



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN TERAPIA
RESPIRATORIA
PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE
CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

TEMA:

**CPAP: LA OPCIÓN TERAPÉUTICA DE MAYOR IMPÁCTO EN
APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS**

Autores:

AGILA BAILÓN EDWIN LEONARDO

PALMA MONTENEGRO LINDICA XIOMARA

Acompañante: DR. JULIO CÉSAR BERMÚDEZ BERMÚDEZ, ESP.

**MILAGRO, ENERO 2019
ECUADOR**

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

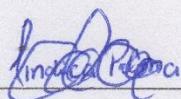
Presente.

Yo PALMA MONTENEGRO LINDICA XIOMARA en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 7 días del mes de enero del 2019



PALMA MONTENEGRO LINDICA XIOMARA
CI: 0705773497

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

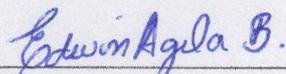
Presente.

Yo, AGILA BAILON EDWIN LEONARDO en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 7 días del mes de enero del 2019



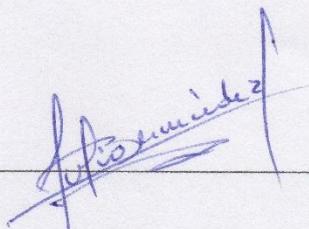
AGILA BAILON EDWIN LEONARDO

CI: 0925529190

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, BERMÚDEZ BERMÚDEZ JULIO CESAR en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por los estudiantes AGILA BAILÓN EDWIN LEONARDO y PALMA MONTENEGRO LINDICA XIOMARA, cuyo tema de trabajo de Titulación es **“CPAP: LA OPCION TERAPEUTICA DE MAYOR IMPACTO EN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS”**, que aporta a la Línea de Investigación SALUD PÚBLICA, SEGURIDAD Y CALIDAD EN EL CUIDADO DE LA ENFERMEDAD, ALCOHOL, TABACO Y DROGAS. Previo a la obtención del Grado LICENCIADA EN TERAPIA RESPIRATORIA; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 7 días del mes de enero del 2019.



DR. JULIO CÉSAR BERMÚDEZ BERMÚDEZ, ESP.
C.I.:0906797949

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Dr. Julio Cesar Bermúdez Bermúdez, Esp.

MSc. Juliana Karina Zapa Cedeño

Dra. Katuska Mederos Mollineda

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADA EN TERAPIA RESPIRATORIA presentado por la señorita Lindica Xiomara Palma Montenegro.

Con el tema de trabajo de Titulación: CPAP: LA OPCIÓN TERAPÉUTICA DE MAYOR IMPÁCTO EN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS.

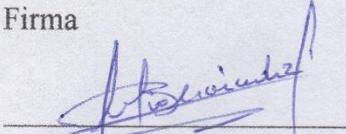
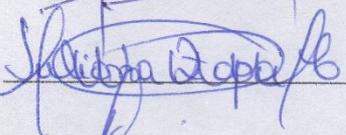
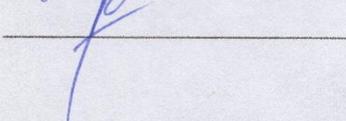
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

| | |
|--------------------------|--------|
| Investigación documental | [71] |
| Defensa oral | [19] |
| Total | [90] |

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado

Fecha: 7 de enero del 2019.

Para constancia de lo actuado firman:

| | Nombres y Apellidos | Firma |
|------------|---|---|
| Presidente | Dr. Julio Cesar Bermúdez Bermúdez, Esp. |  |
| Secretaria | MSc. Juliana Karina Zapa Cedeño |  |
| Integrante | Dra. Katuska Mederos Mollineda |  |

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Dr. Julio Cesar Bermúdez Bermúdez, Esp.

MSc. Juliana Karina Zapa Cedeño

Dra. Katiuska Mederos Mollineda

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta practica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADO EN TERAPIA RESPIRATORIA presentado por el señor Edwin Leonardo Agila Bailón.

Con el tema de trabajo de Titulación: CPAP: LA OPCIÓN TERAPÉUTICA DE MAYOR IMPÁCTO EN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS.

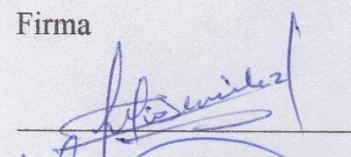
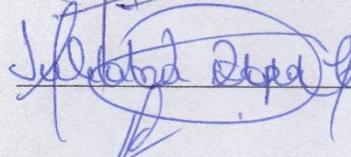
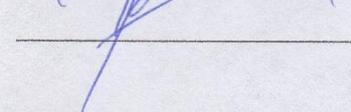
Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

| | |
|--------------------------|--------|
| Investigación documental | [71] |
| Defensa oral | [19] |
| Total | [90] |

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado

Fecha: 7 de enero del 2019.

Para constancia de lo actuado firman:

| | Nombres y Apellidos | Firma |
|------------|---|---|
| Presidente | Dr. Julio Cesar Bermúdez Bermúdez, Esp. |  |
| Secretaria | MSc. Juliana Karina Zapa Cedeño |  |
| Integrante | Dra. Katiuska Mederos Mollineda |  |

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo quiero dedicar a Dios quien nos ha dado fuerza para continuar adelante con este proceso de formación y poder culminar con éxito este proyecto.

A nuestras familias que han sido nuestros pilares fundamentales, que con su ayuda y constante apoyo hemos logrado llegar a nuestra meta con mucho esfuerzo y perseverancia.

Edwin Leonardo Agila Bailón

Lindica Xiomara Palma Montenegro

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a DIOS por darnos la fuerza e inteligencia que nos permitió seguir adelante en este proceso y así obtener nuestro título de licenciados en terapia respiratoria.

A nuestras familias que gracias a su apoyo y amor incondicional nos permitieron seguir adelante en todo este proceso que culminamos con éxito.

A los docentes que nos aportaron con sus conocimientos para poder tener la doctrina y experiencia en nuestra vida profesional.

Edwin Leonardo Agila Bailón

Lindica Xiomara Palma Montenegro

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|------|
| DERECHOS DE AUTOR | II |
| APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL..... | IV |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR | V |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR | VI |
| DEDICATORIA..... | VII |
| AGRADECIMIENTO..... | VIII |
| ÍNDICE GENERAL..... | IX |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | X |
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT..... | 2 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL | 8 |
| METODOLOGÍA..... | 15 |
| DESARROLLO DEL TEMA..... | 16 |
| CONCLUSIONES | 19 |
| BIBLIOGRAFÍA | 21 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Cuestionario de Berlín..... | 9 |
| Tabla 2. Escala de Epworth para medición de la somnolencia diurna excesiva..... | 11 |

CPAP: LA OPCION TERAPEUTICA DE MAYOR IMPACTO EN APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ADULTOS

RESUMEN

La apnea obstructiva del sueño “SAOS” es un síndrome que en su mayor parte afecta a personas adultas de género masculino, con un gran índice de obesidad, a pesar de ser una enfermedad estrictamente respiratoria se encuentra relacionada con afecciones de tipo cardiovascular, ya que dentro de desarrollo provoca signos y síntomas promoviendo daño a nivel cardiaco esencialmente y por consiguiente en su sistema respiratorio, afectando la calidad de vida de los pacientes debido a la repetición significativa de episodios de ronquidos nocturnos, micro despertares, apneas mientras duermen, ocasionando somnolencia y falta de concentración durante el día e interrupción de las actividades cotidianas. Para este proyecto se obtiene información basada en las diversas fuentes bibliográficas existentes, básicamente revistas médicas, publicaciones de artículos referentes al tema. Por medio del método analítico - sintético se ha logrado analizar de manera concreta y llegar a la conclusión que en Ecuador aproximadamente más del 40% de las personas son obesas y más del 60% de personas sufren de obesidad mórbida las cuales padecen de SAOS. La finalidad de realizar este proyecto es tratar de comprobar que la modalidad ventilatoria “CPAP” se establece como el tratamiento no invasivo de mayor impacto ante la Apnea Obstructiva del Sueño, destacando su utilidad en el rol de terapista respiratorio y como parte del equipo de salud, promoviendo sus beneficios, logrando de esta manera mejorar la calidad de vida de cada uno de los pacientes que padecen SAOS.

PALABRAS CLAVE: Apnea, Hipopnea, CPAP, Polisomnografía.

CPAP: THE OPCION TERAPEUTICA GREATEST IMPACT ON OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA IN ADULTS

ABSTRACT

Obstructive sleep apnea “OSA” is a syndrome that mostly affects older people, of the male gender, with a large rate of obesity, despite being a disease strictly respiratory is related to disorders of cardiovascular, as within development causes signs and symptoms by promoting damage to the heart essentially and therefore your respiratory system, affecting the quality of life of the patients due to the repetition of significant episodes of snoring at night, micro-arousals, apneas while they sleep, causing drowsiness and lack of concentration during the day and disruption of daily activities. For this project, information is obtained based on the various literature sources and existing, basically medical journals, publications of articles relating to the subject. By means of the analytical method - synthetic has managed to analyze it in a concrete way and come to the conclusion that in Ecuador approximately 40% of the people are obese and more than 60% of people suffer from morbid obesity which suffer from OSA. The purpose of this project is to try to verify that the mode ventilation “CPAP” is set as the non-invasive treatment of greater impact to the Obstructive Sleep Apnea, highlighting its utility in the role of a respiratory therapist and as part of the health care team, promoting their benefits, achieving this way to improve the quality of life of each one of the patients who suffer from OSAS.

KEY WORDS: Apnea, Hypopnea, CPAP, Polisomnografia.

INTRODUCCIÓN

El estudio del Apnea del Sueño ha cambiado a lo largo del tiempo hasta la actualidad, desde su definición hasta el tratamiento oportuno a ser aplicado en el mismo. En 1977 tras realizar varios estudios, en los cuales lo relacionaban con el síndrome de pickwi donde se presentaba la misma sintomatología; fue hasta este año que Guilleminault y Dement registraron diferentes músculos de la vía respiratoria superior, incluyendo el geniogloso y músculos genihiodeo, con electrodos insertados en los músculos. En el cual se evidenció la disminución en el tono muscular durante el sueño, asociada con eventos obstructivos dando lugar a una mayor investigación de los músculos de las vías respiratorias superiores durante el sueño y un año después se establece la existencia del Síndrome de la apnea obstructiva del sueño. (Guilleminault & Parejo-Gallardo, 2017).

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se encuentra caracterizado por una obstrucción en las vías aéreas, desencadenando como un signo la hipoxia intermitente, activación simpática, hipersomnolencia diurna, somnolencia diurna, hipertrofia amigdalina, ronquidos y cefalea (G. Pin Arboledas, 2013)

Se consideran, que el SAOS se asocian a numerosos mecanismos fisiopatológicos provocando así riesgo vascular, por eso a pesar de ser de tipo respiratoria se la relacionada con enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial, isquemia pulmonar, e insuficiencia cardiaca debido al daño que ocasionan; se destaca como el signo clínico más relevante ,el cese de la respiración de 10 a 20 segundos, en episodios de más de 15 veces durante 1 hora , se trata de un proceso que ocurre durante el sueño, y afecta en su mayor porcentaje a la población del sexo masculino, de edad avanzada y con un gran índice de obesidad.

El diagnóstico efectivo del SAOS se lo realiza por medio del examen complementario llamado Polisomnografía, el cual consiste en definir si se encuentran ante dicho síndrome, y por medio del mismo se define el tratamiento oportuno.

A pesar de existir varios métodos para corregir la apnea del sueño como bajar de peso, terapia posicional, piezas bucales, tratamiento farmacológico, tratamientos quirúrgicos; se lo considera al (CPAP) presión positiva continua en la vía aérea como modalidad ventilatoria no invasiva que maneja niveles de presiones altas logrando disminuir la obstrucción, es así que esta propuesto el método más eficaz ante el SAOS, ayudando a mejorar su calidad de vida debido a que aproximadamente el 85% de las personas sometidas a este tratamiento lograron mejorar por completo en seis meses. (Gómez, 2012)

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud el principal factor de riesgo para contraer el Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño es la obesidad, aproximadamente existe mayor índice de sobrepeso en personas adultas de 18 o más años de edad, se registró que aproximadamente el 17% de mujeres y 7% de hombres en el Ecuador son obesos, siendo un factor de riesgo para morbilidad y mortalidad perioperatoria. Un estudio realizado en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil reportó mayor frecuencia de complicaciones en pacientes con alto riesgo de tener SAOS. (OMS, 2016)

En Norteamérica, los pacientes que padecen de SAHOS tienen mayor probabilidad de padecer somnolencia diurna excesiva, presentan aproximadamente 20 veces más problemas en el desempeño de actividades monótonas que dificultades de aprendizaje de nuevas habilidades. La prevalencia del SAOS en adultos de 40 a más años de edad aproximadamente varía entre 2% y 4%; cerca de 15 millones de adultos norteamericanos lo padecen y este valor aumenta a 11% en individuos de la tercera edad equivaliendo aproximadamente en un 3-7% en hombres y 2-5% en mujeres adultas, sin embargo los últimos años ha existido un aumento de un 10% en hombres de 30 a 49 años, 17% en hombres de 50 a 70, 3% en mujeres de 30 a 49 y 9% en mujeres de 50 a 70. (Hidalgo-Martínez Patricia, 2017)

En Bolivia, un grupo de investigadores dirigido por Araoz según el artículo Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño como factor de riesgo para otras enfermedades la prevalencia de SAOS es mayor en hombres que en mujeres aproximadamente en un 2 a 4 % sin embargo el 1 a 2 % observados en mujeres pos menopáusicas. (Araoz, 2011)

En México, varios autores consideran la CPAP como el principal de los tratamientos que disminuyen en su mayor totalidad los síntomas de somnolencia diurna, el ronquido y las apneas aproximadamente en un 90 a 95%, sin embargo la eficiencia del mismo dependerá específicamente de la colaboración del paciente debido a que se ha evidenciado que con una duración de cuatro a cinco horas durante la noche, aproximadamente el 85% de las personas sometidas a este tratamiento lograron mejorar por completo en seis meses. (Gómez, 2012)

En Colombia, un estudio señaló la SAOS como la causa más frecuente de cefalea nocturna o del despertar, con porcentajes aproximados en un 30-50% también afirman que cerca

del 75% presenta episodios de pausas respiratorias durante el sueño acompañadas de jadeo, vocalización o incluso, microdespertares y que continúa con ronquido, un 18-31% de estos refieren despertar con sensación de asfixia o disnea (Páez-Moya, 2017)

En Ecuador, el SAOS es considerado como una condición médica frecuente en la población general, que presenta cese del flujo respiratorio de 10 a 20 segundos acompañado de desaturación de oxígeno y microdespertares caracterizado por ronquidos y somnolencia diurna excesiva afectando en su mayoría a personas adultas con una prevalencia de 3-7 % en adultos y 1- 3% en niños , también se establece que aproximadamente el 90% de las personas adultas son obesas y son consideradas un factor principal de riesgo para presentar SAOS. (Andrea Lubkov Guzmán, 2012)

OBJETIVOS

Objetivo general

- Analizar mediante revisiones bibliográficas el CPAP como la opción terapéutica de mayor impacto ante la apnea del sueño en adultos.

Objetivos específicos

- Destacar los métodos terapéuticos de mayor impacto en la apnea del sueño.
- Examinar los parámetros principales que se utilizan dentro del modo CPAP.
- Identificar los efectos del CPAP ante la presencia de la apnea del sueño en adultos.

JUSTIFICACIÓN

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se encuentra caracterizado por la presencia de pausas frecuentes en la respiración acompañados de episodios repetitivos de obstrucción total como el apnea, o parcial llamada hipopnea, es decir, el cese de la respiración de 10 hasta un máximo de 20 segundos de la vía aérea superior durante el dormir, desencadenando un síntoma característico como el ronquido el cual ocasiona disminución de la saturación sanguínea de oxígeno y normalmente terminan en un breve despertar (alertamiento o microdespertar), y es predominante en personas de sexo masculino especialmente en edades avanzadas y con un gran índice de obesidad. (José Luis Carrillo Alduenda, 2010)

Ante esta situación, se consideran como tratamiento para el SAOS al CPAP (presión positiva continua en vía aérea), el cual administra un flujo de aire constante a presión positiva, transmitiéndose mediante interfase nasal u oronasal a la vía aérea superior logrando abrir y distender la misma permitiendo disminuir la obstrucción que caracteriza a este síndrome.

La finalidad de nuestro proyecto es analizar al CPAP como el tratamiento de mayor impacto ante el SAOS, tratando de corregir los síntomas del mismo, pero de una manera no invasiva por medio de una presión positiva constante en todo el ciclo respiratorio evitando el colapso de la vía aérea superior, logrando así eliminar por completo los episodios apnéicos, reducir el trabajo inspiratorio debido a que mejora el intercambio de gases en la membrana alveolo-capilar de una forma eficaz y sencilla. Cumpliendo con el objetivo principal como profesionales de la salud que es brindar una mejor calidad de vida en aquellos pacientes que padecen este síndrome evitando los métodos invasivos disminuyendo los daños colaterales al organismo, pero sin embargo logrando eliminar de una manera óptima todos los síntomas del mismo.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El sueño es la fase en que una persona en completo estado de bienestar pretende recuperarse de toda actividad realizada durante el día, consiste en descansar el cuerpo y la mente para que al siguiente día pueda continuar con sus actividades normales manteniendo un buen desempeño que va a permitir mantenerse activos en el transcurso del día.

Al dormir los músculos de la vía aérea superior específicamente en la orofaringe se relajan permitiendo el bloqueo de las vías respiratorias, haciendo que el flujo del aire se detenga, provocando microdespertares en la noche y no permitirá un descanso adecuado. (Cindy Vallejo, 2018)

Entre los factores de riesgos se encuentran: los modificables como la obesidad en la cual se determina que entre mayor sea el índice de masa corporal (IMC) es más alto el riesgo de padecer apnea obstructiva del sueño, al igual que la circunferencia del cuello este también es un precedente importante que indican que los hombres y mujeres de 38 a 40 cm de circunferencia del cuello tienen alto riesgo de padecer SAOS; y entre los factores no modificables se encuentran los hombres de 40 o más años de edad los cuales son propensos a adquirir dicha patología. (Fernando Arredondo, 2010)

La que nos ayuda a establecer la apnea obstructiva del sueño son algunos síntomas y trastornos cardiovasculares como la hipoxia intermitente y los microdespertares en las noches que son manifestaciones que dan a conocer una alteración del sueño normal, la somnolencia diurna excesiva también establecerá el diagnóstico de la patología, también se debe establecer preguntas a la persona que duerme junto al paciente, Siendo esta persona la que nos permitirá establecer el grado de severidad en que se encuentra el síndrome. (Sylvia Páez, 2017)

Los signos y síntomas de mayor relevancia en la patología de la apnea obstructiva del sueño son: la somnolencia, la cefalea y el ronquido los cuales se presentan tanto en la noche como el día; el ronquido va aparecer en las horas de sueño, mientras que la cefalea y la somnolencia van afectar a la persona durante el día; de tal manera que serán vistos y reflejados durante la labor cotidiana de la persona.

De manera general podemos decir que la somnolencia consecuencia de esta patología, va ser evidente al siguiente día cuando la persona realice sus actividades diarias, observando

que su desempeño disminuirá considerablemente, experimentando problemas en su quehacer de la vida diaria y quedarse dormido por el cansancio que presenta.

Existen otros métodos como la escala de Epworth y el cuestionario de Berlín que nos van a permitir verificar el estado de somnolencia del paciente, por el cual se puede diagnosticar como se encuentra la persona al día siguiente posterior a su descanso adecuado a las horas normales de sueño permitido. (José Luis Castillo C., 2009).

El cuestionario de Berlín es un interrogatorio conformada por 10 preguntas con sus respectivas alternativas de respuesta brindando la facilidad de poder diagnosticar la apnea obstructiva del sueño, este cuestionario fue propuesto en 1996 por una corte de 120 médicos reunidos en la ciudad Berlín. (Franklin Escobar, 2017)

| | | | | |
|----------------------------------|-----------|------------|-----------|-----|
| Nombre: | Fecha: | Edad: | Peso: | kg |
| Circunferencia del cuello: cm | Estatura: | Masculino: | Femenino: | IMC |

Por favor marque con una X la respuesta correcta a cada pregunta.

1. ¿Su peso a cambiado en los últimos 5 años?

- a. Aumentado
- b. Disminuido
- c. No ha cambiado

2. ¿Usted ronca?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

3. ¿Su ronquido es?

- a. Ligeramente más fuerte que respirar
- b. Tan fuerte como hablar
- c. Más fuerte que hablar
- d. Muy fuerte-se puede escuchar en habitaciones adyacentes

4. ¿Con que frecuencia ronca?

- a. Todas las noches
- b. 3-4 veces por semana
- c. 1-2 veces por semana
- d. 1-2 veces por mes
- e. Nunca o casi nunca

5. ¿Alguna vez su ronquido ha molestado a otras personas?

- a. Si
- b. No
- c. No sabe

6. ¿Ha notado alguien que usted deja de respirar cuando duerme?

- a. Casi todas las noches
- b. 3-4 veces por semana
- c. 1-2 veces por semana
- d. 1-2 veces por mes
- e. Nunca o casi nunca

7. ¿Se siente cansado o fatigado al levantarse por la mañana después de dormir?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces por semana
- c. 1-2 veces por semana
- d. 1-2 veces por mes
- e. Nunca o casi nunca

8. ¿Se siente cansado o fatigado durante el día?

- a. Casi todos los días
- b. 3-4 veces por semana
- c. 1-2 veces por semana
- d. 1-2 veces por mes
- e. Nunca o casi nunca

9. ¿Alguna vez se ha sentido somnoliento o se ha quedado dormido mientras va de pasajero en un carro o maneja un vehículo?

- a. Si
- b. No
- c. Si la respuesta anterior es afirmativa

d. 9b. ¿Con que frecuencia ocurre esto?

a. Casi todos los días

b. 3-4 veces por semana

c. 1-2 veces por semana

d. 1-2 veces por mes

e. Nunca o casi nunca

10. ¿Usted tiene la presión alta?

a. Si

b. No

c. No sabe

Tabla 1 Cuestionario de Berlín validado en Colombia.

Para establecer el nivel de somnolencia diurna de un paciente se utiliza la escala de Epworth (Tabla 2) valorando los parámetros de la misma, en la cual consta de una escala de 0 a 3 con 8 parámetros en la cual si el paciente refiere somnolencia alta su puntuación será de 24, es decir que el valor normal de somnolencia que debe reflejar un paciente normal es de 10 a 12. (Natalia Londoño, 2011)

| | 0: Nunca se queda dormido | 1: Escasa probabilidad de quedarse dormido | 2: moderada probabilidad de quedarse dormido | 3: Alta probabilidad de quedarse dormido |
|---|---------------------------|--|--|--|
| Sentado leyendo | | | | |
| Mirando TV | | | | |
| Sentando e inactivo en un lugar publico | | | | |
| Como pasajero en un carro durante una hora de marcha continua | | | | |
| Acostado descansando en la tarde | | | | |
| Sentado y conversando con alguien | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Sentado, tranquilo, después de un almuerzo sin alcohol | | | | |
| En un carro, mientras se detiene unos minutos en un trancón | | | | |

Tabla 2 Escala de Epworth para medición de la somnolencia diurna excesiva

Un signo que también se presenta en la patología de la apnea obstructiva del sueño es el ronquido y suele presentarse en las personas que están en una etapa de sueño profundo y ciertos casos va a significar la presencia de una obstrucción de las vías aéreas, por lo tanto, la aparición del SAOS. El ronquido es un sonido que se presenta en las vías aéreas que puede ser áspero dando entender que hay un problema de obstrucción en el sistema respiratorio.

La apnea que se presenta en las noches se caracteriza por un cese total del flujo de aire hacia la vía aérea, lo que produce oclusión de la misma; mientras que la hipopnea es el cierre parcial de la vía aérea que no permite que el flujo de aire ingrese de una forma adecuada, y se van a clasificar de la siguiente manera:

Apnea central: es aquella en la que se encuentra deteriorado provisionalmente el estímulo central de los músculos respiratorios.

Apneas obstructivas: se las define así debido a la obturación de la vía aérea que las caracteriza, presenta esfuerzo ventilatorio

Apneas de tipo mixta: es aquella que presenta tanto de tipo central como obstructiva. (Contreras, 2009)

La pérdida de sueño pueda afectar significativamente a los adultos provocando problemas en su vida diaria y afectando incluso a su fisiología provocando que la persona tenga cansancio al día siguiente en que retome sus quehaceres laborales o en la cual se desempeñe.

La apnea obstructiva del sueño se la va a diagnosticar además de sus síntomas principales con una prueba diagnóstica llamada “Polisomnografía” es un examen complementario en la que constan tres parámetros importantes los cuales son: electroencefalografía,

electrooculograma, electromiograma del mentón y de miembros inferiores, 2 derivaciones precordiales ECG, bandas torácicas y abdominal de esfuerzo ventilatorio, flujo aéreo, oximetría de pulso, sensor de posición corporal y micrófono para el registro de ronquidos con el cual se puede verificar las funciones corporales del organismo, esta prueba se la realiza por la noche tomando en cuenta que el registro debe tener no menos de 6 horas de sueño. Cuando el paciente se encuentra dormido totalmente se procederá con la colocación de los electrodos que van a llevar un registro efectivo para confirmar si el paciente padece de SAOS, la factibilidad de este procedimiento es que se lo puede realizar tanto en un centro hospitalario como en el hogar del paciente, pero siempre y cuando este un profesional de la salud verificando todo el procedimiento realizado. (Facundo Nogueira C. N., 2013)

En el apnea obstructiva del sueño hay varios tratamientos que permiten disminuir los síntomas de esta patología pero de la que vamos a hablar y establecer como la mejor opción de tratamiento es la del CPAP (presión positiva continua en las vías aéreas) ya que es un método que no es invasivo que va ayudar al paciente aliviar sus síntomas y así poder mejor su calidad de sueño permitiéndole tener un buen descanso durante la noche y que al siguiente día pueda establecer sus labores cotidianas con mayor normalidad posible.

El CPAP nasal consta de un ventilador mecánico adaptado con una interfase nasal la cual se adaptará a la cara del paciente con el fin de permitir abrir la vía aérea mediante su flujo de aire con presión positiva y así logrando disminuir apneas durante la noche, logrando eliminar somnolencia excesiva durante el día dando como respuesta un sueño agradable y reparador para el paciente que tiene SAOS.

La presión adecuada para el paciente se deberá establecer según algunos parámetros como el nivel de somnolencia, los resultados de la polisomnografía y el índice de apneas que presenta el paciente durante sus horas de sueño. Por otro lado, se van a verificar los resultados de administración del CPAP al día siguiente con la verificación de los signos y síntomas ya mencionados. (Patricia Lloberes, 2010)

El tratamiento que establece presión positiva en las vías aéreas manifiesta que resulta efectivo en los informes publicados, pero en enfermedades cardiovasculares no tienen un resultado eficaz ya que el tratamiento por CPAP solo mejora los signos y síntomas de la patología respiratoria. (Oscar Lozano, 2017)

Los beneficios que se establecen como los más destacados en la apnea obstructiva del sueño y realizados en estudios clínicos son los que mencionamos a continuación:

- Revierte la oclusión episódica de la vía aérea.
- Normaliza la estructura del sueño.
- Disminuye la somnolencia diurna excesiva.
- Reduce la hipertensión arterial sistémica.
- Reduce los eventos cardiovasculares.
- Reduce los accidentes de tránsito y laborales.
- Mejora el humor y la calidad de vida relacionada a la salud.
- Reduce la mortalidad.

He y Partinen realizaron estudios en el año de 1980, en el cual establecen que la apnea obstructiva del sueño de grado severo, puede provocar mayor índice de mortalidad debido al grado en el que se encuentra afectando de manera directa al sistema cardiovascular, por lo cual se establece al CPAP nasal como tratamiento de primera elección ya que logra reducir su grado de severidad y los síntomas que lo caracterizaban y por consecuencia disminuye el índice mortalidad. (Dr. José P. Arcos Dras. Victorina López, 2012)

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este proyecto se realizó una síntesis de varias fuentes bibliográficas, de diferentes autores y documentos con el fin de dar un enfoque personalizado, pero preservando la esencia de cada una de las ideas de los documentos analizados, logrando extraer con exactitud las expresiones y conclusiones sobre la temática.

Al finalizar la recolección de datos de los diferentes documentos bibliográficos se utilizó el método analítico- sintético, mediante el cual se pudo analizar los datos obtenidos de diversas fuentes para ampliar los conocimientos del problema propuesto y llegar a consolidar la información suficientemente necesaria, que permita abordar los objetivos propuestos y dar las respuestas concluyentes que sustenten los aportes sobre el tema a estudiar.

DESARROLLO DEL TEMA

Para encontrar la solución a un problema acudimos a las fuentes que nos proporcionen elementos de investigación que sustenten científicamente el esclarecimiento, la negación o afirmación del tema a estudiar, enfocados en este propósito y en los objetivos propuestos nos enfocamos en dar la respuesta sustentada sobre el CPAP como la mejor alternativa terapéutica para el manejo y tratamiento del SAOS, considerando en términos clínicos los aspectos que rodean a este síndrome así como sus comorbilidades.

Los objetivos que se pretende alcanzar hablando del tratamiento del SAOS es de manera fundamental reducir los signos y síntomas que producen esta patología y los accidentes que puede provocar la misma por la somnolencia excesiva que va a presentar el paciente al siguiente día. El tratamiento de primera elección que tendremos en cuenta es la del CPAP nasal. (Patricia Lloberes, 2010).

No se recomienda comenzar con el tratamiento sin tener analizados los aspectos clínicos del paciente, sin embargo, existen situaciones en las cuales se puede incluir el tratamiento con CPAP sin necesidad de realizar estudios anteriores en casos extremos como en aquellos pacientes que se encuentren descompensados de extrema severidad, apneas y la desaturación de oxígeno son unos de los indicadores para comenzar con el tratamiento CPAP. (Dr. José P. Arcos Dras. Victorina López, 2012).

El CPAP, es un modo ventilatorio que proporciona una presión positiva a la vía aérea superior impidiendo la interrupción del flujo aéreo durante el sueño del paciente; a través de una máscara nasal que se adapta en la cara del paciente, por medio de un arnés. (Dr. Joaquin Duran, 2013)

La Presión positiva continua en la vía aérea durante el sueño es el tratamiento de elección para el SAOS y su eficacia es superior a la de otras terapias. Debido a que se ha comprobado la efectividad para eliminar de manera definitiva los eventos respiratorios, y así mejorar la saturación de oxígeno, desapareciendo los ronquidos durante el sueño, permitiendo que éste sea reparador, evitando así la somnolencia diurna, logrando establecer y mejorar la calidad de vida del paciente, el deterioro cognitivo, teniendo como resultado la reducción del riesgos laborales, accidentes de tránsito y complicaciones

cardiovasculares con su consiguiente mortalidad relacionada al SAOS. (Facundo Nogueira C. N., 2013).

El CPAP actúa como una férula neumática el cual aumenta el espacio de la vía aérea y reduce el grosor de las paredes laterales de la faringe; esta mejoría va a ser lenta y progresiva durante al menos 6 meses. Obviamente, cuando no existe la oclusión de la vía aérea, desaparecen los signos y síntomas del SAOS. La persona con el tratamiento puede dormir placenteramente y así desaparecer la somnolencia excesiva en cuando menos el 80% de los pacientes que estén sometidos a este tratamiento. (Sophia Torres, 2011)

Para lograr determinar si estamos ante la presión óptima para corregir los episodios obstructivos, se evalúa varios parámetros por medio de un método llamado titulación durante la PSG, la cual consiste en aplicar presión de una manera gradual y progresiva durante las etapas del sueño del paciente en un tiempo de 2 a 3 horas en combinación a cambios de posiciones corporales. Por lo tanto se la define como presión óptima si disminuye las apneas, las desaturaciones y elimina los ronquidos (Dr. José P. Arcos Dras. Victorina López, 2012).

Existen otros tratamientos que van a permitir mejorar la calidad de vida de los pacientes que van a consistir en la disminución de peso, avance mandibular y las cirugías:

La disminución del peso como tratamiento de la apnea obstructiva del sueño es una manera de revertir los signos y síntomas del mismo, para lo cual el paciente debe mantener el control de una dieta estricta y ejercicios físicos, los cuales debe cumplir al pie de la letra y manteniendo la constancia los resultados se van a ver reflejados con el paso del tiempo con la reducción del peso corporal paulatinamente, lo que incidirá en la disminución de los síntomas y signos del SAOS.

En este tratamiento que es a largo plazo si el paciente no es constante en todas las indicaciones prescritas no va a causar el resultado deseado, se recomienda que junto con el tratamiento de disminución de peso se lo incluya al CPAP como apoyo psicológico para la visualización temprana de la mejoría clínica, logrando que el paciente pueda dormir en la noche y tenga un descanso reparador.

El Tratamiento quirúrgico se ha clasificado en tres tipos:

La cirugía derivativa: se la conoce con el nombre de traqueotomía la cual es realizada en casos especiales de SAOS como en los pacientes obesos mórbidos con hipoxemia grave; presencia de deformidades en la parte facial en los que no se pueda recibir CPAP y que no tengan otra elección de tratamiento.

Cirugía reductora de contenido: dentro de esta cirugía se establecen dos:

cirugía nasal: esta se va a dar siempre y cuando haya una obstrucción nasal, cabe recalcar que como tratamiento no reduce la SAOS solo nos permite tener una buena adaptación hacia la CPAP.

Uvulopalatofaringoplastia: es un tratamiento invasivo en el cual se extrae partes de la úvula, paladar, tejido blando de la garganta, amígdalas y adenoides permitiéndoles el paso correcto del aire a la vía aérea superior.

Cirugía reductora de la base de la lengua: aunque no se la realiza mucho por la poca evidencia que hay para el tratamiento de la SAOS.

Cirugía dilatadora: cirugía mandibulo-maxilar: es aquella que se la realiza cuando la CPAP ha fracasado o el paciente no se adapta se requiere de un seguimiento para ver si el paciente es el adecuado para el tratamiento. (Facundo Nogueira C. N., 2013)

Dispositivo de avance mandibular

Es aquel el cual su función es mantener la permeabilidad de la vía aérea actuando como separador de la lengua con la faringe. Con la ampliación de la garganta tras el movimiento del maxilar inferior hacia adelante, se estimula el musculo geniogloso el cual da como acción tirar la lengua hacia adelante. De esta manera, disminuirá la obstrucción y los signos y síntomas del SAOS. (Riguey, 2010)

Cabe recalcar que los dispositivos de avance mandibular van hacer un poco incómodo para el paciente, se requiere un tiempo de aproximadamente unos 5 meses para la adaptación completa a este dispositivo y se tendrá que realizar ejercicios que permitan estirar la mandíbula, también sentirá dolor en la parte de la mandíbula y este dispositivo se lo debe utilizar toda a vida y requerirá visita al odontólogo por varias ocasiones.

CONCLUSIONES

El CPAP al no ser un método invasivo, mostrar amplia y alta especificidad y eficacia al realizarlo en estos pacientes, es considerado el mejor tratamiento ante Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, a pesar de existir un sinnúmero de opciones como bajar de peso, el cambio de posiciones al momento de dormir, avances mandibulares debido a que ninguno de estos dan como resultado la eliminación completa de los síntomas debido a que necesitan de presión positiva continua en la vía aérea para mantener distendida la misma y mediante eso eliminar por completo los signos y síntomas que se presentan dentro de dicha enfermedad regulando su sistema respiratorio pero de una manera no invasiva y con menores efectos adversos con la única finalidad como rol del personal de salud que es de mejorar la calidad de vida del paciente.

La presión óptima dentro del modo CPAP, se la determina cuando no existe oclusión por el aumento de presión en la vía aérea superior, logrando así reducir el grosor de las paredes laterales de la faringe permitiendo eliminar en su totalidad los signos y síntomas dentro del Apnea Obstructiva del Sueño.

Los efectos del CPAP como mejor tratamiento para la apnea obstructiva del sueño son aquellos que van ayudar al paciente a mejorar su calidad de sueño y así pueda tener un buen descanso durante la noche para que al día siguiente pueda realizar sus labores cotidianas con la mayor normalidad posible.

El síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño a pesar de ser una patología netamente respiratoria es relacionado también de tipo cardíaco, debido a las enfermedades cardiovasculares que provoca al paciente.

El SAOS es un problema de salud pública latente debido al polimorfismo de su impacto en la salud de los que la padecen, expresado en los signos y síntomas que presentan como son los ronquidos nocturnos, micro despertares desencadenando somnolencias diurnas, cefaleas, déficit en la concentración y en su desempeño diario, afectando directamente sobre las actividades cotidianas del mismo, la familia y la comunidad.

La obesidad es un factor principal para desarrollar SAOS al igual que el incremento en circunferencia del cuello, mayor a 38 y 40 cm en mujeres y en hombres respectivamente, producto del acúmulo de grasa alrededor del cuello, la cual causa el colapso de la vía aérea dificultando el paso del aire provocando apneas, se estima que aproximadamente en

Ecuador existen más del 40 % de personas con obesidad moderada y 60 % con obesidad mórbida.

Para diagnosticar el Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño en primera instancia se lo realiza por los signos clínicos del paciente complementándolo con un examen llamado polisomnografía en el cual se basa en verificar el estado neurológico, respiratorio, y cardiaco del paciente

BIBLIOGRAFÍA

- Andrea Lubkov Guzmán, S. G. (2012). Trastornos del Sueño: Conocimiento de Apnea Obstructiva. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 49-50.
- Araoz, V. y. (2011). Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño como. *scielo*, 26.
- Cindy Vallejo, C. M. (2018). El Apnea del sueño en personas obesas como factor predisponente de trastornos cardiovasculares. *Opuntia Brava*, 280.
- Contreras, A. (2009). Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño: Diagnóstico y Tratamiento. *Revista Medica Clinica Condes*, 458-459.
- Dr. Joaquin Duran, D. C. (2013). Tratamiento del síndrome de apnea e hipopnea del sueño con dispositivos mecánicos generadores de presión positiva. . *Revista Medica Clinica Condes*, 380. Obtenido de https://ac.els-cdn.com/S0716864013701743/1-s2.0-S0716864013701743-main.pdf?_tid=dda3041b-f71a-4103-856c-07f50bee2b03&acdnat=1539039769_b28cdb807d76e5a0c150927b4a9d065e
- Dr. José P. Arcos Dras. Victorina López, A. M. (2012). Trastornos respiratorios del sueño guías clínicas para el diagnóstico y tratamiento. *scielo*.
- Facundo Nogueira, C. N. (2013). Guía prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea e hipopneas obstructivas del sueño. *scielo*.
- Facundo Nogueira, C. N. (2013). Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea e hipopneas obstructivas del sueño. *Scielo*, 352.
- Fernando Arredondo, J. C.-B. (2010). Síndrome de apnea obstructiva del sueño en población adulta. *Medigraphic*, 104.
- Franklin Escobar, J. E. (2017). Evaluación del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) mediante instrumentos de medición como escalas y fórmulas matemáticas. *Scielo*, 88-89.
- G. Pin Arboledas, M. M. (2013). Trastornos del sueño durante la adolescencia. *ADOLESCERE . Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia* , 51.
- Gómez, H. C. (2012). Alteraciones cognitivas por SAHOS y sus cambios. *medigraphic*, 96-97. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2012/aom122g.pdf>
- Guillemínault, C., & Parejo-Gallardo, K. J. (2017). Historia del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Revista de la Facultad de Medicina*, 11-16. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/59725/61157>
- Hidalgo-Martínez Patricia, L. R. (2017). Epidemiología mundial, latinoamericana y colombiana y mortalidad del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Scielo*, 18-19.
- Jaime Eduardo Morales-Blanchir, *., -F. (marzo de 2017). El síndrome de apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. *scielo*, 76(1:51-60), 2. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v76n1/0028-3746-nct-76-01-00051.pdf>
- José Luis Carrillo Alduenda, *., F. (2010). Síndrome de apnea obstructiva del sueño en. *medigraphic*, 103.
- José Luis Castillo C., F. A. (2009). Utilidad diagnóstica de un Cuestionario de Sueño y de la Escala de Somnolencia de Epworth en el Síndrome de Apneas/Hipopneas Obstructivas del Sueño (SAHOS).

scielo, 219. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272009000300006

- Mujica, E. R. (2010). Somnolencia: Qué es, qué la causa y cómo se mide. *Scielo*, 137.
- Natalia Londoño, S. P. (2011). Síndrome de apnea hipoapnea obstructiva del sueño desde el punto de vista neumológico. *Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 31-32.
- OMS. (2016). Síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del. *FASO*, 54. Obtenido de <http://www.faso.org.ar/revistas/2016/2/9.pdf>
- Oscar Lozano, M. V. (2017). El síndrome de apnea obstructiva del sueño como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y su asociación con hipertensión pulmonar. *Scielo*, 57.
- Páez-Moya, S. (2017). Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea. *scielo*, 31. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65s1/0120-0011-rfmun-65-s1-00029.pdf>
- Patricia Lloberes, J. D. (2010). Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Archivos de Bronconeumología*, 9.
- Riguey, N. (2010). Odontología y trastornos respiratorios: Apnea del sueño. *Revista Facultad de Odontología*, 7.
- Sophia Torres, J. A. (2011). CPAP, a 30 años de su descripción como tratamiento de la apnea del sueño. *Medigraphic*, 269.
- Sylvia Páez, K. P.-G. (2017). Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Scielo*, 30.
- Talayero, J. (2018). Síndrome de apnea obstructiva del sueño en adultos:. *Medigraphic*, 124.