

Relación de tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati con el cuestionario STOP-BANG

Alejandro Gabriel Camacho Figueroa, David Martín Parada Meneses, Hugo Armando

Pedraza Mantilla, José Alejandro Rodríguez Gómez

Trabajo de grado para optar el título de odontólogo

Director(a)

Carmen Alodia Martínez López

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División Ciencias de la Salud

Odontología

2022

Contenido

Relación de tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati con el cuestionario STOP-BANG.....	10
1. Introducción	10
1.1. Planteamiento del problema.....	11
1.2. Justificación	14
2. Marco teórico	16
2.1. Apnea del sueño	16
2.2. Fisiología del sueño	17
2.2.1. Funciones cardiovasculares	18
2.2.2. Flujo sanguíneo cerebral.....	19
2.2.3. Cambios respiratorios espontáneos durante el sueño	19
2.2.4. Función endocrina	20
2.2.5. Temperatura	21
2.2.6. Otros cambios funcionales durante el sueño.....	21
2.3. Clasificación de la apnea del sueño	22
2.3.2. Apnea obstructiva del sueño (AOS).....	22
2.3.3. Apnea central del sueño (ACS).....	22
2.3.4. Apnea mixta del sueño	23
2.3.5. Otros tipos clasificación	23
2.4. Diagnóstico de la apnea del sueño	24
2.4.2. Polisomnografía (PSG).....	24
2.4.3. Poligrafía respiratoria (PR):.....	24
2.4.4. Diagnóstico de Somnolencia diurna según PR (poligrafía respiratoria)	25
2.4.5. Cuestionarios diagnósticos de trastornos del sueño	25
2.4.5.1. Sleep apnea clinical score (SACS).....	25

2.4.5.2 El cuestionario de Berlín.	26
2.4.5.3 La escala de Epworth.	26
2.4.5.4. El cuestionario de STOP-BANG.	27
2.5. Signos y síntomas.....	27
2.6. Efectos	27
2.7. Trastornos fisiopatológicos y consecuencias clínicas	28
2.8. Signos y síntomas que se encuentran en el síndrome de apnea hipoapnea durante el sueño.29	
2.9. Fisiología y patología diurna.....	29
2.10. Factores de Riesgo de AOS y Comorbilidad Asociada	30
2.11. Puntos para evaluar en un examen físico en un paciente con sospecha de AOS	30
2.12. Clasificación de Mallampati.....	31
2.13.1. Amígdalas.....	32
2.13.2. Clasificación	33
2.13.3. Codificación del grado del tamaño amigdalino	34
3. Objetivos.....	34
3.2. Objetivo general	34
3.3. Objetivos específicos.....	34
4. Materiales y métodos.....	35
4.2. Tipo de estudio	35
4.3. Población.....	35
4.4. Muestra y muestreo	35
4.4.1. Tipo de Muestreo	35
4.5. Criterios de selección.....	36
4.5.2. Criterios de inclusión.....	36

4.5.3. Criterios de exclusión	36
4.6. Variables	36
4.6.2. Variables dependientes	36
4.6.3. Variables independientes	36
4.7. Instrumento	36
4.8. Procedimiento	37
4.8.2. Prueba piloto	38
4.9. Plan de análisis estadístico.....	39
4.9.2. Plan de análisis estadístico univariado	39
4.9.3. Plan de análisis estadístico bivariado	39
4.10. Consideraciones éticas	40
5. Resultados	41
6. Discusión.....	47
6.2. Conclusiones	49
6.3. Recomendaciones.....	50
Referencias	52
Apéndices	58

Listas de tablas

Tabla 1. <i>Descripción de variables sociodemográficas</i>	41
Tabla 2. Descripción de variables clínicas Y Cuestionario STOP-BANG	42
Tabla 3. Promedio Variables Clínicas.....	43
Tabla 4. Correlación de variables cuantitativas	44
Tabla 5. Puntaje De STOP_BANG según variables clínicas	44
Tabla 6. Riesgo de AOS según Tamaño amigdalino y Clasificación de Mallampati.	45

Lista de figuras.

Figura 1. <i>Representación gráfica de la Clasificación de Mallampati</i>	32
Figura 2. <i>Representación de Tamaño amigdalino</i>	33
Figura 3. <i>Representación gráfica de la codificación del grado del Tamaño Amigdalino.</i>	33
Figura 4. <i>Riesgo de AOS según Tamaño Amigdalino</i>	46
Figura 5. <i>Riesgo de AOS según Clasificación de Mallampati</i>	47

Resumen

Introducción: La apnea obstructiva del sueño (AOS) es una patología clínica considerada un grave problema de salud. Fisiológicamente se describe como una marcada relajación de los músculos de vía aérea superior que permite colapso de las paredes de la faringe cerrando el paso de aire por un espacio de tiempo corto pero que puede causar despertar no consiente de la persona que la padece. Entre las complicaciones se destacan hipersomnolencia, bajo rendimiento en las actividades, irritabilidad y fatiga. Sugiere que AOS podría relacionarse con Tamaño amigdalino y Clasificación de Mallampati, dos variables clínicas que evalúan el espacio de la vía aérea superior. *Objetivo:* Relacionar los signos y síntomas de sospecha de AOS con el tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati en los pacientes de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás. *Materiales y métodos:* Estudio observacional, de corte transversal con una muestra de 99 pacientes mayores de edad que asistieron a las clínicas del adulto de octavo y noveno semestre. Recolección de los datos a través del cuestionario STOB-BANG, toma de fotografías de la orofaringe para evaluar el grado de tamaño amigdalino y la clasificación de Mallampati. Se evaluó el riesgo de AOS, se realizó análisis univariado y bivariado usando STATA14. *Resultados:* Los participantes tenían una mediana de 49 años, la mayoría eran mujeres y pertenecían a un estrato 3, y entre las enfermedades sistémicas la más reportada es la hipertensión. El riesgo alto de AOS se observó en el 16% de los pacientes, se encontró una relación estadísticamente significativa para el tamaño amigdalino, donde se evidencia que el 66% de los sujetos con tamaño amigdalino mayor a 50%, tienen un riesgo alto de STOP-BANG y no se encontró relación del mismo riesgo de AOS con la clasificación de Mallampati. *Conclusiones:* El tamaño amigdalino parece relacionarse con el riesgo de AOS evaluado con el cuestionario STOP-BANG.

Palabras claves: apnea obstructiva del sueño (AOS), tamaño amigdalino, clasificación de Mallampati, cuestionario STOP-BANG.

Abstract

Introduction: Obstructive sleep apnea (OSA) is a clinical pathology considered a serious health problem. Physiologically, it is described as a marked relaxation of the upper airway muscles that allows collapse of the pharyngeal walls, closing the air passage for a short period of time but can cause unconscious awakening of the sufferer. Complications include hypersomnolencia, low performance in activities, irritability and fatigue. A relationship with two variables is suggested: tonsillar size and Mallampati classification. *Objective:* To relate the signs and symptoms of suspected OSA with tonsillar size and Mallampati classification in patients attending the dental clinics of the Universidad Santo Tomás. *Materials and methods:* Observational, cross-sectional study with a sample of 99 adult patients who attended the eighth and ninth semester adult clinics. Data collection through the STOP-BANG questionnaire, taking photographs of the oropharynx to evaluate the degree of tonsillar size and the Mallampati classification. The risk of OSA was assessed, univariate and bivariate analysis was performed using STATA14. *Results:* Participants had a median age of 49 years, most were women and belonged to stratum 3, and among systemic diseases the most reported was hypertension. High risk of OSA was observed in 16% of patients, a statistically significant relationship was found for tonsillar size, where it is evident that 66% of subjects with tonsillar size greater than 50%, have a high risk of STOP-BANG and no relationship of the same risk of OSA was found with Mallampati classification. *Conclusions:* Tonsillar size seems to be related to the risk of OSA assessed with the STOP-BANG questionnaire.

Key words: obstructive sleep apnea (OSA), tonsillar size, Mallampati classification, STOP-BANG questionnaire.

Relación de tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati con el cuestionario STOP-BANG

1. Introducción

La apnea obstructiva del sueño (AOS) es una enfermedad que afecta tanto a hombres como a mujeres, esta enfermedad aparece por la relajación de los músculos que sostienen los tejidos blandos de la garganta, como la lengua y el paladar blando, generan síntomas como somnolencia, irritabilidad, fatiga, sensación de no descanso, entre otros. (Ramos et al., 2016).

La prevalencia de AOS que se estima en adultos norteamericanos es del 3 a 7% en hombres y del 2 a 5% en mujeres de 40 a 60 años, en los últimos 20 años fue creciendo hasta llegar a un 10% en hombres de 30 a 49 años, 17 % en hombres de 50 a 70 años, 3 % en mujeres de 30 a 49 años y 9% mujeres de 50 a 70 años (Hidalgo-Martínez & Lobelo, 2017).

La prevalencia general de AOS se estima que es mayor en los hombres, aunque se dice que las mujeres posmenopáusicas y obesas tienen mayores riesgos. La población con mayor prevalencia de apnea obstructiva del sueño son los pacientes que presentan hipertensión arterial sistémica, insuficiencia cardíaca con epilepsia o un evento cerebrovascular (Ringler A. & Gajardo O., 2021).

La condición de AOS, es para quien la padece, una patología que afecta la calidad de vida. Los efectos son realmente nocivos, y debe ser considerada entonces como una situación de importancia para la atención temprana en salud. De esta manera, el odontólogo tiene bajo su responsabilidad, al realizar el examen de rutina, analizar si existen características que guíen hacia el diagnóstico acertado de la patología. (Ringler A. & Gajardo O., 2021).

La anterior afirmación, justifica el propósito del presente trabajo de investigación el cual se orientó al relacionar el tamaño amigdalino según la clasificación de Mallampati con la aplicación de la prueba que sitúan al paciente con diagnóstico altamente presuntivo de AOS.

1.1. Planteamiento del problema

La Apnea obstructiva del sueño es un trastorno frecuente asociado con enfermedad cardiovascular y neurológica, mental y metabólica que influye en altos costos socioeconómicos de la población (Gatica et al., 2017).

Esta condición es reconocida desde hace varias décadas como un problema de salud pública. Sin embargo, lamentablemente no es una patología muy conocida entre la población general. Los científicos afirman que la AOS acarrea consecuencias tales como, somnolencia diurna (SD) la cual a su vez puede provocar accidentes de tránsito, aumento en enfermedad cardiovascular e incapacidad laboral. Así pues, el impacto negativo sobre la calidad de vida es amplio y cada vez va en aumento (Martínez & Lobelo, 2017)

Una explicación al hecho de que la AOS es una complicación a la cual se le debe atender de manera oportuna, es debido a que las publicaciones señalan una prevalencia mundial que varía entre 3% y 17% dependiendo de factores predisponentes como son el sexo, la edad y el índice de masa corporal, IMC. (Marín et al., 2007) Con respecto a esto, se afirma que los hombres entre los 50 y 70 años poseen mayor riesgo de sufrir este trastorno en una relación 2:1 frente a las mujeres en el mismo rango de edad. Algunos autores han proyectado un aumento de la patología con relación 3:1 en los últimos 10 años (Marín et al., 2007).

Por otra parte, se han utilizado cuestionarios que permiten sospechar de esta condición, entre ellos, el cuestionario de Berlín el cual fue aplicado por investigadores colombianos en individuos de Bogotá, Bucaramanga y Santa Marta, hallando una prevalencia de AOS del 60% en una población de 5474 personas. El mismo estudio menciona que el 19% de la población reporta alto riesgo de AOS y 45.3% requerían asistencia médica (de acuerdo con el índice de Pittsburg) (Ruiz et al., 2016) .

En Cali (Colombia), por medio de la escala de Epworth, determinaron que, de 309 pacientes hipertensos, el 67% de los individuos sufren de AOS. La prevalencia encontrada fue significativamente mayor en hombres y la relación directa con el índice de Masa Corporal, el índice de cintura/cadera y el diámetro del cuello, también fueron representativos (Chávez-González & Soto T., 2018).

En la búsqueda por aclarar los factores de riesgo del AOS, se ha examinado la vía respiratoria alta, mencionándose repetidas veces (Ringler A. & Gajardo O., 2021) que el tamaño de las amígdalas contribuye en la obstrucción de la vía aérea, aumentando la posibilidad de ronquidos, apneas y demás situaciones relacionadas con la imposibilidad de descanso nocturno tranquilo. Un ejemplo de lo mencionado es publicado por (Jiménez Aguillón et al., 2011) quien menciona que de 200 pacientes que sufren apnea obstructiva del sueño, el 79% fueron hombres. Al relacionarlos con el tamaño de las amígdalas se logró establecer que padecían hipertrofia amigdalina grado 1 el 48%, grado 2 el 32% y grado 3 el 14.5%. Sin embargo, aun cuando la American Academy of Pediatrics y la American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Sostienen que el tratamiento de primera elección para AOS en niños es la amigdalectomía, (Ringler A. & Gajardo O., 2021) publica la reaparición de la patología en niños que han sido sometidos al procedimiento quirúrgico.

La hiperplasia amigdalina es la actividad linfática del tejido amigdalino, en la infancia que está asociado al incremento del tamaño de este tejido específicamente en niños de 3 a 6 años. Este se caracteriza por roncopatía y apnea obstructiva del sueño (se cree que el 20 % de los niños que roncan presenta apnea), se alude a la dificultad de la deglución, alteraciones en la voz y otras asociadas a la apnea obstructiva como: enuresis, sudoración nocturna, somnolencia diurna, alteración de la conducta, retraso del desarrollo (cognitivas y crecimiento) y en casos extremos, la hipertensión pulmonar (Jiménez Aguillón et al., 2011).

Algunos grupos de pacientes pediátricos presentan un alto riesgo de apnea obstructiva, especialmente en pacientes con obesidad, malformaciones craneocefálicas y enfermedades neuromusculares (Ringler A. & Gajardo O., 2021).

Abdullah en 2007, evaluó mediante somnoendoscopia la apnea del sueño, la cual se observa que en un 87% de los pacientes presentaban más de un sitio de obstrucción. Entre estos: 22,8% Paladar, 21,2% Faringe lateral, 20,5% Base de lengua, 13,6% Amígdalas, 12,6% Epiglotis y 9,3% Hipofaringe (Boccio, 2014) .

El bajo rendimiento escolar, de atención, de memoria y de las funciones ejecutivas suelen ser las consecuencias de la apnea obstructiva del sueño en niños. También se reporta que la AOS influye en el comportamiento, observándose mala conducta, hiperactividad, irritabilidad, agresividad y alteraciones del ánimo. La hipoxemia es la principal alteración que se relaciona con el déficit de memoria y función ejecutiva. Por otra parte, el sueño diurno excesivo se relaciona más con el déficit de atención. Este es uno de los síntomas primordiales de las alteraciones del sueño nocturno, es así que el 7% de los padres menciona síntomas compatibles con el sueño diurno excesivo en niños con sospecha de AOS. La medición objetiva del sueño diurno excesivo es

reportada entre el 13% y 20% de individuos y parece ser más frecuente entre niños obesos (ELSO T et al., 2013).

Autores como Hidalgo y colaboradores, Ramos y colaboradores, respaldan los resultados mencionados con anterioridad al afirmar que la AOS se relaciona claramente con alteraciones en la higiene del sueño, deficiente desempeño escolar, ausencias y errores en el campo laboral (Rundo, 2019).

En este sentido, la AOS caracterizada por pausas del ciclo respiratorio de hasta 3 minutos, tiene una baja frecuencia diagnóstica y conocer los factores que se relacionan a ella por parte del odontólogo, puede favorecer el aumento de remisiones al médico especialista y los diagnósticos tempranos que permitan el buen desarrollo en niños y adolescentes. También es posible que ayude a realizar un desempeño laboral adecuado a los adultos. El tratamiento oportuno de AOS, puede también prevenir enfermedades crónicas que se consideran relacionadas con esta condición (Olivi, H 2013).

Lo expuesto anteriormente, invita a formular la siguiente pregunta de investigación ¿Existe relación entre el tamaño amigdalino y la posición del paladar y lengua con el diagnóstico sugestivo de apnea obstructiva del sueño en los pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Santo Tomás?

1.2. Justificación

En este estudio se analizó la relación de tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati con la apnea obstructiva del sueño, el cual tiene como propósito identificar factores que permitan ser evaluados por el odontólogo y que aporten a la identificación temprana de pacientes con AOS.

La apnea obstructiva del sueño, consiste en la aparición de episodios recurrentes de limitaciones al paso del aire durante el sueño, como respuesta a una alteración anatómica funcional de las vías aéreas, esta es una condición que compromete la condición de vida de aquellos de quien lo padece generando (somnolencia diurna, cansancio e insomnio), lo cual puede relacionarse con el estado de ánimo cambios en el comportamiento, reducción de la capacidad de atender y concentrarse, además puede causar o agravar patologías de tipo respiratorio, cardiovasculares, psiquiátricos, endocrinológico, inmunológico y neurológico (Ramos et al., 2016).

Institucionalmente, la investigación será un aporte al grupo de investigación SIB, y se sumará a otras investigaciones que analizan la problemática de la apnea obstructiva, abriendo caminos para mejorar el diagnóstico y tratamiento a través de la práctica odontológica.

Un beneficio claro, es el obtenido por los autores del proyecto, quienes, a través de la realización del mismo, adquieren conocimiento y destreza en el manejo de metodología de búsqueda de información y la implementación del método científico, en todo el proceso de la investigación, además de instruirse en el tema de estudio.

Una vez reportados los resultados de la investigación, se espera que sean un aporte disponible para estudiantes y docentes. De esta manera, contribuirá en mejorar el diagnóstico y la aplicación de protocolos de manejo odontológico de pacientes con sospecha de AOS. La diligente labor de los profesionales respecto al paciente posiblemente cambie positivamente su calidad de vida.

2. Marco teórico

2.1. Apnea del sueño

La apnea del sueño es conocida como una alteración del proceso fisiológico, en el que se presenta obstrucción de la vía respiratoria durante el periodo de descanso. De otro modo, puede decirse que es el proceso no fisiológico en que una persona, para de cumplir con el ciclo respiratorio por unos segundos, mientras está en periodo de sueño; presentándose ausencia o reducción superior al 90% en la amplitud de la señal de flujo respiratorio (medida por medio de polisomnografía). Se ha encontrado, que la persona puede permanecer más de 10 segundos en reposo absoluto del proceso respiratorio. La apnea cesa en el momento que el sistema nervioso autónomo (SNA), dispara una señal en la cual provoca el despertar y vuelve el ciclo respiratorio a la normalidad. La frecuencia con que el episodio sucede está catalogada en 50 veces por hora, y es posible que el individuo no sepa que le ocurre (Lin & Suurna, 2018).

Se acepta como definición universal de apnea “un cuadro de somnolencia excesiva, trastornos cognitivo-conductuales, respiratorios, cardíacos, metabólicos o inflamatorios secundarios a episodios repetidos de obstrucción de la vía aérea superior (VAS) durante el sueño” (Rosales 2020).

Los autores estiman que en la actualidad el 20% de los adultos, más hombres que mujeres sufren de AOS leve y de ellos aproximadamente el 80% no tienen idea de que la padecen, convirtiéndose en una amplia población no diagnosticada. En Colombia se ha establecido por medio de cuestionarios validados para determinar el riesgo de sufrir apneas que entre el 19% y el 27% de los individuos padecen el síndrome. También se reporta que los individuos ubicados

socialmente en estratos más altos poseen mayor tendencia a la obstrucción respiratoria durante el sueño (Ruiz et al., 2016).

2.2. Fisiología del sueño

La fisiología del sueño responde a diversos neurotransmisores cerebrales, estimulantes o inhibitorios que generan hormonas secretoras paracrinas, por el cual se da una correlación en los cambios conectivo y plasticidad de las redes neuronales locales que llegan a generar diferentes trastornos.

El sueño responde a 3 sistemas: el Sistema homeostático, el Sistema de alteraciones y el Sistema circadiano. El Sistema homeostático, tiene una relación de durabilidad, cantidad, y sueño profundo; el Sistema de alteraciones, resalta la fase del sueño y el Sistema circadiano, demuestra los cambios durante el día; creando alertas que se generan a partir del hipotálamo. Las fases del sueño van desde: el movimiento ocular rápido (REM) y el movimiento ocular no rápido (NREM), los cuales actúan en los cambios de la actividad electro cerebral.

El REM representa el 20-25% del sueño caracterizado por movimientos involuntarios musculares, respiración cambiante y sueño activo; la segunda fase con relación al NREM corresponde del 75% al 80% del tiempo total del sueño. Esta fase se divide en 3 etapas: etapa 1 (N1 NREM) sueño superficial o relajación primaria, etapa 2 (N2 NREM) sueño intermedio, etapa 3 (N3 NREM) o sueño profundo.

La etapa 1, llamada sueño superficial o relajación primaria; consta de un tiempo de 1-5 minutos de duración, existe una pequeña inhibición de actividad cerebral, respiración más lenta y frecuencia cardiaca estable; la etapa 2, representa el sueño intermedio, la temperatura, respiración y el ritmo cardiaco disminuye, aunque, se relacionan con algunas arritmias. En esta etapa se alarga

inicialmente por 25 minutos; que aumenta a medida que un ciclo da inicio; y por último la etapa 3, hace énfasis a una de las etapas más importantes, en donde se alcanza un sueño profundo, generando que los signos vitales se encuentren muy lentos en el adulto mayor y la estancia de esta fase disminuye al finalizar la etapa NREM.

Inicia la etapa REM por el cual los movimientos rápidos oculares, los movimientos involuntarios de los músculos, la irregularidad del ritmo cardíaco, el aumento de la frecuencia respiratoria y el aumento de la actividad cerebral; están relacionados con los sueños. (Pedemonte, 2014).

El sueño se determina como un fenómeno que afecta el sistema nervioso central (SNC), es acompañado de diversas funciones que hacen referencia a diferentes características particulares (Cadavid & Garrido, 2019).

2.2.1. Funciones cardiovasculares

Las personas que padecen de Apnea obstructiva del sueño usualmente presentan trastornos a nivel cardiovascular.

La presencia de la apnea obstructiva del sueño ocasiona que las vías aéreas superiores se contraigan de manera involuntaria; el individuo al dormir presenta estos lapsos de falta de respiración, provocando a nivel sanguíneo disminución de la concentración de oxígeno, lo que se conoce como Hipoxia. Este suceso obliga a que la presión intratorácica disminuya, haciendo que las arterias se dilaten para generar mayor transporte de oxígeno sanguíneo a todos los órganos; en especial al cerebro (Cadavid & Garrido, 2019).

2.2.2. Flujo sanguíneo cerebral

Al analizar pacientes con AOS, relacionando imágenes obtenidas de resonancia magnética nuclear, señales emitidas por presencia de oxígeno y el volumen sanguíneo global, se logró determinar que desafortunadamente, los trastornos del sueño relacionados con apneas, provocan disminución del flujo sanguíneo con las subsecuentes secuelas al sistema endotelial cerebral. Dicho de otra manera, el hecho de que las células cerebrales requieran constante oxigenación para cumplir con los procesos metabólicos, provoca que los cambios de presión de oxígeno y de pH ocasionados por la interrupción respiratoria, causen aumento en la presión de dióxido de carbono (hipercapnia), vasodilatación y posterior vasoconstricción provocando daño en los tejidos sanguíneos.

Los autores aseguran que la disminución de flujo sanguíneo se vuelve constante aun en periodos de vigilia (Vellutp, 1987a).

2.2.3. Cambios respiratorios espontáneos durante el sueño

Cuando se presenta el sueño ligero (SL) la frecuencia respiratoria y la profundidad, son reguladas y constantes. Se crea un leve descenso del volumen de aire inspirado por minuto, dado que esta situación se considera de estabilidad desde puntos de vista respiratorio.

En el individuo con AOS el ritmo respiratorio es irregular, presenta hipoventilación y cambios en la frecuencia debido a que se disminuye la expansión de la caja torácica y aumenta la resistencia de la vía aérea superior al paso del aire (Pedemonte, 2014).

2.2.4. Función endocrina

La interacción de varias hormonas que son las encargadas de segregar las variaciones momentáneas del ciclo del sueño, como en este caso es la hormona del crecimiento, que es de suma importancia y tiene relación con el ciclo secretorio con respecto a sus etapas.

En casos como estos una fase puede ser el sueño ligero, si por el contrario este sueño ligero tarda o lo obstruye algún factor, las hormonas no van a producirse en cantidades; en cambio sí se realizan actividades de esfuerzo físico u ejercicios, dichas hormonas serán liberadas en grandes cantidades (Alzate D & Velez N, 2020.)

Con relación entre niños, jóvenes, adultos y ancianos el sueño ligero prevalece más en las personas más jóvenes que en ancianos, ya que no es contra productores esta segregación de estas hormonas para un sueño más controlado y ligero.

Muchas de estas hormonas como la Prolactina, que se encuentra inmersa en las 4 fases del sueño N1 (Inicio del sueño ligero o somnolencia), N2 (Aparición de patrones del sueño, husos del sueño y complejos K) y las fases N3 y N4 (Sueño lento y Profundo); el Cortisol, encargado de aumentar su producción de tirotropina para situaciones de alto nivel de estrés, la cual tiene como función inhibir y liberar dicha sustancia para estimular su concentración en el momento que la persona se encuentra en reposo o descanso (Alzate D & Velez N 2020).

El cuerpo humano requiere de muchas funciones, entre esas dormir, si el organismo descansa su equilibrio estará constante y bueno, pero si no ejerce esta función habrá un momento de desequilibrio corporal. La hormona del crecimiento inicia su secreción en el momento de un sueño ligero, controlando sus funciones y multiplicándose por todo el cuerpo, mecanismo tal de que a medida que pasan los años, esta secreción decrece para llegar a una fase final que se denomina como sueño profundo (Carrillo-Mora et al., 2013).

2.2.5. *Temperatura*

El control que se encuentra en la temperatura corporal, se basa por interacciones constantes y son hipotalámicos y corticales. Durante el sueño profundo y el sueño ligero el estadio adquiere ambas formas para regular la temperatura, que están suspendidas donde no se da la producción de calor, generando una activa desaparición del tono muscular y la falta de temblor, llegando así a los bajos niveles de temperatura en las últimas horas del sueño (Pedemonte, 2014).

2.2.6. *Otros cambios funcionales durante el sueño*

- *Renales*

Las variables del volumen de orina y la secreción de sodio, potasio y calcio disminuye durante el sueño.

- *Digestivas*

Algunos estudios muestran el aumento de ácidos estomacales.

- *Sexuales*

La erección del pene se da durante la etapa del sueño profundo, aunque su rol es desconocido ya que la presencia o ausencia de la erección es un diagnóstico diferencial entre potencia orgánica o psicogénica, de igual manera aplica en las mujeres en la erección clitoridiana (Vellutp, 1987a).

2.3. Clasificación de la apnea del sueño

2.3.2. Apnea obstructiva del sueño (AOS)

Esta apnea constituye al 84% de los diagnósticos dados sobre trastornos de sueño siendo así la más común, el AOS se presenta cuando hay esfuerzo respiratorio y con episodios recurrentes de colapso de las vías respiratorias superiores y obstrucción durante el sueño, asociados con excitaciones con o sin desaturaciones de oxígeno. La orofaringe en la parte posterior de la garganta colapsa durante los eventos de AOS para causar excitación o desaturación de oxígeno o ambos, lo que resulta en un sueño fragmentado (Rundo, 2019).

Eguía en el 2017 menciona las causas por las que se obstruyen las vías aéreas superiores así:

- Los músculos se relajan durante el sueño, obstruyendo el paso del aire.
- El peso de su cuello estrecha las vías respiratorias.
- Amígdalas inflamadas u otros motivos temporales.
- Razones estructurales, tales como la forma de la nariz, del cuello o de la

mandíbula (Eguía et al., 2007).

2.3.3. Apnea central del sueño (ACS)

Esta apnea es el tipo que menos prevalece en los pacientes con trastornos de sueño y puede ser causada por insuficiencia cardíaca o algún problema que incluya una lesión del cerebro, tales como las describe Eguía: “Accidente cerebrovascular (AVC), tumor cerebral, infección viral en el cerebro y enfermedad respiratoria crónica”.

En algunos casos se presentan que la vía respiratoria esta de hecho abierta, básicamente lo que hace el aire, es dejar de fluir en los pulmones porque no se está realizando ningún esfuerzo para respirar.

Esto ocurre porque la comunicación que hay entre el cerebro y el cuerpo fue perdida, siendo así se interrumpe la acción automática de la respiración. Las personas con ACS no suelen roncar, y la enfermedad pasa desapercibida (Eguía et al., 2007).

2.3.4. *Apnea mixta del sueño*

Esta apnea es una combinación de AOS que es la obstrucción de la vía respiratoria superior y ACS cuando no hay ningún esfuerzo respiratorio (Mesa Cué, 2014).

2.3.5. *Otros tipos clasificación*

De una tabla recogida de documento de Consenso Nacional sobre AOS del Grupo Español de Sueño, se aprecian los distintos trastornos o momentos de la Apnea del sueño; con base a eso, se presentan 6 estadios, los cuales son: Apnea obstructiva, Apnea central, Apnea mixta, Hipoapnea, Esfuerzos Respiratorios asociados a micro despertares (ERAM) y el Índice de Alteración Respiratoria (IAR).

La Sociedad Española de Neumología, se enfoca en los principales eventos respiratorios como la Apnea Obstructiva que hace referencia a la reducción o ausencia de señales respiratorias, pero la presencia del esfuerzo respiratorio da lugar a dicha alteración; también la Apnea central que prevalece la ausencia de estos factores de esfuerzo respiratorios; otro factor importante que une estos dos tipos de alteraciones es la apnea Mixta, la cual presenta un componente obstructivo y central, la Hipoapnea es la encargada de la disminución y desaturación de estas señales respiratorias a lo que se les llama Micro despertar (Eguía et al., 2007).

2.4. Diagnóstico de la apnea del sueño

2.4.2. Polisomnografía (PSG)

Es un parámetro de referencia (Gold Standar), la cual esta prueba se ejecuta en Unidades de Sueño en la que se registran diferentes medidas fisiológicas durante el análisis. Es lo más aconsejable efectuar el diagnóstico acertado de personas que suponen la presencia de Síndrome de apneas-hipoapneas del sueño (SAHS).

Consta de un listado de variables neurofisiológicas y respiratorias que nos permiten valorar la calidad y cantidad del sueño, identificando los sucesos respiratorios y su consecuencia cardiorrespiratoria y neurofisiológica (Oliva Ramos et al., 2016).

2.4.3. Poligrafía respiratoria (PR):

Esta prueba observa las variables respiratorias y cardíacas, donde no se valoran las medidas neurofisiológicas. Una principal ventaja de esta prueba es que es un proceso más fácil y económico; sin embargo, las poligrafías no son semejantes donde se encuentra la notación de canales vibratorios entre 4 y 10 vibraciones y algunas acceden a la visibilidad del tiempo real (Olivi H, 2013).

El único inconveniente de este estudio es el no poder valorar las variables neurofisiológicas por el cual no va a conocer la calidad, ni la cantidad de sueño, por lo que el cifrado de los hechos no permite distribuirse en el número de horas del sueño, sino por el tiempo del listado en la cama.

Por consiguiente, no se podrán establecer los micro despertares (arousals), ni siquiera la infravaloración de las hipoapneas, ERAM y la seriedad del SAHS.

Es factible concluir que el sueño está ligado con el apoyo de otros canales como: el ronquido, la postura, las bandas de esfuerzo toracicoabdominal y la acetimetría (Olivi H, 2013).

2.4.4. Diagnóstico de Somnolencia diurna según PR (poligrafía respiratoria)

Se evidencia con claridad el diagnóstico de somnolencia diurna, si la probabilidad es baja, se pone de ejemplo a personas roncadores y apneas cuya observación son personas sin comorbilidad; y si la probabilidad es alta se toman personas con síndromes de ansiedad y depresión; y a su vez que presenten una probabilidad alta de comorbilidad (Eguía et al., 2007).

2.4.5. Cuestionarios diagnósticos de trastornos del sueño

Existen varios cuestionarios que evalúan problemas del sueño, basándose en distintas características como el perímetro del ancho del cuello, si habitualmente el individuo ronco, hipertensión arterial, somnolencia diurna en exceso, índice de masa corporal elevado con un valor por encima de 30 kg/m², lo cual nos permite identificar pacientes que presentan riesgo de tener AOS (Chávez-González & Soto T., 2018).

2.4.5.1. Sleep apnea clinical score (SACS). Se realiza una medición evaluando el perímetro del cuello y es analizado en centímetros. Este cuestionario su puntaje se basa en mantener en posición sentado y erguido analizando el cuello, observando su posición neutral a nivel de la membrana cricotiroidea. Si presenta un puntaje de 4 la persona presenta hipertensión

arterial sistémica, Si presenta un puntaje de 3 es aquel que tiene ronquidos; también en el caso si conviven con una persona que reporta apnea es un puntaje de 3. Se evalúa el riesgo según el puntaje que se obtuvo en el cuestionario. Si el valor es un número menor de 43 es considerado como bajo riesgo, si es un valor entre 43 a 48 se considera riesgo moderado y si es un valor mayor de 48 es considerado como riesgo alto (Chávez-González & Soto T., 2018).

2.4.5.2 El cuestionario de Berlín. Se valora el riesgo del AOS dependiendo según las 3 clasificaciones, entre estas se

hablan según:

- 1) Síntomas de durabilidad de ronquidos y apnea
- 2) Síntomas de durabilidad de somnolencias excesiva diurna, manejar con sueño o las dos.
- 3) Antecedentes o que haya tenido hipertensión arterial o que tengan un índice IMC mayor de 30 Kg/m².

Si se presenta dos o más clasificaciones hay un alto riesgo de padecer de AOS (Chávez-González & Soto T., 2018).

2.4.5.3 La escala de Epworth. Se valora según el grado de somnolencia diurna por el cual se hará una totalidad de 8 preguntas en donde cada pregunta se obtendrá un puntaje de 0 a 3 con relación de quedarse dormido en situaciones cotidianas, si en la puntuación es mayor a 9 se estima como somnolencia y si es mayor a 12 presenta somnolencia diurna (Chávez-González & Soto T., 2018).

2.4.5.4. El cuestionario de STOP-BANG. Es un cuestionario que evalúa aspectos generales como: la edad, el sexo, la talla del cuello,

índice de masa corporal, peso, estrato socioeconómico; estos factores pueden favorecer el colapso de las vías aéreas provocando patologías, también muestran no solo factores generales sino también anatómicos como obstrucción nasal, nasofaríngeo u orofaríngeo. Tiene como utilidad investigar el SAHS en atención primaria ya que es una herramienta validada para seleccionar a los pacientes con probabilidad alta o moderada de AOS. STOP-BANG es según la literatura el que mejor permite identificar la condición evaluada (Chung et al., 2008b).

2.5. Signos y síntomas

La AOS es una enfermedad que se manifiesta de forma clínica, la cual se considera como heterogénea por el lento y progresivo desarrollo de los síntomas, aunque se encuentra una típica forma de presentación sobre una persona de edad media, característica de un paciente hombre, presentando sobre peso o siendo obeso, produciendo ronquidos progresivos de largo tiempo y siendo más intensos y fastidiosos. Una persona en esta condición puede decir que presenta cansancio, sueño no reparador o una excesiva somnolencia durante todo el día, puede presentarse una mínima o gran cantidad de interferencias en las actividades que se realizan habitualmente.

En la noche puede presentar reflujo, cefalea o algún grado de deterioro. En un ejemplo se puede decir, que un paciente de 40 años que presenta AOS y que también sea obeso, de cuello corto, sueño poco reparador y cada vez más pasivo y cansado (Henry Olivi, 2013).

2.6. Efectos

Las manifestaciones clínicas de la apnea del sueño son amplias, ya que es una enfermedad heterogénea por el lento y progresivo desarrollo de los síntomas, presente en personas de edad

media o promedio de 30-40 años, se tiene en cuenta en Hombres, que presentan sobrepeso u obeso, con presencia de ronquidos progresivos de larga duración, a medida que pasa el tiempo los ronquidos son más intensos y molestos.

Una persona puede decir que presenta cansancio, sueño reparador o presencia de excesiva somnolencia durante el día, con mayor o menor intensidad de sus actividades habituales. Puede referir cefalea u otras manifestaciones clínicas. En la historia natural de esta enfermedad, los síntomas se acentúan marcadamente, con un punto de referencia entre los 30 y 40 años (Henry Olivi, 2013)

2.7. Trastornos fisiopatológicos y consecuencias clínicas

Trastorno de fragmentación del sueño como los Trastornos neuropsiquiátricos y la hipersomnolencia diurna, los cuales pueden presentar manifestaciones clínicas como; trastornos depresivos, irritabilidad, deterior intelectual, trastornos de la conducta y la personalidad, pérdida de la memoria y/o disminución de la habilidad motora.

Trastornos en el intercambio gaseoso intrapulmonar como son; Hipoxemia intermitente (estrés oxidativo) y la Hipercapnia intermitente, los cuales pueden presentar las siguientes manifestaciones clínicas: Hipertensión arterial sistémica, hipertensión pulmonar y cor pulmonale, cardiopatías, arritmias, aterosclerosis, cefalea matutina, poliglobulia secundaria.

Trastornos de secreción hormonal los cuales pueden manifestarse clínicamente con alteraciones del libido e impotencia, nicturia/enuresis y retraso del crecimiento en niños (Henry Olivi, 2013).

2.8. Signos y síntomas que se encuentran en el síndrome de apnea hipoapnea durante el sueño.

Los Síntomas nocturnos son: Apnea observada en Ronquidos, Asfixias, Movimientos Anormales, Nocturna (Adulto), Enuresis (niños), Insomnio, Reflujo gastroesofágico, Polidipsia Durante la noche, Diaforesis nocturna, Congestión nasal, Salivación excesiva, Pesadillas.

Los Síntomas diurnos son: Somnolencia Excesiva, Sueños poco reparados, Cansancio o Fatiga Crónica, Cefalea Matutina, Irritabilidad, Apatía, Depresión, Dificultad para concentrarse, Pérdida de memoria, Alteraciones, impotencia, Sequedad faríngea y bucal.(sacado textualmente de (Oliva Ramos et al., 2016)).

2.9. Fisiología y patología diurna

La somnolencia diurna es considerada fisiologica cuando esta es relacionada con la edad o estados fisicos como el periodo premenstrual, el embarazo, el ejercicio fisico intenso y el nivel de glucemia postprandial. Sin embargo, la somnolencia diurna pasa a considerarse patológica cuando se relaciona con el deficit de sueño por habitos incorrectos, cambio de horario de trabajo, alteraciones del ritmo circadiano o la ingesta de ciertos medicamentos.

La somnolencia diurna patologica se clasifica como primaria cuando se relaciona con narcolepsia, hipersomnia diurna idiopática, hipersomnia recurrente y síndrome de pierna inquieta. Y se clasifica como secundaria cuando está relacionada con trastorno respiratorio del sueño, enfermedades psiquiátricas, enfermedades neurológicas, enfermedades metabólicas, enfermedades infecciosas y trastorno del ritmo circadiano (Olivi H, 2013).

2.10. Factores de Riesgo de AOS y Comorbilidad Asociada

A semeja algunos factores importantes que tienen y alteran el mecanismo de los pacientes con alto riesgo de SAHOS, algunos de ellos definen la Genética con los antecedentes familiares de SAHOS, también resaltan la edad que debe ser en personas mayores de 30-40 años, el Sexo masculino y estadio de menopausia en la mujer, la obesidad con un índice de masa corporal mayor a 35kg/m². Observamos Factores que estrechan la vía aérea superior como Malformaciones congénitas, Obstrucción nasal, Hipertrofia Amigdalina, Macroglosia. No obstante, en la Comorbilidad interpretamos todos estos trastornos o daños a nivel genético y hereditario familiar como problemas de Asma, Hipertensión arterial, Diabetes mellitus tipo 2, accidentes cerebrovasculares, Disfunción tiroidea, Insuficiencia cardiaca, entre otros (Olivi H, 2013).

2.11. Puntos para evaluar en un examen físico en un paciente con sospecha de AOS

- Se debe tener en cuenta el peso corporal y el índice de masa corporal.
- El peso corporal, el cálculo del índice de masa corporal (IMC) y su respectiva evolución en el tiempo.
- Alrededor del 50% de los AOS se presenta en personas obesas con un IMC >30kg/m².
- Inspección del perímetro cervical: en los pacientes con Apnea obstructiva del sueño es a menudo mayor a 43cm.
- Inspeccionar el cuello y el cráneo buscando masas, engrosamientos, infiltrados, micrognatia o retrognatia, y evaluación de mordida y oclusión.
- Valorar la dentición y ausencia de dientes.
- Valorar el espacio faríngeo, tamaño tonsilar, las características de la úvula y del paladar blando. Calcular la presión arterial repetidamente.

- Desarrollar el examen respiratorio, cardiovascular y neurológico de forma secuencial para descartar enfermedad coexistente (Henry Olivi, 2013).

2.12. Clasificación de Mallampati

En la Clasificación de Mallampati encontramos que antes era llamado test de Mallampati. Mallampati surgió en un estudio observando los pilares de las fauces, el paladar blando y la base de la úvula. Era un sistema relativamente simple para predecir una laringoscopia difícil. Ahora bien, en quienes eran visibles estas estructuras se pronosticaba una laringoscopia fácil. En 1987 Sampson y Young publicaron un estudio perfeccionando la clasificación, dividiéndola en 4 grados, que actualmente es la más conocida y usada internacionalmente. Es el análisis de las estructuras anatómicas que se pueden visualizar al examinar la vía aérea, y de acuerdo con la cantidad de estructuras anatómicas visibles se realiza una clasificación. Para este análisis el paciente debe estar sentado y en frente del examinador, con la boca abierta y la lengua protruida al máximo (Tham et al., 1992).

Clasificación:

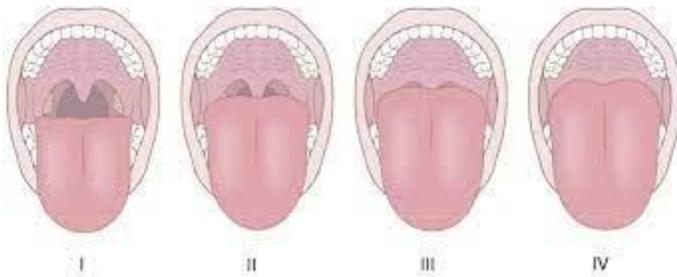
Clase 1: Se puede observar el paladar blando, úvula y pilares amigdalinos.

Clase 2: Se puede observar el paladar blando y úvula.

Clase 3: Se puede observar el paladar blando y base de la úvula.

Clase 4: Imposibilidad para ver el paladar blando (Khan et al., 2003)

Figura 1. Representación gráfica de la Clasificación de Mallampati



Tomado de (E.J. THAMM.B., 1992)

2.13.1. Amígdalas

Las amígdalas son masas que se componen de tejido linfático ubicado en la parte posterior de la garganta, ayudando al sistema inmune con la eliminación de infecciones y manteniendo el equilibrio de fluidos corporales. Existen 3 tipos de amígdalas que componen el anillo linfático de Waldeyer que son: Amígdalas palatinas, amígdalas linguales, amígdalas faríngeas. Es importante recordar que el tejido amigdalino alcanza su máximo desarrollo entre los 8 y los 12 años. El tamaño amigdalino aumenta como respuesta a agentes agresores, lo que provoca reducción de espacio respiratorio y digestivo.

Situadas entre los pilares anteriores y posteriores de la orofaringe, las amígdalas palatinas son consideradas de importancia como factor específico que aumenta el riesgo de AOS, cuando su tamaño se encuentra incrementado. Es amplia la importancia dada a este referente anatómico de cavidad bucal que para facilitar el diagnóstico y relacionarlo con otras patologías se han clasificado de acuerdo con el tamaño alcanzado. (Mesa; Cué, 2020.)

Figura 2. Representación de Tamaño amigdalino

Nota: Gráfico tomado de (Jiménez Aguillón et al., 2011)

2.13.2. Clasificación

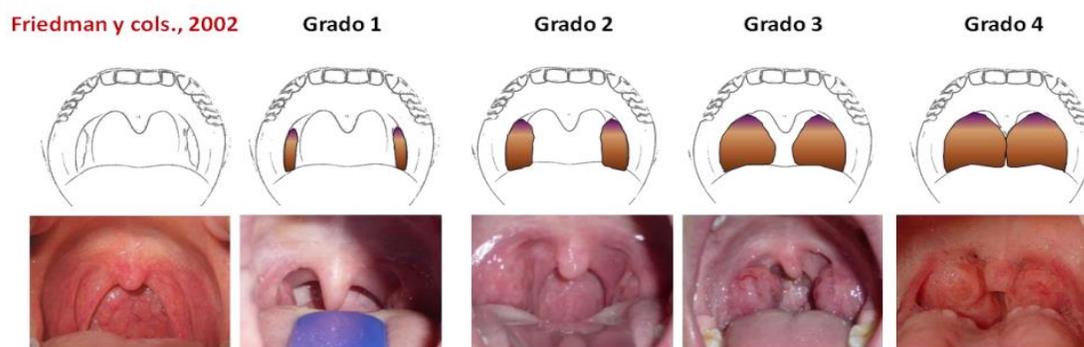
Se traza una línea imaginaria en la mitad de la úvula y otra en los pilares anteriores en donde se calculará el espacio entre los dos límites.

Grado 1: entre 0 y 25% (1/4).

Grado 2: entre 25 y 50% (2/4).

Grado 3: entre 50 y 75% (3/4).

Grado 4: entre 75 y 100% (4/4).

Figura 3. Representación gráfica de la codificación del grado del Tamaño Amigdalino.

Nota: Tomado de (Blanco, 2014).

2.13.3. Codificación del grado del tamaño amigdalino

Brodsky en el 2014 clasifica el tamaño amigdalino de la siguiente manera:

Valor 0: ausencia del tejido amigdalario por haberse practicado la amigdalectomía.

Valor 1: presencia del tejido amigdalario pero que no invade el espacio del orofaringe.

Valor 2: las amígdalas sobrepasan ligeramente los pilares laterales de la orofaringe.

Valor 3: las amígdalas ocupan 1/3 del espacio de la orofaringe.

Valor 4: las amígdalas ocupan 2/3 del espacio de la orofaringe.

Valor 5: las amígdalas ocupan en su totalidad del espacio de la orofaringe y contactan entre sí (Brodsky, Valenzuela .2014).

3. Objetivos

3.2. Objetivo general

Relacionar los signos y síntomas de sospecha de AOS con el tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati en los pacientes que acuden a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás.

3.3. Objetivos específicos

- Describir las variables sociodemográficas de los participantes.
- Clasificar la anatomía orofaríngea de acuerdo con el tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati.
- Establecer el comportamiento del cuestionario STOP-BANG en la población.

- Analizar la puntuación del cuestionario de STOP-BANG con la anatomía orofaríngea de los participantes.

4. Materiales y métodos

4.2. Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal donde se aplicó un cuestionario en un solo momento para establecer la prevalencia de sospecha de AOS con relación a la anatomía orofaríngea en los pacientes de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás.

4.3. Población.

La población de este estudio fueron 132 pacientes que ingresan a las clínicas odontológicas del adulto de octavo y noveno semestre en el año 2022 de la universidad Santo Tomás.

4.4. Muestra y muestreo

Considerando una población de 132 sujetos y una frecuencia esperada de 50% y un error del 5% para un intervalo de confianza del 95%, la muestra fue de 99 sujetos.

4.4.1. Tipo de Muestreo

En esta investigación se implementó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.5. Criterios de selección

4.5.2. Criterios de inclusión

Pacientes mayores de edad que ingresaron a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, para ser atendidos en las clínicas de octavo y noveno semestre.

4.5.3. Criterios de exclusión

Pacientes que no aceptaron participar de forma voluntaria a la prueba y pacientes que hayan sido operado de las amígdalas o que no tengan amígdalas.

4.6. Variables

4.6.2. Variables dependientes

Tamaño amigdalino, Clasificación de Mallampati y Cuestionario STOP- BANG

4.6.3. Variables independientes

Sexo, Edad, Peso, Talla, Presencia de Enfermedades Sistémicas, Tipo de Enfermedades Sistémicas, Estrato Socioeconómico. (Ver apéndice A)

4.7. Instrumento

El instrumento de recolección de datos incluyó una sección de datos sociodemográficos con las variables peso, edad, talla, sexo, enfermedades sistémicas y estrato socioeconómico. Para

el examen clínico correspondieron las variables que evalúan Tamaño amigdalino, Clasificación de Mallampati y Presión arterial. Finalmente se utilizó el cuestionario STOP- BANG en versión español mexicano publicado por los autores en el sitio web www.stopbang.ca, al que se aplicaron pequeñas adaptaciones en el vocabulario (modificado a español colombiano) (Johana Toledo Ortiz, 2018) Propiedad de University Health Network. Para más información: www.stopbang.ca Modificado de (Chung et al., 2008a). El cuestionario STOP- BANG constó de cuatro preguntas dicotómicas (sí/no) sobre ronquido, cansancio, apneas observadas e hipertensión arterial sistémica (el cuestionario STOP), y cuatro preguntas dicotómicas (sí/no) relativas a parámetros antropométricos, que son el índice de masa corporal $> 35 \text{ kg/m}^2$, la edad superior a 50 años, la circunferencia del cuello mayor de 40 cm y el sexo masculino (el cuestionario BANG) fue traducido y validado en diferentes idiomas. La consistencia interna del cuestionario es de 0,8 y fue considerado como estándar de oro según Cruces-Artero y colaboradores (Chung et al., 2008a) y presentó un área bajo la curva de 0,777. “Los criterios de clasificación del cuestionario STOP-BANG son los siguientes para la población general: Riesgo bajo de AOS (apnea obstructiva del sueño): Sí a 0 - 2 preguntas Riesgo intermedio de AOS: Sí a 3 - 4 preguntas Riesgo alto de AOS: Sí a 5 - 8 preguntas o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + sexo masculino o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + IMC $> 35 \text{ kg/m}^2$ o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + circunferencia del cuello (43 cm en hombres, 41 cm en mujeres)” (Chung et al., 2008). En relación con las variables de Tamaño amigdalino y Mallampati se tomó una fotografía de la orofaringe para tomar la decisión de la clasificación en consenso. **(Ver apéndice B)**

4.8. Procedimiento

Inicialmente, se adaptó el cuestionario STOP BANG original, que consta de 8 preguntas, luego se solicitó el acceso a las clínicas odontológicas de los semestres octavo y noveno de la

Universidad Santo Tomás a través del departamento de calidad de clínicas, una vez aprobado el acceso a las clínicas se explicaron los detalles de la recopilación de los datos a los pacientes haciendo énfasis en que el procedimiento no fue invasivo y se realizó un registro fotográfico de la orofaringe.

Como materiales de apoyo se necesitó un metro, báscula y tensiómetro estandarizados, cinta métrica de uso médico, para la toma de datos de talla, peso, presión arterial y longitud del cuello, todo esto se realizó con previa autorización y firma del consentimiento informado. La información obtenida fue digitada en una base de datos de Excel por duplicado, para luego ser validada y posteriormente transferida y analizada en el programa STATA14. Esta información se interpretó y fue anexada al trabajo de grado como resultado, para poder inferir con otros discusión, conclusión y recomendación.

4.8.2. Prueba piloto

Se realizó la prueba piloto en 9 pacientes que equivale al 10% de población total a evaluar, para validar la efectividad del método de estudio. Para realizarla se aplicó el procedimiento planeado.

La prueba piloto permitió la consolidación de la propuesta de investigación, una vez aprobada se solicitó el aval por el comité de investigación y ética; se solicitó el permiso de las clínicas odontológicas de la universidad Santo Tomás para realizar el trabajo de investigación en 99 pacientes de los estudiantes de octavo y noveno semestre que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado. Se aplicaron los procedimientos dispuestos para el estudio general implementando el instructivo para la recolección de datos. Al final de la encuesta se tomaron fotografías que permitieron la evaluación de la clasificación de Mallampati y el grado de tamaño amigdalino. Todas las fotografías fueron tomadas con un celular iPhone 8 Plus utilizando para

iluminar un aro de luz o Ring Flash, siguiendo los siguientes parámetros: para la Clasificación de Mallampati, el paciente se encuentra sentado con postura erguida, con la cabeza mirando hacia al frente, se solicita que abra la boca para observar la orofaringe y tomar la fotografía. Para determinar la clasificación de Brodsky para el tamaño amigdalino, el paciente se ubica en posición supina en la unidad odontológica, con ayuda de un depresor lingual e inhalando por la boca mientras se emite el sonido “AAAA”. Se tuvo en cuenta el tamaño mayor cuando exista asimetría amigdalina.

4.9. Plan de análisis estadístico

4.9.2. Plan de análisis estadístico univariado

El análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico Stata/Mp versión 14, se ejecutó un análisis univariado donde se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas como: el sexo, estrato socioeconómico, presencia de enfermedades, la respiración, el cansancio, los ronquidos, tratamientos; y medidas de tendencia central junto con medidas de dispersión (Media, Desviación estándar o mediana y rango intercuartílico dependiendo de la distribución de los datos, dada por la prueba Shapiro Willk, para variables cuantitativas como: edad, peso, talla, índice de masa corporal, presión arterial y puntaje STOP-BANG.

4.9.3. Plan de análisis estadístico bivariado

Para el análisis bivariado se aplicó la prueba de χ^2 o test de Fisher's para las variables cualitativas; por otro lado, se observó la distribución de variables cuantitativas con la prueba Shapiro Willk y posterior aplicación de las pruebas Correlación Sperman, Kruskal Wallis, suma de rangos de Wilcoxon, según la distribución de los datos.

4.10. Consideraciones éticas

El presente proyecto de investigación se realizó con base a la resolución 08430 de 1993 mediante la cual se dictarán las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Esta investigación cumplió con todos los principios éticos establecidos, que garantizaron el respeto a la dignidad y protección a los derechos y bienestar a los individuos participantes. (República de Colombia ministerio de salud resolución no 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993))

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 las que no se realizó ninguna intervención que impliquen modificaciones biológicas, fisiológicas y sociales de los individuos, el objeto para la recolección de la información fue un cuestionario STOP-BANG con la que se buscó evaluar el riesgo de AOS de los participantes, ni pretende 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 estimaran conveniente. La investigación fue sometida al comité de ética de la Universidad Santo Tomás. (República de Colombia ministerio de salud resolución no 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993))

En esta investigación primaron los principios de autonomía a través de los cuales el individuo participante tomó la decisión de aceptar o rechazar su inclusión en el estudio, teniendo en cuenta que este proyecto investigativo fue cobijado bajo la ley 1581 que alude a la protección de los datos personales en la cual no surgió ningún vínculo con el que se permitió la transferencia de información a terceros, esta permaneció en las manos de los investigadores quienes realizaron el tratamiento de datos pertinentes con el fin de complementar el objeto a investigar,

proporcionando intereses particulares que en la comunidad universidad se pudieron establecer en pro de los pacientes con las distintas clasificaciones de Mallampati, los diferentes grados de Tamaño Amigdalino y el trato digno y justo que ellos merecen recibir durante la atención primaria en odontología respaldada por el nivel de conocimientos adquiridos durante el desempeño de la carrera profesional (Ley_1581_de_2012,.)

De acuerdo a la política de tratamiento de la información personal USTAColombia WEB se dio a conocer que los datos recolectados fueron protegidos, guardados y finalmente anonimizados de forma que no se conozca la fuente de la información proporcional.

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

5. Resultados

Se aplicó el cuestionario STOP-BANG a 99 pacientes quienes fueron mujeres en un 68% y el 32% pertenecieron al estrato socioeconómico medio (estrato 3).

Respecto a las enfermedades sistémicas el 60% de los participantes no reportó ninguna, y entre las reportadas la más frecuente fue la hipertensión. Ver tabla 1.

Tabla 1. Descripción de variables sociodemográficas

<i>Variables sociodemográficas</i>		<i>N(%)</i>
<i>Sexo</i>	Femenino	68(68,69)
	Masculino	31(31,31)
<i>Estrato socioeconómico</i>	1 Bajo – bajo	21(21,21)
	2 Bajo	26(26,26)
	3 Bajo – medio	32(32,32)
	4 Medio	18(18,18)

<i>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</i>		<i>N(%)</i>
	5 Alto	2(2,02)
Enfermedad Sistémica	Hipertensión	15(15,5)
	Diabetes	3(3,03)
	Otro	21(21,21)
	Ninguno	60(60,61)

Nota: N número absoluto, % frecuencia

El 49% de las personas encuestadas dijeron que generan ronquidos, el 39% se sienten cansadas durante el día, el 13% los han visto dejar de respirar o ahogarse/jadear mientras duermen, el 29% tuvieron presión arterial elevada, el 18% recibieron un tratamiento para presión arterial elevada, el 96% tuvieron un índice de masa corporal menor de 35 kg/m², el 51% tienen más de 50 años, el 16% tuvieron el diámetro del cuello mayor de 43 cm en hombres y mayor de 41 cm en mujeres, el 16% de los evaluados tuvieron un riesgo alto en AOS, el 55% del tamaño amigdalino se encuentran en grado 1 que es (menos del 25%), y el 35% de la población una clasificación de Mallampati grado IV. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Descripción de variables clínicas Y Cuestionario STOP-BANG

<i>VARIABLES CLÍNICAS</i>		<i>N(%)</i>
SB1 ¿Ronquidos?		
¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja lo codea por roncar de noche)?	Si	49(49,49)
	No	50(50,51)
SB2 ¿Cansado?		
¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día (por ejemplo, si queda dormido mientras conduce)?	Si	39(39,39)
	No	60(60,61)
SB3 ¿Lo observaron?		
¿Alguien lo observo dejar de respirar o ahogarse/jadear mientras dormía?	Si	13(13,13)
	No	86(86,87)
SB4 ¿Presión arterial elevada?		
	Si	29(29,29)
	No	70(70,71)
SB5 ¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial elevada?		
	Si	18(18,18)
	No	81(81,82)

Variables clínicas		N(%)
Variables clínicas		N(%)
SB6 ¿Índice de masa corporal de más de 35 Kg /m ² ?	Si	3(3,03)
	No	96(96,97)
SB7 ¿Tiene más de 50 años?	Si	51(51,52)
	No	48(48,48)
SB8 ¿El tamaño de su cuello es grande? (medido alrededor de la nuez de Adán/Manzana de adán)	Si	16(16,16)
	No	83(83,84)
Si es hombre, ¿El cuello de su camisa mide 17 pulgadas/43 cm o más?		
Si es mujer, ¿El cuello de su blusa mide 16 pulgadas/41 cm o más?		
SB9 Sexo= ¿Masculino?	Si	31(32,32)
	No	68(67,68)
SB Riesgo	Bajo	53(53,54)
	Intermedio	30(30,30)
	Alto	16(16,16)
	No visible	19(19,19)
TA Tamaño amigdalino	Menos del 25%	55(55,56)
	25 al 49%	17(17,17)
	50 al 74%	6(6,06)
	75% o más	2(2,02)
CM Clasificación de Mallampatti	Grado I	7(7,07)
	Grado II	28(28,28)
	Grado III	29(29,29)
	Grado IV	35(35,35)

Nota: N número absoluto, % frecuencia

La edad promedio de los participantes fue de 49 años. El promedio de la talla fue de 1,62m, el peso fue 68 Kg, el índice de masa categórico es de 1,71 y el índice de masa numérico fue de 25,75 kg/m². El promedio del cuestionario STOP-BANG fue de 2,4 y una desviación estándar de 1,8. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Promedio Variables Clínicas.

Socio Demográficas	Promedio
Edad	49 años

Talla	1,62 mts
peso	68 Kg
índice de masa categórico	1,71
índice de masa numérico	25,75 Kg
Puntaje de Cuestionario STOP BANG	2,4
Desviación estándar de cuestionario	1,8

Nota: Promedio

Respecto a las correlaciones de variables cuantitativas como edad ,IMC y peso en relación al puntaje STOP-BANG, se identifico una correlación positiva ligera entre el cuestionario y las variables peso e IMC, sin embargo, la correlación entre edad y STOP-BANG muestra una correlación positiva moderada indicando que a mayor edad mayor puntaje STOP-BANG. Ver Tabla 4

Tabla 4. *Correlación de variables cuantitativas*

	Mediana y RIQ	Correlación
Edad	53(29-64)	0,608*
peso	66(57-77)	0,248
IMC	25,5(22,1-29)	0,326

Nota*Correlación Spermán

El cuestionario STOP BANG presenta mediana mayor en hombres que en mujeres así como, en enfermedades como la hipertensión, sobrepeso y obesidad y mayor tamaño amigdalino, con diferencias estadísticas significativas para esas variables. Ver Tabla 5.

Tabla 5. *Puntaje De STOP_BANG según variables clínicas*

Variable independiente		Puntaje SB Mediana (RIQ)	Valor P
Sexo	Hombres	4(3-5)	0,0001**
	Mujeres	2(0,5-3)	
Enfermedades Sistémicas	Hipertensión	5(4-6)	0,0001+
	Diabetes	1(0-2)	
	Otro	2(1-3)	
	Ninguno	2(1-3)	
Índice de masa corporal Categórico	Bajo peso	2(2-2)	0,0134+
	Peso normal	2(1-3)	

Variable independiente		Puntaje SB Mediana (RIQ)	Valor P
Tamaño Amigdalino	Sobrepeso	3(1,5-4)	0,0001+
	Obesidad	3,5(2-6)	
	No visible	0(0-2)	
	Menos del 25%	2(1-4)	
	25 al 49%	3(2-4)	
	50 al 74%	5(4-6)	
Clasificación de Mallampati	75 o más	3,5(2-5)	0,0978+
	Grado I	1(0-2)	
	Grado II	2(1-3)	
	Grado III	2(1-4)	
	Grado IV	3(1-4)	

Nota: + Kruskal – Wallis ** suma de rangos de Wilcoxon

En el análisis bivariado al comparar el nivel de riesgo según el cuestionario STOP-BANG con las variables de tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati, se identificó una relación estadísticamente significativa para el tamaño amigdalino, donde se evidenció que el 66% de los sujetos con tamaño amigdalino mayor a 50%, tuvieron un riesgo alto de STOP-BANG.

Al revisar la relación del mismo riesgo de AOS con la clasificación de Mallampati, no se observaron diferencias estadísticas donde se pudieron evidenciar que la mayoría de los participantes tienen riesgo bajo. Ver Tabla 6.

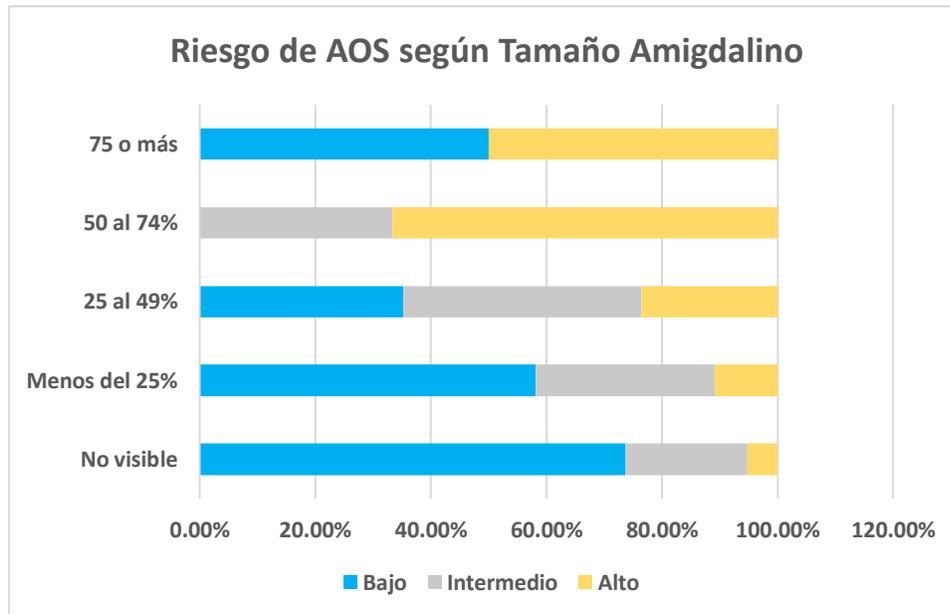
Tabla 6. Riesgo de AOS según Tamaño amigdalino y Clasificación de Mallampati.

		Bajo	Intermedio	Alto	Valor P
Tamaño amigdalino	No visible	14(73,68)	4(21,05)	1(5,26)	0,005*
	Menos del 25%	32(58,18)	17(30,91)	6(10,91)	
	25 al 49%	6(35,29)	7(41,18)	4(23,53)	
	50 al 74%	---	2(33,33)	4(66,67)	
	75 o más	1(50)	--	1(50)	
Clasificación de Mallampati	Grado I	6(85,71)	1(14,29)	---	0,664*
	Grado II	15(53,57)	10(35,71)	3(10,71)	
	Grado III	15(51,72)	9(31,03)	5(17,24)	
	Grado IV	17(48,57)	10(28,57)	8(22,86)	

Nota: *Exacto de Fisher

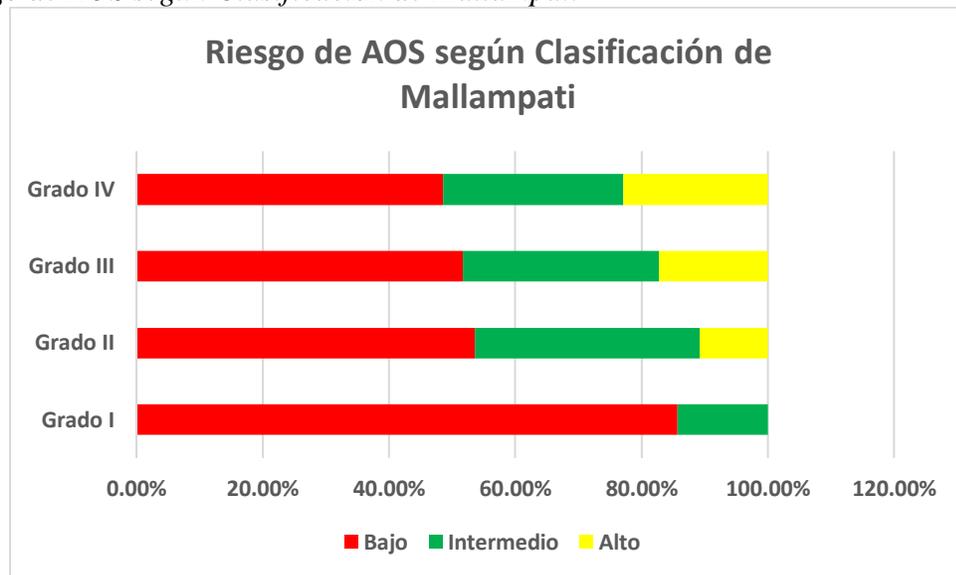
En la figura 1 se evidencia en color amarillo el riesgo alto de AOS principalmente en los grupos de tamaño amigdalino con mayor tamaño superior al 50%. Ver figura 1.

Figura 1. *Riesgo de AOS según Tamaño Amigdalino*



Nota: Cruce de variable de riesgo AOS y Tamaño Amigdalino.

En la figura 2 se evidenció con color rojo el riesgo de AOS bajo en la mayoría de sujetos, y una mayor participación de riesgo intermedio y alto a medida que aumentó el grado de la clasificación de Mallampati. Ver figura 2.

Figura 2. Riesgo de AOS según Clasificación de Mallampati

Nota: Cruce de variable de Riesgo AOS y Clasificación de Mallampati.

6. Discusión

Para cumplir con el propósito de la investigación en cuanto a identificar la relación del cuestionario STOP-BANG con la clasificación de Mallampati y el tamaño amigdalino, este trabajo identificó diferencias importantes en el tamaño amigdalino, pero no en la clasificación de Mallampati. Cabe resaltar que algunos estudios han demostrado que el cuestionario no discrimina en casos de (Índice de apnea/hipoapnea) IAH < a 5, sin embargo, si permite establecer una sospecha y por lo tanto se constituye en una excelente herramienta de tamizaje con una sensibilidad de 83,6% para IAH>5 que aumenta al aumentar el IAH hasta 100% en IAH>30 (Borsini et al., 2014) (Maquilón O. et al., 2020)

El Cuestionario STOP-BANG es considerado una herramienta de tamizaje fácil de aplicar, económico y de reconocida utilidad diagnóstica que permite la identificación oportuna del paciente con alta probabilidad de SAOS donde, el siguiente paso es hallar el diagnóstico definitivo por medio de prueba polisomnográfica. En este sentido, cabe mencionar que en los estudios realizados

por Maquilón, no se identifica relación de la clasificación de Mallampati con el puntaje de STOP-BANG. Resultados similares han sido obtenidos en la presente investigación. (Maquilón O. et al., 2020)

Sin embargo, es importante considerar su evaluación pues investigaciones anteriores han evidenciado que Mallampati >2 se relaciona con mayor dificultad para la intubación del paciente lo que sería de utilidad en algunos ámbitos clínicos (H.V. ACAR, 2014)

Por otro lado, el tamaño amigdalino, se identifica en este trabajo como relacionado con el puntaje del cuestionario STOP-BANG, en este sentido, es una importante variable a evaluar en estos casos, dado que el tamaño amigdalino podría complicar el éxito de algunos procedimientos quirúrgicos para el manejo de la apnea (Elzayat et al., 2020). En este sentido el tamaño amigdalino es la causa más común de AOS en niños y por lo tanto su remoción quirúrgica es el tratamiento más efectivo.

La evaluación conjunta del cuestionario de tamizaje y la evaluación de tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati, se constituyen en herramientas fundamentales para el análisis completo de los casos de apnea y para la toma de decisiones de tratamiento (Elzayat et al., 2020).

Los resultados de diferentes investigaciones son contradictorios, pues en análisis de casos y controles se ha evidenciado una relación de la clasificación de Mallampati con el índice IAH en niños, pues por cada punto de Mallampati hay un incremento de más de 5 eventos de A/H por hora. Esto es contrario a lo identificado en este trabajo donde no hemos identificado mayores diferencias entre los grupos en el puntaje de sospecha de AOS. Por otro lado, (Kljajić et al., 2017)(Kljajic et al., 2019) y colaboradores identificaron una fuerte correlación de AIH y Mallampati y una ligera correlación de AIH y tamaño amigdalino. Es de considerar que los cuestionarios y otros predictores de AOS como tamaño amigdalino y Mallampati son herramientas económicas, sencillas y

sensibles comparadas con las costosas polisomnografías, que, aunque son el estándar de oro para el diagnóstico, son largas e incómodas y a veces poco disponibles. Así es que en países como Croacia se propone una fórmula de tamizaje con Mallampati y tamaño amigdalino para los casos en que la polisomnografía no esté disponible. (Kljajic et al., 2019). En este orden de ideas el uso de predictores de AOS como STOP-BANG, Mallampati y tamaño amigdalino, se constituyen es herramientas de bajos costo y gran importancia clínica.

Respecto a las debilidades de esta investigación es que el registro fotográfico no es fácil de lograr de forma estandarizada en los mayores.

En cuanto a fortalezas cabe anotar que se realizó un cálculo de tamaño de muestra (99) que se cumplió y se obtuvo un registro fotográfico de los casos para facilitar el consenso en la aplicación de las calificaciones de Mallampati y tamaño amigdalino.

En conclusión, esta investigación encontró una relación entre el puntaje de cuestionario STOP-BANG y el tamaño amigdalino y aunque se evidenció un mayor número de casos de riesgo de AOS alto en quienes tenían Mallampati grado IV, esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

6.2. Conclusiones

Al evaluar los signos y síntomas con sospecha de apnea obstructiva del sueño relacionados con tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati se encontró que el 55% de la población tienen un tamaño amigdalino grado 1, y el 35% de la misma tiene una clasificación de Mallampati grado IV; se encontró un riesgo alto de sufrir apnea obstructiva del sueño en el 16% de los participantes.

Socio demográficamente la población de estudio estuvo conformada en su mayoría por mujeres, y un alto porcentaje corresponde a los estratos 2 y 3 (bajo y bajo- medio), el 15% de las personas encuestadas tienen diagnóstico de hipertensión.

El 35% de la población estudiada presentó imposibilidad para ver el paladar blando (Mallampati IV).

El promedio de puntaje del cuestionario STOP-BANG de la población estudiada fue de 2,4 con una desviación estándar de 1,8.

Se encontró hipotrofia en tamaño amigdalino grado III en el 6% de la población y grado IV del 2%.

Al relacionar el tamaño amigdalino con el riesgo de AOS se encontraron diferencias estadísticas significativas con 67% de sujetos de riesgo alto con tamaño amigdalino mayor al 50%. No se encontraron diferencias respecto a la clasificación de Mallampati y riesgo de AOS.

Esta investigación encontró una relación entre el puntaje de cuestionario STOP-BANG y el tamaño amigdalino y aunque se evidenció un mayor número de casos de riesgo de AOS alto en quienes tenían Mallampati grado IV, esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

6.3. Recomendaciones

Realizar estudio de casos y controles utilizando Polisomnografía para corroborar los resultados obtenidos en este estudio ya que han sido catalogados como una herramienta fundamental para el análisis completo en los casos de apnea obstructiva del sueño.

Los resultados podrían orientar hacia un nuevo medio diagnóstico definitivo de la patología en estudio, que podría implementarse en las clínicas odontológicas en la facultad de odontología.

Teniendo en cuenta, que en los resultados se observó que la obstrucción de orofaringe es frecuente, se recomienda realizar programas de promoción y prevención que orienten hacia el mantenimiento de la salud de las vías aéreas altas, relacionadas con el límite posterior de la cavidad bucal.

Referencias

- Alzate D, & Velez n. (2021). *Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño determinantes diagnósticos*. (Trabajo de tesis, Especialización en Ortodoncia)
<https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/33262>
- Carlos M. Boccio, R. D. I. (2014). *Evaluation of the orofarynx in obstructive sleep apnea síndrome*. Revista de la federacion argentina de sociedades de otorrinolaringología. Rev. Fac. Med. (Méx.) vol.56 no.4 Ciudad de México jul./ago. <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v56n4/v56n4a2.pdf>
- Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, J., & Magaña-Vázquez, k. (2013). Artículos de revisión neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario (vol. 56). un134b.pdf <https://www.medigraphic.com/newMedi/>
- Carrillo-Mora, P., Ramírez-Peris, J., & Magaña-Vázquez, k. (2013). *Artículos de revisión neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario* (vol. 56). un134b.pdf (medigraphic.com); revista de la facultad de medicina de la UNAM
- Chávez-González,
- Cué Arely P., Montas Canario V., Tamargo Barbeito T., Mesa Y., Quesada Peña S., (2020) *Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño*. Revista cubana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/133>
- Chávez-González, C., & Soto T., A. (2018). *Evaluación del riesgo de síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna utilizando el cuestionario de berlín y las escalas sleep apnea clinical score y epworth en pacientes con ronquido habitual atendidos*

- en la consulta ambulatoria*. Revista chilena de enfermedades respiratorias, 34(1), 19–27.
<https://doi.org/10.4067/s0717-73482018000100019>
- Chung, F, Yegneswaran, B., Liao, P., Chung, S. A., Vairavanathan, S., Islam, S., Khajehdehi, A., & Shapiro, C. M. (2008a). *Stop questionnaire a tool to screen patients for obstructive sleep apnea*. In *anesthesiology* (vol. 108). [Http://pubs.asahq.org/anesthesiology/article-pdf/108/5/812/367455/0000542-200805000-00008.pdf](http://pubs.asahq.org/anesthesiology/article-pdf/108/5/812/367455/0000542-200805000-00008.pdf)
- Chung, F., Yegneswaran, B., Liao, P., Chung, S. A., Vairavanathan, S., Islam, S., Khajehdehi, A., & Shapiro, C. M. (2008b). *Stop questionnaire*. *Anesthesiology*, 108(5)
<https://doi.org/10.1097/aln.0b013e31816d83e4>
- Dracg Gallardo (2020) *patología faringoamigdalina*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Medicina <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2020/03/10.-Patologia-Faringoamigdalina.pdf>
- Eguía, V. M., Cascante, j. A., Manuel, V., & Astibia, e. (2007). *Síndrome de apnea-hipopnea del sueño. Concepto, diagnóstico y trata-miento médico sleep apnea-hypopnea syndrome. Concept, diagnosis and medical tre-atment*. In *an. Sist. Sanit. Navar* (vol. 30, issue 1). 04- Síndrome de apneas-hipopneas (isciii.es);
- Elso T, M. J., Brockmann V, P., & Zenteno A, D. (2013). *Consecuencias del síndrome de apnea obstructiva del sueño*. Revista chilena de pediatría, 84(2). <https://doi.org/10.4067/s0370-41062013000200002>
- Elzayat S, El-sobki A, Moussa H., Stand-alone., (2020) *Managing obstructive sleep apnea patients with CPAP failure with a novel Lateral Pharyngoplasty as a stand-alone procedure*. Procedure american journal of otolaryngology.
<https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102500>

- Gatica, D., Rodríguez-Núñez, I., Zenteno, D., Elso, M. J., Montesinos, I. J., & Manterola, C. (2017). *Association between sleep-related breathing disorders and academic performance among children from concepción, chile*. *Archivos argentinos de pediatría*, 115(5). <https://doi.org/10.5546/aap.2017.eng.497>
- Gonzalo, N. M. (2013). *Trastornos respiratorios del sueño en la edad pediátrica*. *Revista médica clínica las condes*, 24(3). [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(13\)70176-7](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(13)70176-7)
- H.v. Acar, H. Yarkan Uysal, A. Kaya, A. Ceyhan, B. Dikmen (2014). *Does the STOP-Bang an obstructive sleep apnea screening tool predict difficult intubation?*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. PMID: 25010615.
- Henry Olivi, R. (2013). *Apnea del sueño: cuadro clínico y estudio diagnóstico*. *Revista médica clínica las condes*, 24(3). [https://doi.org/10.1016/s0716-8640\(13\)70173-1](https://doi.org/10.1016/s0716-8640(13)70173-1)
- Hidalgo-Martínez, P., & Lobelo, R. (2017). *Global, latin-american and colombian epidemiology and mortality by obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (osahs)*. *Revista facultad de medicina*, 65(1), s17–s20. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1sup.5956>
- Jiménez Aguillón, D., Labra, A., Antonio Loman Zúñiga, Ó., de la paz Ponce, y., Daniel Huerta Delgado, Á., Haro Valencia, R., & Sánchez Narvaez, f. (2011). ***Relación existente entre la severidad del síndrome de apnea obstructiva del sueño, el índice de masa corporal y el tamaño amigdalino***. *An Orl Mex* vol. 56, Núm. 4, 2011 <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2011/aom114d.pdf>
- Khan, Z. H., Kashfi, A., & Ebrahimkhani, e. (2003). *A comparison of the upper lip bite test (a simple new technique) with modified mallampati classification in predicting difficulty in endotracheal intubation: a prospective blinded study*. *Anesthesia and analgesia*, 96(2). <https://doi.org/10.1097/00000539-200302000-00053>

Kljajic Z, Roje Z, Capkun V (2019) *obstructive sleep apnea in children: how it affects parental psychological status*. International journal of pediatric otorhinolaryngology
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.11.032>

Kljajic Z, Roje Z, Marušić (2017) *formula for the prediction of apnea / hypopnea index in children with obstructive sleep apnea without polysomnography according to the clinical parameters: is it reliable international journal of pediatric otorhinolaryngology*. Int J Pediatr Otorhinolaryngol Sep;100:168-173. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.06.032. Epub 2017 Jul 4.

Ley_1581_de_2012. (Octubre 17). Departamento Administrativo de la Función Pública
https://www.colombialider.org/wp-content/uploads/2022/05/Ley_1581_de_2012.pdf

Lin, j., & Suurna, M. (2018). *Sleep apnea and sleep-disordered breathing*. *Otolaryngologic clinics of north america*, 51(4). <https://doi.org/10.1016/j.otc.2018.03.009>

Luis, j., Alduenda, C., Arredondo del bosque, F. M., Zúñiga, M. R., Maldonado, A. C., Carlos Vázquez García, J., & Torre-Bouscoulet, I. (2010). *Nct www.medigraphic.org.mx síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. In revisión neumol cir torax* (vol. 69, issue 2). www.medigraphic.org.mx

Maquilón O. C, Bofill B. G, Antolini T. M,(2020)_*Estimación de la prevalencia de riesgo de síndrome de apneas obstructivas del sueño en funcionarios de una institución de salud según el cuestionario stop-bang*,_revista chilena de enfermedades respiratorias
<https://revchilenfermrespir.cl/index.php/RChER/article/view/904>.

Navarro, I. J. C. (2017). *Uso racional de las pruebas diagnósticas polisomnografía* *Pediatra*. CS de Montequinto. Dos Hermanas. Sevilla. España www.fapap.es
https://www.aepap.org/sites/default/files/007_polisomnografia.pdf

- Oliva Ramos, A., Llanos Flores, M., & de Miguel Díez, J. (2016). *Síndrome de apnea-hipopnea del sueño*. *Medicina clínica*, 147(1). <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.01.030>
- Pablo Álvarez, J. (2011). *Manejo avanzado de la vía aérea advanced airway management*. In rev. *Med. Clin. Condes* (vol. 22, issue 1). DOI: 10.1016/S0716-8640(11)70426-6
- Pedemonte, M. (2014). 2009 *la vigilia y el sueño*. Cap 12 Pág (167- 169) Pág (170-176) <https://www.researchgate.net/publication/235574390>
- Potsic, W. P. (1989). *Obstructive sleep apnea*. *Pediatric clinics of north america*, 36(6). [https://doi.org/10.1016/s0031-3955\(16\)36798-0](https://doi.org/10.1016/s0031-3955(16)36798-0)
- República de Colombia ministerio de salud resolución n° 008430 de 1993* (4 de octubre de 1993). Ministerio de salud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/bibliotecadigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Ringler A., F., & Gajardo O., P. (2021). *Síndrome de apnea obstructiva del sueño persistente en niños adenoamigdalectomizados: artículo de revisión*. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 81(1). <https://doi.org/10.4067/s0718-48162021000100139>
- Romero, C. E., Carlos, D. R., & Romero, E. (2010). *La apnea del sueño como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular*. *Rev Urug Cardiol*; 25: 90-98 https://www.sscardio.org/wp-content/uploads/rcv25n2_5.pdf
- Ruiz, A., Sepúlveda, M. A. R., Martínez, P. H., Muñoz, M. C., Mendoza, I. O., Centanaro, O. P. P., Carrasco, I. F. U., & García, J. C. O. (2016). *Prevalence of sleep complaints in Colombia at different altitudes*. *Sleep science*, 9(2), 100–105. <https://doi.org/10.1016/j.slsci.2016.05.008>

- Rundo, J. V. (2019). *Obstructive sleep apnea basics*. Cleveland clinic journal of medicine, 86(9 suppl 1). <https://doi.org/10.3949/ccjm.86.s1.02>
- Tham, E. J., Gildersleve, C. D., Sanders, I. D., Mapleson, W. W., & Yaughan, R. S. (1992). *Effects of posture, phonation and observer on mallampati classification*. In *british journal of anaesthesia* (vol. 68).
- Vellutp, R. (1987a). *Esquema de la fisiología del sueño*. In rev. Méd. Uruguay (vol. 3). ID: lil-54819. <https://www.rmu.org.uy/revista/1987v1/art5.pdf>
- Yaimí Rosales Mesa, Arely Pérez Cué, A. (2021). Apnea del sueño diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/133/240>

Apéndices

Apéndice A. *Tabla de operacionalización de variables*

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	NATURAL EZA DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALOR
Tamaño amigdaliano	Tamaño y espacio que ocupan las amígdalas orofaríngeas en el espacio aéreo.	El tamaño amigdalino se clasifica en cuatro grados. Se traza una línea imaginaria que pasa por el centro de la úvula y otra a nivel del pilar anterior, y el espacio se divide en cuatro.	Cualitativo	ordinal	Grado 1: las amígdalas se encuentran dentro de la amígdala fosa y apenas visible detrás de la fosa anterior. = 0 Grado 2: las amígdalas son visibles detrás de la anterior Pilares=1 Grado 3: las amígdalas obstruyen las tres cuartas partes de la calibre de la vía aérea superior. =2 Grado 4: las amígdalas obstruyen completamente la parte superior vías respiratorias =3
Clasificación de Mallampati	pruebas predictivas para la evaluación de la vía aérea. Clasificación del tamaño de la base de la lengua como factor importante para determinar el grado de dificultad de la laringoscopia directa.	valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas de la vía aérea con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta y sin fonar.	Cualitativa	ordinal	Grado 1: todas las amígdalas, pilares y paladar blando están claramente visible. = 0 Grado 2: la úvula, los pilares y el polo superior son en su mayoría

					visible. = 1 Grado 3: el velo del paladar es parcialmente visible, con las amígdalas, los pilares y la base de la úvula son invisibles. =2 Grado 4: se ve el paladar duro, pero no el blando paladar. =3
Cuestionario STOP-BANG	Cuestionario diseñado para la detección de Síndrome de Apnea Obstructiva el sueño en base a un puntaje.	Probabilidad de padecer apnea de sueño, catalogado en bajo, moderado y alto.	Cualitativo	Nominal	Bajo riesgo de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 0-2 preguntas =0 Riesgo intermedio de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 3-4 preguntas =1 Alto riesgo de AOS (Apnea Obstructiva del Sueño): Sí a 5-8 preguntas =2
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Condición biológica referida por el entrevistado.	Cualitativa	Nominal	Femenino = 0 Masculino = 1
Edad	Tiempo cumplido de una persona.	Años cumplido del participante hasta el día que diligencie el instrumento.	Cuantitativa	Razón	Dato reportado por el paciente
Peso	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	De qué sucede cuando se sigue el procedimiento definido	cuantitativo	continuo	Peso registrado en la báscula en kilogramos
Talla	Medida de un individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies talones, el individuo se mide de pie parado.	Medición en cm utilizando un estadiómetro (cinta métrica adosada en una estructura firme)	cuantitativo	continuo	Medida de la estatura con un tallímetro en centímetros
IMC Categori	Número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona.	La obesidad se define como un IMC de 30 kg/m ² o superior. Las personas con un IMC de	Cualitativa	Nominal	Menos de 18.5 = 1

		30 kg/m ² o más presentan un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.			18.5 – 24.9 = 2 25.0 – 29.9 = 3 Más de 30.0 = 4
IMC Numérico	Es el valor numérico que expresa la relación existente entre la estatura y el peso de una persona.	Es el valor numérico que resulta de la siguiente fórmula: $\text{Peso en Kg} / \text{estatura al cuadrado (metro}^2\text{)}$	Cuantitativa	Nominal	peso (kg) / [estatura (m)] ²
Presión arterial	Fuerza de la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos. Se mide en milímetros de mercurio (mm Hg).	Registro de los valores de la presión diastólica y sistólica del sujeto.	Cuantitativa	Nominal	Presión Sistólica Presión Diastólica
Estrato Socioeconómico	Orden administración y distribución de los gastos de la familia.	Grado en la que se ha visto afectada el grado de solvencia económica del entrevistado.	Cualitativa	Ordinal	Estrato 1 Estrato 2 Estrato 3 Estrato 4 Estrato 5 Estrato 6
Presencia de enfermedades Sistémicas	estado de salud normal asociado a caracterización secuencial de signos y síntomas ocasionados por un agente etiológico específico	infeccioso en poblaciones humanas dentro de un área geográfica determinada.	Cualitativas	Ordinal	Hipertensión =0 Diabetes =1 Otro =2 Cual-----
Puntaje STOP-BANG	La suma de número de preguntas que son respondidas por un sí.	Suma del número de respuestas que son dadas por un "sí".	Cualitativo	Nominal	Riesgo bajo de AOS (apnea obstructiva del sueño): Sí a 0 - 2 preguntas Riesgo intermedio de AOS: Sí a 3 - 4 preguntas Riesgo alto de AOS: Sí a 5 - 8 preguntas o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + sexo masculino o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas +

					IMC > 35 kg/m ² o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + circunferencia del cuello (43 cm en hombres, 41 cm en mujeres)
<p>¿Ronquidos? ¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja lo codea por roncar de noche)?</p>	<p>Los ronquidos son el sonido ronco o fuerte que se produce cuando el aire pasa por los tejidos relajados de la garganta y hace que estos vibren mientras respiras.</p>	<p>Ruido ronco, áspero y grave que se produce al respirar mientras se duerme, debido a la vibración del velo del paladar.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si =1 No =0</p>
<p>¿Cansado? ¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día (por ejemplo, si queda dormido mientras conduce)?</p>	<p>El cansancio es la falta de fuerzas después de realizar un trabajo físico, intelectual o emocional.</p>	<p>La falta de descanso.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si =1 No =0</p>

<p>¿Lo observan? ¿Alguien lo observa dejar de respirar o ahogarse /jadar mientras dormía?</p>	<p>La respiración que se detiene por cualquier causa se denomina apnea. La respiración que se vuelve lenta es llamada bradipnea. La respiración que se vuelve difícil o cuesta trabajo es conocida como disnea.</p>	<p>La apnea obstructiva del sueño (AOS) es un problema que ocurre cuando la respiración se detiene mientras usted está dormido. Esto ocurre porque las vías respiratorias se han estrechado o bloqueado parcialmente.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si =1 No =0</p>
<p>¿Presión arterial elevada?</p>	<p>La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a su cuerpo. Hipertensión es el término que se utiliza para describir la presión arterial alta.</p>	<p>Una presión arterial alta (hipertensión) es cuando uno o ambos números de la presión arterial son mayores de 130/80 mm Hg la mayoría de las veces.</p> <p>Si el valor del número superior de su presión arterial es entre 120 y 130 mm Hg y el valor del número inferior es menor a 80 mm Hg, se denomina presión arterial elevada.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Una presión arterial normal es cuando la presión arterial es menor a 120/80 mm Hg la mayoría de las veces.</p> <p>Si =1 No =0</p> <p>Una presión arterial alta (hipertensión) es cuando uno o ambos números de la presión arterial son mayores de 130/80 mm Hg la mayoría de las veces.</p> <p>Si =1 No =0</p> <p>Si el valor del número superior de su</p>

					<p>presión arterial es entre 120 y 130 mm Hg y el valor del número inferior es menor a 80 mm Hg, se denomina presión arterial elevada.</p> <p>Si =1 No =0</p>
<p>¿El tamaño de su cuello es grande? (medido alrededor de la nuez de Adán/Manzana de adán)</p>	<p>Es una medida que nos ayuda a determinar la circunferencia del cuello en cm medido por una cinta flexible.</p>	<p>La medida se toma colocando una cinta debajo de la manzana de Adán y se pasa alrededor del cuello con los hombros rectos y la cinta estirada.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Hombre Si=1 Mujer No=0</p>
<p>Si es hombre. ¿El cuello de su camisa mide 17 pulgadas /43 cm o más? Si es mujer, ¿El cuello de su blusa mide 16 pulgadas /41 cm o más?</p>	<p>Es una medida que nos ayuda a determinar la circunferencia del cuello en cm medido por una cinta flexible.</p>	<p>La medida se toma colocando una cinta debajo de la manzana de Adán y se pasa alrededor del cuello con los hombros rectos y la cinta estirada.</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Hombre: 43cm Si =1 No =0 Mujer: 41cm Si =1 No =0</p>

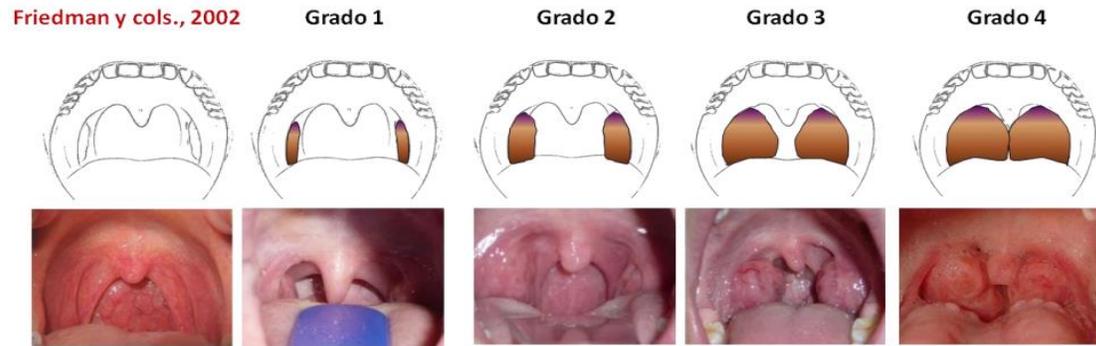
<p>¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial elevada?</p>	<p>El término hace referencia a la forma o los medios que se utilizan para llegar a la esencia de algo, bien porque ésta no se conozca o porque se encuentra alterada por otros de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas.</p>	<p>Cambiar el estilo de vida puede ayudar a controlar la presión arterial alta. Es posible que el médico te recomiende hacer cambios en el estilo de vida, que incluyen:</p> <p>Seguir una dieta saludable para el corazón con menos sal.</p> <p>Mantener un peso saludable o bajar de peso, si tienes sobrepeso u obesidad.</p> <p>Limitar la cantidad de alcohol que bebes.</p> <p>Medicamentos: Bloqueadores de los canales de calcio, Antagonistas de receptores de la angiotensina II, Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) y diuréticos.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Si=1 No=0</p>
--	--	--	-------------------------------	----------------	----------------------

Apéndice B. Instrumento

Cuestionario para determinar apnea del sueño y su relación con espacio aéreo				
Nombre	Edad	Sexo	Femenino (0)	
			Masculino (1)	
Estrato socioeconómico	Estrato 1=1, Estrato 2=2, Estrato 3=3, Estrato 4=4, Estrato 5=5, Estrato 6=6			
Peso	Talla	IMC	Diámetro de cuello (cms)	
IMC categórico	Peso inferior al normal Menos de 18.5 = 0	Normal 18.5 – 24.9 = 1	Peso superior al normal 25.0 – 29.9 = 2	Obesidad Más de 30.0 = 3
Enfermedades sistémicas diagnosticadas	Hipertensión Diabetes Otro	Cuál		
		Valor de tensión arterial _____		
Cuestionario STOP-BANG				
¿Ronquidos? ¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja lo codea por roncar de noche)?			SI (1)	NO (0)
¿Cansado? ¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día (por ejemplo, si queda dormido mientras conduce)?			SI (1)	NO (0)
¿Lo observaron? ¿Alguien lo observo dejar de respirar o ahogarse/jadear mientras dormía?			SI (1)	NO (0)
¿Presión arterial elevada?			SI (1)	NO (0)
¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial elevada?			SI (1)	NO (0)
¿Índice de masa corporal de más de 35 Kg /m ² ?			SI (1)	NO (0)
¿Tiene más de 50 años?			SI (1)	NO (0)
¿El tamaño de su cuello es grande? (medido alrededor de la nuez de Adán/Manzana de adán) Si es hombre, ¿El cuello de su camisa mide 17 pulgadas/43 cm o más? Si es mujer, ¿El cuello de su blusa mide 16 pulgadas/41 cm o más?			SI (1)	NO (0)
Sexo= ¿Masculino			SI (1)	NO (0)
SUMA TOTAL (suma un punto por cada sí)				
STOP-BANG Interpretación			Riesgo	Bajo =0
Riesgo bajo de AOS (apnea obstructiva del sueño): Sí a 0 – 2 Riesgo intermedio de AOS: Sí a 3 - 4				

Riesgo alto de AOS: Sí a 5 - 8	Intermedio=1 Alto=2
o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + sexo masculino	
o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + IMC > 35 kg/m ² o Sí a 2 o más de las 4 primeras preguntas + circunferencia del cuello (43 cm en hombres, 41 cm en mujeres)	

Tamaño amigdalino



Grado	Definición	Descripción
0	No visible	Las amígdalas no alcanzan los pilares amigdalinos
1	Menos del 25%	Las amígdalas llenan menos del 25% del espacio transverso de la orofaringe medido entre los pilares anteriores y posteriores
2	25 al 49%	Las amígdalas llenan menos del 50% del espacio transverso de la orofaringe
3	50 al 74%	Las amígdalas llenan menos del 75% del espacio transverso de la orofaringe
4	75% o mas	Las amígdalas llenan el 75% o más del espacio transverso de la orofaringe

Clasificación de Mallampati



Grado I	todas las amígdalas, pilares y paladar blando están claramente visible	0
Grado II	la úvula, los pilares y el polo superior son en su mayoría visible.	1
Grado III	el velo del paladar es parcialmente visible, con las amígdalas, los pilares y la base de la úvula son invisibles.	2
Grado IV	se ve el paladar duro, pero no el blando paladar.	3

Apéndice C. Plan de análisis

Análisis univariado		
Variable	Naturaleza de la variable	Reporte/Operaciones
Edad	Cuantitativa razón	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
Sexo	Cualitativo nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
Peso	Cuantitativo continuo	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
Talla	Cuantitativo continuo	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
Estrato socioeconómico	Cualitativa ordinal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
Índice de masa corporal	Cuantitativa nominal	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
Presión arterial	Cualitativa dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
Puntaje de cuestionario Stop Bang	Cuantitativa discreta	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
¿Ronquidos? ¿Ronca fuerte (tan fuerte que se escucha a través de puertas cerradas o su pareja lo codea por roncar de noche)?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿Cansado? ¿Se siente con frecuencia cansado, fatigado o somnoliento durante el día (por ejemplo, si queda dormido mientras conduce)?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿Lo observaron? ¿Alguien lo observo dejar de respirar o ahogarse/jadear mientras dormía?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿Presión arterial elevada?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿Tiene o está recibiendo tratamiento para la presión arterial elevada?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿Índice de masa corporal de más de 35 Kg /m²?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿Tiene más de 50 años?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
¿El tamaño de su cuello es grande? (medido alrededor de la nuez de Adán/Manzana de adán) Si es hombre, ¿El cuello de su camisa mide 17 pulgadas/43 cm o más?	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes

Si es mujer, ¿El cuello de su blusa mide 16 pulgadas/41 cm o más?		
Sexo= ¿Masculino	Cualitativo dicotómica nominal	Frecuencia y números absolutos, porcentajes
todas las amígdalas, pilares y paladar blando están claramente visible	Cuantitativa discreta	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
la úvula, los pilares y el polo superior son en su mayoría visible.	Cuantitativa discreta	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
el velo del paladar es parcialmente visible, con las amígdalas, los pilares y la base de la úvula son invisibles.	Cuantitativa discreta	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.
se ve el paladar duro, pero no el blando paladar.	Cuantitativa discreta	Media con desviación estándar, mediana rango intercuartílico.

Análisis bivariado			
Variable dependiente o de salida	Variable independiente o explicativa	Naturaleza o categoría	Prueba estadística
Cuestionario STOP-BANG	Edad	Cuantitativa / cuantitativa	Correlación de Spearman/Pearson
	Sexo	Cualitativa / Cualitativa	Diferencia de medias/U de Manwhitney
	Peso	Cuantitativa/ Cuantitativa	Correlación de Spearman/Pearson
	Talla	Cuantitativa/ Cuantitativa	Correlación de Spearman/Pearson
	Estrato socioeconómico	Cuantitativa / Cualitativa	Anova / Kruskal Wallis
	Enfermedades Sistémicas	Cuantitativa/ cualitativa	Anova / Kruskal Wallis
	Índice de masa corporal Numérico	Cuantitativa/ Cuantitativa	Correlación de Spearman/Pearson
	Índice de masa corporal Categórico	Cuantitativa/ Cualitativa	Anova / Kruskal Wallis
	Presión arterial	Cuantitativa / Cuantitativa	Correlación de Spearman/Pearson
	Clasificación de Mallampati	Cuantitativa / Cualitativa	Anova / Kruskal Wallis
	Tamaño Amigdalino	Cuantitativa/ Cualitativa	Anova / Kruskal Wallis
Riesgo de SAOS	Clasificación de Mallampati y tamaño amigdalino.	Cualitativa/ Cualitativa	Exacto de Fisher/chi cuadrado

Apéndice D. Consentimiento informado

Nombre del Estudio: Relación de tamaño amigdalino, clasificación de Mallampati y síntomas de la apnea obstructiva del sueño

Investigador Responsable: Hugo Armando Pedraza Mantilla, David Martin Parada Meneses, José Alejandro Rodríguez Gómez, Alejandro Gabriel Camacho Figueroa

Departamento: Universidad Santo Tomás; Odontología
El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar (o permitir participar, -o no-, en una investigación sobre AOS, tome el tiempo que requiera para decidirse, lea cuidadosamente este documento y hágale las preguntas que desee al médico o al personal del estudio.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**Objetivo general:**

Evaluar los presuntos signos y síntomas del AOS con relación del tamaño amigdalino y clasificación de Mallampati en los pacientes de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás que acuden a las clínicas odontológicas.

Usted ha sido invitado/a a participar en este estudio porque es paciente de las clínicas de la Universidad Santo Tomás sede de Floridablanca, el propósito de este estudio es evaluar el cuestionario Stop Bang, clasificación de Mallampati y grado de tamaño amigdalino de los pacientes de clínica de la universidad Santo Tomas.

PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Inicialmente, se adaptará el cuestionario STOP-BANG original de español a español (colombiano), luego se solicitará el acceso a las clínicas odontológicas de los semestres octavo y noveno de la Universidad Santo Tomas a través del departamento de calidad de clínicas, una vez aprobado el acceso a las clínicas se explicará los detalles de la recopilación de los datos a los pacientes haciendo énfasis en que el procedimiento no será invasivo y se realizará un registro fotográfico.

Como materiales de apoyo se necesitará un metro, báscula y tensiómetro estandarizados para la toma de datos de talla, peso, presión arterial y longitud del cuello, todo esto se realizará con previa autorización y firma mediante el consentimiento informado, secuencialmente a esto se realizará la recolección y digitación de la información recogida en una base de datos de Excel por duplicado, para luego ser validada y posteriormente transferida y analizada en el programa Stata 14.

Los resultados obtenidos le serán informados, al igual que a su médico tratante, el que le indicará el curso de acción médico más adecuado para usted (o su hijo/hija, familiar o representado).

Usted será informado/a del curso de acción médico más adecuado para su condición. En el caso de que sea identificada alguna anomalía usted será remitido al profesional adecuado para su manejo

BENEFICIOS

Usted se beneficiará por participar en esta investigación al recibir un diagnóstico oportuno en el caso de que se identifique la condición.

RIESGOS

Esta investigación no tiene riesgos para usted según la resolución 008430, esta investigación se clasifica como sin riesgo dado que todos los procedimientos hacen parte del examen clínico habitual

COSTOS:

Las actividades realizadas no tendrán ningún costo para usted como participante.

COMPENSACIONES.

No se realizarán compensaciones dado que en el estudio no realiza ninguna intervención, únicamente procedimientos de diagnóstico.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial.

VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de esta institución y no se verá afectada la calidad de la atención médica que merece.

Si usted retira su consentimiento, sus muestras fotográficas serán eliminadas y la información obtenida no será utilizada.

Si usted retira su consentimiento, por motivos de seguridad puede ser necesario que analicemos sus datos obtenidos hasta ese momento. Esto lo haremos asegurando su confidencialidad.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO.

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación médica, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten (o a mi hijo/hija, familiar o representado) y que me puedo retirar (o a mi hijo/hija, familiar o representado) de ella en el momento que lo desee.

- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.

- Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio/ fármaco en estudio/ aparato médico que surja durante el estudio y que pueda tener importancia directa para mi condición de salud.

- Conozco que se protegerán mis datos personales y no serán divulgados, según la ley estatutaria 1581 de 2012 (**octubre 17**) reglamentada parcialmente por el decreto nacional 1377 de 2013.**por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.**

FIRMAS

Investigador y C.c

Paciente y C.c

Testigo y C.c

