del mundo sobre el diagnóstico y el tratamiento de la AOS, independientemente de los años de experiencia. (Manar Mohammed 2021).

## 6. Conclusiones

El nivel de conocimiento de los estudiantes de octavo a décimo semestre de odontología después de realizada la encuesta en general se ubicó en medio, observando que el semestre con el nivel más alto de conocimiento estuvo en el noveno semestre y el nivel más bajo de conocimiento se lo llevo octavo semestre.

Se establecieron las características sociodemográficas de la población estudio, arrojando que la mayoría de los estudiantes reside en la ciudad de Bucaramanga.

Se determinó que en el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología de la universidad Santo Tomas seccional Bucaramanga acerca de los signos y síntomas de la apnea obstructiva del sueño es bajo ya que se presentan falencias respecto a la misma pregunta.

Se observaron fortalezas como la identificación de los factores de riesgo que pueden sospechar la posibilidad de presentar apnea obstructiva del sueño al realizar un examen de rutina odontológica los cuales incluyen el ronquido como signo.

Se observaron debilidades de los estudiantes con respecto al conocimiento sobre la apnea obstructiva del sueño, diagnóstico y tratamiento de esta, ya que en su mayoría las respuestas al cuestionario fueron erradas.

No se encontró relación entre las variables analizadas y el nivel de conocimiento de los estudiantes.

Se estableció el grado de importancia que le dan los estudiantes de odontología a la AOS resultando que la mayoría de estos la consideran como “Muy importante”

## **7. Recomendaciones**

A futuros investigadores se le sugiere recoger una muestra poblacional más grande con el fin de permitir realizar inferencias a la población de octavo, noveno y décimo semestre de la Universidad Santo Tomás con respecto a otras facultades de odontología de Colombia Implementar nuevas investigaciones de conocimiento de la apnea obstructiva del sueño encaminada a docentes de la Universidad Santo Tomás y odontólogos generales en el área metropolitana de Bucaramanga.

Dar importancia de incluir en el pensum académico de odontología de la universidad Santo Tomás la medicina dental del sueño como componente obligatorio.

Reforzar el conocimiento de los estudiantes en la cátedra de Craneofacial I y Craneofacial II, acerca de la apnea obstructiva del sueño y la importancia de la identificación rápida de esta.

Incorporar más información por medio de charlas y talleres sobre el manejo de la apnea obstructiva del sueño y una correcta identificación y tratamiento a los estudiantes que inician las clínicas.

Realizar un protocolo sobre el manejo de pacientes con apnea obstructiva del sueño a los estudiantes de la Facultad de Odontología.

### Referencias

- Agudelo, Sebastián, Y., Vergara Yáñez, C., Magalhaes, D., Betancur, G. C., Morales Montoya, L. M., María Martínez-Sánchez, L. (2021). Apnea obstructiva del sueño; más allá de la enfermedad cardiovascular. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5651839>.
- Al-Khudhairy MW, Turkistani OY, Al-Assaf DM, Njoud A Al-Sahil, Yara K Al-Mutawa, Rawan K Al-Khalaf, Ahmed S. BaHammam. (2020). The association between obstructive sleep apnea and headache in riyadh, saudi arabia: A hospital-based cross-sectional study. *J Int Oral Health*. 1168;12(6). doi: 10.4103/jioh.jioh\_96\_20.
- Alonso, M., Terán J., Cordero J., González M., Rodríguez L., Viejo J., Marañón A. (2008). *Fiabilidad de la poligrafía respiratoria domiciliaria para el diagnóstico del síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño. Análisis de costes*. Unidad de Trastornos Respiratorios del Sueño. Servicio de Neumología. Complejo Asistencial General Yagüe. Burgos. CiberRes. España. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Valladolid. España. Vol. 44. Issue 1. pages 22-28 doi: <https://www.archbronconeumol.org/en-fiabilidad-poligrafia-respiratoria-domiciliaria-el-articulo-S0300289608703806>
- Alqarni, (2016). “A Review of Prevalence of Obesity in Saudi Arabia” S. Alqarni
- Arcos J.P., López V., Musetti A., et al. (2012). Trastornos respiratorios del sueño: Guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica del Uruguay*. 2012;28(4):274-308. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168803902012000400006&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168803902012000400006&lng=en&tlng=en).
- Bian, H. (2004). Knowledge, opinions, and clinical experience of general practice dentists toward obstructive sleep apnea and oral appliances. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15211392/>

- Borsini, Eduardo. (2020). Poligrafía respiratoria en el diagnóstico del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas durante el sueño, revista ALAT respirar. Doi: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2020/nt202j.pdf>
- Bravo A. Rodrigo, Fernández T. María De Los Ángeles, Mardones M. Marcelo, Anormalidades craneofaciales y patologías del sueño, Revista Médica Clínica Las Condes, Volume 24, Issue 3, 2013, Pages 413-421, ISSN 0716-8640, [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70177-9](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70177-9).  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701779>)
- Chérrez Ojeda I, Calderón J, Fernández García A, Jeffe D, Santoro I, Vanegas E. (2018) Obstructive sleep apnea knowledge and attitudes among recent medical graduates training in Ecuador. *Multidiscip Respir Med.* 2018; 13:5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29484178/#:~:text=Results%3A%20Of%20265%20recent%20graduates,60.4%25%3B%20p%20%3C%200.001>).
- Contreras, A. (2013). Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud sleep along our life and its implications in health. *Revista Médica Clínica Las Condes.* Doi: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70171-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70171-8)
- Contreras, S. Andrea. (2013). Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud, Sleep along our life and its implications in health, *Revista Médica Clínica Las Condes.* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701718>
- Eguía, V. M. Cascante. J. A. (2017). Síndrome de apnea-hipopnea del sueño. Concepto, diagnóstico y tratamiento médico, Servicio de Neumología. Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

- Franco Pérez, J., Ballesteros-Zebadúa, P., Custodio, V., & Paz, C. (2011). *Principales neurotransmisores involucrados en la regulación del ciclo sueño-vigilia*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3990719#:~:text=Dentro%20del%20tal%20cerebral%20e,%2C%20serotonina%2C%20histamina%20y%20orexina>.
- Galluzzi, F. y Garavello, W. (2020). Impact of adenotonsillectomy in children with severe obstructive sleep apnea: A systematic review, *Auris Nasus Larynx*, <https://doi.org/10.1016/j.anl.2020.10.008>
- Guerrero-Zúñiga, Selene, Gaona-Pineda, Elsa Berenice, Cuevas-Nasu, Lucía, Torre-Bouscoulet, Luis, Reyes-Zúñiga, Margarita, Shamah-Levy, Teresa, & Pérez-Padilla, Rogelio. (2018). Prevalencia de síntomas de sueño y riesgo de apnea obstructiva del sueño en México. *Salud Pública de México*, 60(3), 347-355. <https://doi.org/10.21149/9280>
- Hernández Ávila, Mauricio; Garrido Latorre, Francisco; López-Moreno, Sergio. (2007). Diseño de estudios epidemiológicos. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, vol. 45, núm. 1, enero-abril, 2007, pp. 144-154 Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología Ciudad de La Habana, Cuba.
- Hidalgo Martínez, P., y Lobelo, R. (2017). Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista De La Facultad De Medicina, Universidad Nacional De Colombia*, 65(1Sup), 17-20. doi:10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59565
- Jokubauskas L, Pileičikienė G, Žekonis G. (2019). Lithuanian dentists' knowledge, attitudes, and clinical practices regarding obstructive sleep apnea: a nationwide cross-sectional study. *Cranio* 2019;37(4):238–245. DOI: 10.1080/08869634.2018.1437006.

- Kale, S. S., Kakodkar, P., & Shetiya, S. H. (2020). Obstructive sleep apnea domains: Knowledge, attitude and practice results of dentists from a dental college in India. *Sleep science (Sao Paulo, Brazil)*, 13(1), 3–9. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190121>
- Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K. (2017). Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med*. 2017;13(3):479-504 <https://doi.org/10.5664/jcsm.6506>
- Manar Mohammed, Alzahrani Abdullah, Ahmed Alghamdi. (2021). Knowledge and Attitude of Dentists Towards Obstructive Sleep Apnea. Scientific Research Report, International Dental Journal, <https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.identj.2021.05.004>
- Manohar J, Dhanraj, Rakshagan. Knowledge. (2017). Awareness and practice among dental practitioners regarding oral appliances in treatment of obstructive sleep apnea. *Int J Curr Res*. 2017;9(2):46378-81.
- Massegur, Humberto. (2020) .El paciente que ronca | ORL, sin recurrir a exploraciones complementarias. Retrieved from <https://www.gaesmedica.com/es-es/orl/otros/paciente-ronca>
- Obes, J. (2016), <https://doi.org/10.21767/2471-8203.100025>
- Reem A. Alansari, (2022). The role of orthodontics in management of obstructive sleep apnea, *Saudi Dental Journal*, Production and hosting by Elsevier B.V. on behalf of King Saud University. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2022.02.001>

- Reibel, Y. G., Pusalavidyasagar, S., y Flynn, P. M. (2019). Obstructive sleep apnea knowledge: Attitudes and screening practices of Minnesota dental hygienists. *Journal of Dental Hygiene*, 93(3), 29-36. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31182566>
- Rigüey, N., y M. L. (2003). MIRA L. NADIA RIGÜEY. *odontología y trastornos respiratorios: Apnea del sueño*. rev fac odont univ ant, 2003; 15 (1): 35-44.
- Salvador, J., Iriarte, J., Silva, C., Ambrosi, J. G., Caballero, A. D., Frühbeck, G., & Salvador, J. (2004). *Artículos de revisión resumen*.
- Selvaraj S, Eusufzai SZ, Asif JA, Bin Jamayet N, Ahmad WMAW, Alam MK. Comparison of knowledge level and attitude towards obstructive sleep apnoea amongst dental and medical undergraduate students of Universiti Sains Malaysia. *Work*. 2021;69(1):173-180. doi: 10.3233/WOR-213466. PMID: 33998580.
- Shahrokh Javaheri, FerranBarbe Francisco, Campos-Rodriguez, Jerome A.Dempsey,Rami Khayat,Sogol Javaheri, Atul Malhotra, Miguel A.Martinez-Garcia, Reena Mehra, iAllan I.PackMBChB, Vsevolod Y.Polotsky, Susan Redline, IVirend K.Somers. (2017) “Sleep Apnea” *J. Am. College Cardiol.*, 69 (7) (2017), pp. 841-858, <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.11.069>
- Talaat, W., Alrozzi, B., y Kawas, S. A. (2016). *Sleep medicine education and knowledge among undergraduate dental students in middle east universities* Maney Publishing. doi:10.1179/2151090315y.0000000019
- Tan H-L, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. (2016). Obstructive sleep apnea in children: update on the recognition, treatment and management of persistent disease. *Expert Rev Respir Med* 2016;10:431–9. doi:10.1586/17476348.2016.1163224

- Tejada-Hidalgo K, Llanos-Tejada F. (2018). Cuestionario OSAKA para valorar el conocimiento de la apnea obstructiva del sueño en personal de cirugía de un hospital público. Lima, Perú. *Acta Med Peru.* 2018;35(2):94-9.
- Trosman, Samuel J. Eleff, David J. Krishna, Jyoti. Anne, Samantha. (2016). Polysomnography results in pediatric patients with mild obstructive sleep apnea: Adenotonsillectomy vs. watchful waiting. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* Volume 83, April 2016, Pages 25-30 DOI <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.01.012>
- Velayos, J. L., Molerés, F. J., Irujo, A. M., Yllanes, D., Paternain, B., Luis, J., & Jorge, V. (2007). *Bases anatómicas del sueño anatomical basis of sleep.*
- Wilton, N., Y Hack, H. (2019). Developmental anatomy of the airway. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 20(1), 29-34. doi:<https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.mpaic.2018.11.010>.

## Apéndices

## Apéndice A. Variables

VARIANTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES QUE ASUME LA VARIABLE
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos a la fecha de la realización del cuestionario	Cuantitativa	Discreta	17-30
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	Condición biológica referida por el encuestado	Cualitativa	Nominal	Masculino - Femenino
Estrato	Clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos	Clasificación socioeconómica dada por recibo de servicios públicos del encuestado	Cualitativa	Nominal	1,2,3,4,5 y 6
Semestre al que pertenece	Periodo académico al que pertenece	Semestre teórico que crusa y se ve plasmado en el polígrafo	Cualitativa	Ordinal	Octavo, noveno, décimo
Ciudad de residencia	Lugar en donde alguien en circunstancias normales, habría debido nacer	Lugar en donde el encuestado ha vivido durante la mayor parte de su vida	Cualitativa	Nominal	
Número de veces que ha cursado cráneo facial II	Número de veces que ha cursado la materia craneofacial	Número de veces que el encuestado ha cursado craneofacial	Cuantitativa	Discreta	1,2,3,4
Ha asistido a conferencias relacionadas con AOS	Eventos o charlas relacionadas con trastornos del sueño.	Eventos o charlas relacionadas con trastornos del sueño a los que el encuestado haya asistido	Cualitativa	Nominal	Si, No
Tiene familiares diagnosticados con AOS	Persona de su parentesco que hay sido diagnosticada con obstrucción intermitente del flujo de aire durante el sueño	Familiares del encuestado que tengan diagnóstico de AOS	Cualitativa	Nominal	Si, No

**Apéndice B. Cuestionario****• Dimensión 1**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo:  Femenino  MasculinoSemestre al que pertenece:  8  9  10Estrato:  1  2  3  4  5  6

Ciudad de residencia: \_\_\_\_\_

Número de veces que ha cursado craneofacial II:  1  2  3Ha asistido a conferencias sobre la AOS:  Si  NoTiene familiares con AOS:  Si  No

Parentesco que tiene con usted \_\_\_\_\_

**CUESTIONARIO CONOCIMIENTO DE ACTITUD SOBRE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (OSAKA)**

Item	V	F	No sabe
1. Mujeres con Apnea Obstructiva del Sueño pueden presentar solo Fatiga.			
2. Uvulopalatofaringoplastía es curativa para la mayoría de los Pacientes con Apnea Obstructiva del sueño.			
3. La prevalencia estimada de Apnea Obstructiva del sueño en adultos es entre el 2 y 10 %.			
4. La mayoría de pacientes con Apnea Obstructiva del sueño roncan.			
5. La Apnea Obstructiva del Sueño está asociada con Hipertensión.			
6. Un estudio de sueño durante la noche es el estándar de oro para diagnosticar Apnea Obstructiva del Sueño.			
7. La terapia con CPAP (presión positiva continua de aire) puede Causar congestión nasal.			
8. Uvuloplastia asistida con láser es un tratamiento apropiado para Apnea Obstructiva del Sueño severa.			
9. La pérdida de tono muscular de la vía aérea superior durante el Sueño contribuye a la Apnea Obstructiva del Sueño			
10. La causa más común de Apnea Obstructiva del Sueño en niños es la presencia de amígdalas y adenoides grandes.			
11. Una examinación cráneo facial y oro faríngea es útil en la Evaluación de pacientes con sospecha de Apnea Obstructiva del Sueño.			
12. Consumir alcohol a la hora de acostarse mejora la Apnea Obstructiva del Sueño.			
13. La Apnea Obstructiva del Sueño no tratada está asociada con una Mayor incidencia de accidentes automovilísticos.			
14. En hombres, un cuello de camisa del tamaño de 43cm (17pulg) o Mayor está asociado con Apnea Obstructiva del Sueño.			
15. La Apnea Obstructiva del Sueño es más común en mujeres que en Hombres.			
16. La presión positiva continua de aire (CPAP) es la terapia de Primera línea para la Apnea Obstructiva del Sueño severa.			
17. Menos de 5 apneas o hipopneas por hora es normal en adultos.			
18. Arritmias cardíacas pueden estar asociadas con Apnea Obstructiva Del Sueño no tratadas.			

**Dimensión 2**

1. Entre las opciones de tratamiento odontológico para la apnea obstructiva del sueño existen:

	Si	No	No sabe
A. Ortodoncia			
B. Cirugía Ortognática			
C. Dispositivos de Avance mandibular DAM			
D. Ortopedia maxilar			
E. Implantes posteriores			
F. Expansión rápida maxilar superior			

2. La función de un DAM es: Escoja una de las opciones por cada una.

	Si	No	No sabe
A. Avance mandibular			
B. Avance maxilar			
C. Expandir el maxilar superior			
D. Ampliar la vía aérea superior			
E. Tener un anclaje para el CPAP			

3. Los DAM están indicados en: Escoja una de las opciones por cada una.

	Si	No	No sabe
A. Apnea obstructiva del sueño leve			
B. Segunda opción en Apnea Obstructiva del sueño moderada y/ o severa			
C. Ronquido simple			
D. Intolerancia al CPAP			

4. Son factores de riesgo que pueden sospechar la posibilidad de presentar apnea obstructiva del sueño, al realizar un examen de rutina odontológico: Escoja una de las opciones por cada una.

	Si	No	No sabe
A. Índice de Mallampati 0 o 1			
B. Índice de Mallampati 3 o 4			
C. Amígdalas Grado 0 o I			
D. Amígdalas Grado III o IV			
E. Ronquido			
F. Nicturia			
G. Cefalea			
H. Hiperactividad en niños			
I. Somnolencia en adultos			
J. Disminución de vía aérea en radiografía de perfil ( cefalometría de Mcnamara)			
K. Clase II esquelética por retrusión mandibular asociada a otros factores como disminución de vía aérea inferior ( según cefalometría)			
L. Respiración mixta con predominio oral o respiración oral			

	Si	No	No sabe
5. El principal factor de riesgo de apnea obstructiva del sueño en niños es la hipertrofia adenoamigdalina.			

6. ¿Cuál de los siguientes cuestionarios conoce para estudio de calidad de sueño? Marque la opción que mejor describe su respuesta

	Si	No	No sabe
A. Escala de Epworth			
B. Índice de Stop-banga			
C. Índice Pittsburg			

### Dimensión 3

En esta dimensión se abordarán preguntas dirigidas hacia la actitud de los estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás frente al diagnóstico e importancia de la AOS.

- A. Como un trastorno clínico, la Apnea Obstructiva del Sueño es: \*
- No importante
  - Algo importante
  - Importante
  - Muy importante
  - Extremadamente importante
- B. Identificar pacientes con una posible Apnea obstructiva del sueño es: \*
- No importante
  - Algo importante

- Importante
  - Muy importante
  - Extremadamente importante
- C. Me siento seguro identificando pacientes en riesgo para Apnea obstructiva del sueño: \*
- No importante
  - Algo importante
  - Importante
  - Muy importante
  - Extremadamente importante
- D. Estoy seguro de mi habilidad para manejar pacientes con Apnea obstructiva del sueño \*
- No importante
  - Algo importante
  - Importante
  - Muy importante
  - Extremadamente importante

**Apéndice C. Análisis univariado**

<b>VARIANTE</b>	<b>NATURALEZA</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>PRUEBA ESTADÍSTICA</b>
Edad	Cuantitativa	Discreta	Mediana y rango intercuartílico
Sexo	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Estrato	Cuantitativa	Discreta	Mediana y rango intercuartílico
Semestre al que pertenece	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Ciudad de residencia	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Número de veces que ha cursado cráneo facial II	Cuantitativa	Discreta	Frecuencia absoluta y porcentaje
Ha asistido a conferencias relacionadas con AOS	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Tiene familiares diagnosticados con AOS	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Nivel de conocimiento	Cualitativa	Nominal	Frecuencia absoluta y porcentaje
Nivel de conocimiento	Cuantitativa	Discreta	Mediana y rango intercuartílico

**Apéndice D. Análisis bivariado**

Variable dependiente	Variable independiente	Prueba estadística
Nivel de conocimiento: Bajo, medio, alto cualitativa (NDC)	Sexo ( Cualitativa) S	Estracto de fisher o Chi2
	Semestre al que pertenece ( Cualitativa) SP	
	Ciudad de residencia ( Cualitativa) CR	
	Estrato socioeconómico ( Cualitativa) ES	
	Edad ( Cualitativa) EDAD	
Nivel de conocimiento: Puntaje cuantitativa NCP	Sexo ( Cualitativa) S	T sudent o test de rangos de wilcoxon
	Semestre al que pertenece ( Cualitativa) SP	
	Ciudad de residencia ( Cualitativa) CR	
	Estrato socioeconómico ( Cualitativa) ES	
	Edad ( Cualitativa) EDAD	

**Apéndice E. Consentimiento informado****CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA APNEA  
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO**

**Fuente de financiamiento:** Investigadoras

**Investigadores responsables:** Gualdrón Rincón Natalia Eloísa, Barragán Gómez Silvia Fernanda,  
Baquero Moreno Eliana Alexa.

**Teléfonos de contacto:** 3219803166 - 3204157330

**Municipio/Departamento:** Floridablanca/Santander.

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El propósito de este documento es ayudarle a tomar la decisión de participar – o no -, en la investigación titulada Conocimiento de los Estudiantes de Odontología de la Apnea Obstructiva del Sueño, tome el tiempo que requiera para decidirse, analice cuidadosamente este documento y realice las preguntas que desee a los investigadores que están a cargo. Este estudio está siendo financiado por los propios investigadores (NG, SB).

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El propósito de este estudio es determinar el nivel de conocimientos con el que cuentan los estudiantes de octavo, noveno, décimo semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca acerca de la Apnea Obstructiva del Sueño con el fin de verificar las competencias con las que cuenta un estudiante para realizar un correcto diagnóstico y un manejo adecuado a los pacientes con esta condición en el ejercicio clínico.

Se ha seleccionado como participantes de esta investigación a estudiantes. Es decir, usted ha sido invitado/a participar en este estudio ya que es quien de manera objetiva representa la realidad tal cual es; dado que es un inconveniente para los pacientes no recibir una dirección adecuada respecto a un diagnóstico y manejo ideal de su condición y es así como el rol del odontólogo se convierte en una dificultad al inicio del tratamiento multidisciplinario.

## **PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se aplicará un cuestionario a los estudiantes correspondientes a octavo, noveno y décimo semestre de pregrado de la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca sobre el nivel de conocimiento acerca de la Apnea Obstructiva del Sueño. Los estudiantes se encontrarán presentes en las respectivas aulas de clase donde se realizará la aplicación de un cuestionario mediado por las TIC auto diligenciado que tomará 15 minutos, el investigador asignado para la aplicación de esta evaluación (NG, SB) informará el objeto del estudio y realizará el proceso del consentimiento informado, cuyo propósito es que las personas decidan de manera autónoma y voluntaria e

informada su participación en la investigación. Confirmada su participación se dará a conocer las indicaciones para el correcto diligenciamiento del cuestionario.

## **BENEFICIOS**

Participar en la investigación lo beneficia a usted; para desempeñar de manera correcta el ejercicio de realizar un plan de tratamiento adecuado para los pacientes con esta condición, permitiendo generar cambios, crear nuevas competencias y estrategias que permitan al paciente continuar con lo que corresponde a todo su proceso de rehabilitación. Así mismo conocer acerca del manejo de las diferentes formas en las que se puede manifestar esta patología. Este trabajo se relaciona ampliamente con los estudios asociados a la salud oral hacia la proyección de un desempeño profesional ético y más incluyentes para los pacientes y para el área odontológica.

## **RIESGOS**

En esta investigación usted no tiene ningún riesgo al participar.

## **COSTOS Y COMPENSACIONES**

Usted no asumirá ningún costo relacionado con el estudio, ni recibirá beneficio económico por la participación en el estudio. Las compensaciones serán de tipo académico permitiendo conocer el nivel académico sobre la Apnea Obstructiva del Sueño que tiene el participante.

## **CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

La información recolectada en forma confidencial. Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias. Sin embargo, su nombre y/o datos personales serán reservados.

## **VOLUNTARIEDAD**

La participación en esta investigación es netamente voluntaria. Usted tiene derecho a rechazar la participación, a retirar su consentimiento informado y a retirarse de esta investigación en el momento en el que lo estime pertinente. Al hacerlo usted no pierde ningún derecho que le corresponde como estudiante de esta institución universitaria y no se verá afectado su promedio académico ni los demás ítems comprendidos en el pensum de la carrera. SI usted retira su consentimiento la información obtenida no se tomará en cuenta.

## **PREGUNTAS O INQUIETUDES**

Si tiene preguntas respecto a la investigación puede contactar o llamar a los investigadores responsables del estudio, a los teléfonos de contacto: 3219803166 o 3204157330.

- ✓ Se me ha explicado el contenido de esta investigación, los procedimientos, riesgos, beneficios y derechos que me corresponden teniendo en cuenta que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.

- ✓ Firmo este documento con voluntaria autonomía sin ser forzado a realizarlo.
- ✓ No estoy renunciando a ningún derecho que me pertenece.
- ✓ Se me comunicará de toda nueva información relacionada con la investigación que surja durante el estudio y que pueda ser de importancia directa para mí en el ejercicio de la profesión.
- ✓ Se me ha informado del derecho que tengo a reevaluar mi participación en este estudio según mi parecer y en el momento que lo desee.
- ✓ Reconozco que mis datos personales se protegerán y no serán divulgados, según la ley estatutaria 1581 de 2012 (octubre 17) en reglamentación parcial del decreto sancional 1377 de 2013. Con la cual se dictan disposiciones en general de todo lo que presenta la protección de datos personales.

**FIRMAS****Firma del participante:** \_\_\_\_\_**Nombre:** \_\_\_\_\_**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Firma del investigador:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Firma del investigador:** \_\_\_\_\_

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Apéndice F.** *Escala de medición del cuestionario*

<b>Puntuación</b>	<b>Nivel de conocimiento</b>
0-16	Bajo
17-31	Medio
32-49	Alto