



Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

ASOCIACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS VARIABLES CLÍNICAS Y EL NIVEL DE GRAVEDAD DEL SAHS EN LA CLÍNICA NEUMOLÓGICA CÚCUTA- 2012 AL 2013

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO GENERAL

PRESENTA

ANA MILENA CACERES JARAMILLO
ANDRES OCTAVIO CARDONA RODRIGUEZ
RAMON ANDRES JAIME ACEVEDO

DIRECTOR

RENY JAIMES BELTRAN

ASESOR METODOLOGICO
JOSE RUBIANO

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE SALUD
MEDICINA
SAN JOSE DE CUCUTA
2015





CONTENIDO

	Pág.
CAPITULO I	6
Introducción	6
Resumen del proyecto	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
Estado del arte	9
VARIABLES	11
Objetivo general	32
Objetivos específico	32
CAPITULO II	33
Metodología	33
Población estudio	34
Criterios de inclusión	34
Forma de recolección de la información	34
Manejo de la información	35
Componente ético	35
Capitulo III	37
Resultados	37
Hallazgos de caracterización de los pacientes de la clínica neumológica y del sueño en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander.	37
Hallazgos de asociación estadística con la severidad del SAHS de la clínica neumológica y del sueño en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander.	44



Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

Discusión	52
CONCLUSIONES	56
ANEXOS	58
Cronograma de actividades	58
Cronograma y descripción de actividades	59
Relación justificación del presupuesto	59
REFERENCIAS	64



LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Distribución de pacientes según género.	38
Gráfica 2. Distribución de pacientes según ciclo vital (edad)	39
Gráfica 3. Distribución de pacientes según IMC	40
Gráfica 4. Distribución de pacientes según Escala de EPWORTH	41
Gráfica 5. Distribución de pacientes según clasificación del perímetro cervical	42
Gráfica 6. Distribución de pacientes según Índice de Apnea – Hipopnea	43
Gráfica 7. Índice de apnea- hipopnea según ciclo vital	45
Gráfica 8. Índice de apnea- hipopnea según género	46
Gráfica 9. Índice de apnea- hipopnea según IMC	48
Gráfica 10. Índice de apnea- hipopnea según Escala de EPWORTH	50
Gráfica 11. Índice de apnea- hipopnea según perímetro cervical	51



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Índice de apnea – hipopnea según ciclo vital	44
Tabla 2. Índice de apnea- hipopnea según género	46
Tabla 3. Índice de apnea- hipopnea según IMC	47
Tabla 4. Índice de apnea- hipopnea según escala EPWORTH	49
Tabla 5. Índice de apnea- hipopnea según perímetro cervical	51
Tabla 6. Cronograma y descripción de actividades	59
Tabla 7. Presupuesto global de la propuesta	59
Tabla 8. Descripción de personal	60
Tabla 9. Costos por fuentes de financiación del personal relacionado en la Tabla 3	61
Tabla 10. Descripción y justificación de las salidas de campo	61
Tabla 11. Costos por Fuentes de Financiación de las salidas de campo relacionadas en la Tabla 5	62
Tabla 12. Descripción de materiales y suministros	62
Tabla 13. Costos por fuentes de financiación de los materiales y suministros relacionados en la Tabla 7	63



CAPITULO I

Introducción

El sueño, parte fundamental de la vida, ha concentrado durante las últimas décadas el interés por parte de los estudiosos del comportamiento de la salud debido a la necesidad creciente de develar sus características en busca de comprender con más exactitud el funcionamiento normal del ser humano, así como el de las enfermedades que le aquejan con cierta frecuencia y cuyos componentes o signos están en directa relación con el periodo de sueño del individuo. Este reciente conocimiento se ha logrado en gran parte debido al avance en la investigación, gracias a los adelantos en la comprensión de la fisiología humana y a la posibilidad de medir los fenómenos corpóreos en laboratorios con más facilidad y exactitud tanto en el periodo de la vigilia como en el del sueño.

Conocer y tratar las enfermedades que se dan a partir del periodo del sueño de un individuo hace parte del manejo holístico que debe tener todo sistema de salud adecuadamente estructurado, ya que el sueño juega un importante papel en la homeostasis de todos los sistemas corporales del ser humano, no solo con su función de reposo, sino por el entramado de



fenómenos a nivel bioquímico y metabólico que cumplen con unas funciones específicas a partir de los diferentes ciclos circadianos de los seres vivos, sin dejar de lado la importancia del sueño en el ámbito social, familiar y laboral del individuo.

Resumen del proyecto

Mediante un estudio cuantitativo retrospectivo se buscó determinar la fuerza de asociación existente entre las variables clínicas (índice de masa corporal, somnolencia diurna, perímetro cervical, edad y género) y nivel de gravedad en pacientes diagnosticados con SAHS de la clínica neumológica y del sueño entre enero 2012 a diciembre 2013; aplicando una revisión directa de la base de datos almacenados en carpetas de forma manual y posteriormente se tabularon los datos en el Data Analysis and Statistical Software (STATA 13) para obtener los resultados correspondientes; en los cuales se evidenció una asociación estadísticamente significativa con todas las variables clínicas estudiadas a excepción de Epworth donde el índice de apnea se comporta de manera independiente con el grado de somnolencia de estos pacientes.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El SAHS es un problema de salud pública que genera un aumento en la mortalidad, ya que es una patología subdiagnosticada en nuestra región así como en otros países tales como España.¹ En la actualidad existen pocos informes corroborados sobre las características clínicas del síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) en Colombia en cuanto a sus particularidades de presentación clínica y epidemiológica, ignorándose datos importantes para su adecuado manejo.

Es notoria la necesidad de identificar factores de riesgo para caracterizar mejor la población y definir el riesgo de padecer la enfermedad y de realizar estudios diagnósticos. Este vacío en el conocimiento sobre dichas características del SAHS y su forma de presentación en las instituciones dedicadas al estudio y el manejo de las enfermedades del sueño en Colombia, impide crear un protocolo dentro del cuerpo médico para su apropiado diagnóstico y tratamiento, emitir las recomendaciones para la implementación de estrategias de prevención y manejo en todos los niveles de atención.

¹ Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010.



PREGUNTA PROBLEMA: ¿CUÁL ES LA ASOCIACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS VARIABLES (ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC), SOMNOLENCIA DIURNA, PERÍMETRO CERVICAL, EDAD Y GÉNERO) Y EL NIVEL DE GRAVEDAD DE SAHS EN LA CLÍNICA NEUMOLÓGICA Y DEL SUEÑO?

Estado del arte

El Síndrome de Apnea Hipopnea del sueño (SAHS) es una patología en ascenso con un diagnóstico poco oportuno y de gran riesgo para la vida del paciente. El SAHS no es una entidad nosológica sino la vía final común de múltiples entidades, es una condición insidiosa y progresiva. El estudio de las enfermedades que se dan durante el periodo del sueño hace parte de un campo de la medicina que apenas empieza a explorarse en nuestro medio. De este grupo sobresale el diagnóstico de SAHS, ya que su forma de presentación se acompaña de un número de síntomas molestos que repercuten en diferentes áreas de la vida del individuo que la padece, así como también se ha reportado a nivel mundial su relación con otras enfermedades mentales y no mentales de alta repercusión en el bienestar de los pacientes y consiguientemente en los sistemas de salud.



Revisar el abordaje médico radica en que varios estudios han identificado al roncadador habitual como sujeto con riesgo aumentado para hipertensión arterial sistémica, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebro-vascular y somnolencia diurna. Lo anterior debido a la presencia de apneas-hipopneas durante el sueño, llevando a hipoventilación alveolar con aumento de las presiones arteriales sistémica y pulmonar. Se aumenta la incidencia de infarto del miocardio, infarto cerebral y muerte, todas consideradas de origen cardiovascular, eventos que tienden a ocurrir durante el sueño; esto conlleva a que el síndrome apnea hipopnea del sueño es una patología que debe ser pensada desde un principio, diagnosticada a tiempo con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente, tanto el momento de dormir como su día laboral; pero también es claro que es una enfermedad poco pensada y tratada debido a la falta de información que se tiene de ella siendo subdiagnosticada en la mayoría de los casos.



VARIABLES

Edad: Se trata de una variable cuantitativa, continua. Es el tiempo que ha vivido una persona al día de realizar el estudio. Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento. Clasificada por grupos etarios como².

- Primera Infancia (0-5 años)
- Infancia (6 - 11 años)
- Adolescencia (12 - 18 años)
- Juventud (14 - 26 años)
- Adulthood (27- 59 años)
- Persona Mayor (60 años o más) envejecimiento y vejez

Género: Se refiere a los roles socialmente construidos, los comportamientos, actividades y atributos que una sociedad dada considera apropiados para los hombres y las mujeres. Masculino y femenino son categorías de género⁴.

² Minsalud.org. Ciclo de vida.2013Recuperado de: <http://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>

⁴ Organización Mundial de la salud.10 datos sobre la obesidad.2015 Recuperado de: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>



Somnolencia diurna será evaluada mediante la escala de Epworth, que es un cuestionario que evalúa la propensión a quedarse dormido con puntuaciones posibles de 0 a 3 (0=nunca, 1=leve, 2=moderado y 3=severo) para obtener puntajes acumulativos que oscilan entre 0-24, donde los puntajes altos representan mayor grado de somnolencia. Esta escala se encuentra validada en Colombia²⁰.

- Cantidad normal de somnolencia diurna entre 0 y 7 puntos.
- Somnolencia diurna de severidad leve entre 8 y 9 puntos.
- Somnolencia diurna excesiva de severidad moderada entre 10 y 15 puntos, en la se sugiere la búsqueda de atención médica.
- Somnolencia diurna excesiva de severidad grave puntajes mayores de 16, se debe buscar la ayuda médica para diagnóstico.

Índice de masa corporal (IMC) medida de asociación entre el peso y la altura de una persona al aplicar la fórmula:

- $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m}^2\text{)}$.

²⁰ Chica, H. Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. Revista de Salud Publica. 2007



Su resultado se utiliza para calcular el estado nutricional de una persona según los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud⁴.

- Insuficiencia ponderal: $< 18.5 \text{ kg/m}^2$.
- Normal: $18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$.
- Sobrepeso: $25 - 29.9 \text{ kg/m}^2$.
- Obesidad clase I: $30 - 34.9 \text{ kg/m}^2$.
- Obesidad clase II: $35 - 39.9 \text{ kg/m}^2$.
- Obesidad clase III: $> 40 \text{ kg/m}^2$.

Perímetro cervical: tomada por encima de la prominencia laríngea, perpendicular al eje del cuello. Se consideran valores anormales por encima de 37 cm^3 .

El índice de apnea-hipopnea (IAH), que expresa el número de apneas/hipopneas por hora de sueño. Se considera un IAH patológico cuando es superior a 5/hora. La clasificación por gravedad se establece en⁵:

⁴ Organización Mundial de la salud. 10 datos sobre la obesidad. 2015

³ BENETO, P. eTrastornos de la respiración inducidos por el sueño. In V. Editores, Master en Sueño: Fisiología y Medicina. 2011



Leve (IAH: 5-14,9)

Moderada (IAH: 15-29,9)

Grave (IAH >30)

Actualmente se desconocen las características de la presentación de esta patología en Colombia motivado por diferentes factores como la ignorancia de la existencia de esta entidad y su sintomatología en la población en general e inclusive por el personal que trabaja en el área de la salud, los altos costos para la realización de los estudios que permiten su correcto diagnóstico, la ausencia de protocolos gubernamentales e institucionales para su diagnóstico y manejo y finalmente por la escasa existencia en el sector salud de personal dedicado al estudio y manejo de las enfermedades del sueño.³ Se cree que es una patología subdiagnosticada aun en países con sistemas de salud avanzados, encontrándose por ejemplo en una investigación que si se tienen en cuenta los datos de IAH derivados de un estudio polisomnográfico en personas de edad media escogidas al azar, un 9% de mujeres y un 24% de varones presentan un diagnóstico positivo y cuando únicamente se consideran las personas que presentan sintomatología sugestiva, las tasas

⁵ Lloberes, P. Duran, J. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Archivos de bronconeumología. 2011

³ BENETO, P. eTrastornos de la respiración inducidos por el sueño. In V. Editores, Master en Sueño: Fisiología y Medicina. 2011



descienden a un 2% en mujeres y 4% en varones. Otros trabajos han encontrado inclusive una prevalencia de IAH >5 en 98% y de IAH>65 en el 33% de pacientes con obesidad mórbida ⁶.

El SAHS es más frecuente entre la población masculina con una relación en su presentación hombre / mujer de 1 - 3 / 1 y con una mayor incidencia en la mediana edad (40 a 60 años) con una disminución hacia la tercera edad, mientras que la mayoría de las mujeres afectadas son posmenopáusicas, aunque está claro que los factores hormonales son mucho menos importantes que el peso y la morfología facial, considerándose que el 60 % de los pacientes con SAHS son obesos. La obesidad multiplica por 10 el riesgo de sufrir de SAOS⁷.

Las primeras referencias relacionadas con el síndrome de apnea del sueño salieron a la luz en el año de 1956 en el trabajo realizado por los doctores Burwell y cols, en el que describían un prototipo de paciente con obesidad, hipersonmolencia, hipercapnia, cor pulmonale y eritrocitosis, el cual denominaron “el síndrome de Pickwick”, en honor al libro de Charles Dickens "The Posthumous Papers of the Pickwick Club" (Los papeles póstumos del Club

⁶ SALVADOR J., et al. El síndrome de apneas obstructivas del sueño en la obesidad: un conspirador en la sombra. 2004.

⁷ Jorge J. Síndrome Apnea Obstructiva del Sueño. Boletín Escuela de medicina UC Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007.



Pickwick) y a su personaje llamado "Joe, the fat boy" cuyas características de hipersomnolencia, ronquido intenso, facie congestiva y obesidad extrema coincidían con las características descritas por los investigadores norteamericanos. Más adelante este complejo patológico se denominó como el síndrome hipoventilación y obesidad, el cual hoy en día se sabe que representan del 10 al 15 % del total de los pacientes con diagnóstico de SAOS ⁷.

Para entender las posibles explicaciones de la comorbilidad acompañante del SAHS tenemos como ejemplo la fisiopatología más estudiada hasta el momento, la del SAOS, la cual se encuentra en directa relación con dos elementos clave: la anatomía de la faringe y el tono de la musculatura que mantiene el calibre de la vía respiratoria superior. Durante el periodo del sueño se disminuye el tono de la musculatura faríngea lo que hace que el calibre de la vía respiratoria sea más fácilmente colapsable. La obesidad constituye uno de los elementos de riesgo más importantes en el desarrollo del SAOS. El efecto probablemente se ejerce de forma predominante a través de fenómenos mecánicos que favorecen, mediante el acúmulo de grasa cervical, el estrechamiento de la vía aérea. Es por ello que la obesidad multiplica por 10 el riesgo de SAOS. Algunas observaciones señalan al SAOS como promotor de resistencia insulínica y que la hiperactividad simpática pudiera ser uno de los mecanismos que posibilitaran este efecto. No obstante, es difícil separar los efectos de las apneas y desaturaciones de los derivados de la propia obesidad y de la distribución centrípeta de la grasa, que son muy frecuentes en pacientes



con SAOS y son causantes por sí mismos de insulinoresistencia, con el consiguiente aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular ¹.

En el proyecto “caracterización de pacientes adultos con diagnóstico de apnea del sueño”, estudio realizado en una clínica de sueño en la ciudad de Pereira (Colombia)⁸ - julio a octubre de 2011 con el fin de caracterizar a los pacientes adultos con diagnóstico de apnea de sueño y determinar las características sociodemográficas de los pacientes de la investigación se encontraron los siguientes resultados: para las variables cuantitativas se utilizó la fórmula de t de student para comparar con la variable dicotómica, es decir, la presencia o no del diagnóstico polisomnográfico de SAHS. Se encontró una asociación entre todas las variables tendientes a mostrar obesidad con el diagnóstico positivo de apnea dados por el valor de la p (a excepción de la talla), pero al examinar los intervalos de confianza se encuentra que en cuanto al diámetro del cuello y al diámetro de la cadera pasan por el valor de 1, perdiendo el tipo de asociación clara. Al realizar una prueba de regresión logística multivariada entre las medidas antropométricas y el diagnóstico de SAHS, se encontró una relación significativa en todos los valores de la p en todas las medidas tomadas y el diagnóstico positivo de la enfermedad. Este dato muestra la importante relación entre todos los marcadores de obesidad y el diagnóstico positivo de SAHS.

¹ Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010

⁸ Moreno, A. Caracterización de pacientes adultos con diagnóstico de apnea del sueño. 2011



El síndrome de apnea hipopnea del sueño (SAHS) es definido como pausas respiratorias como consecuencia de la obstrucción parcial (hipopneas) o completa (apnea) de las vías aéreas superiores (VAS) de más de 10 segundos de duración, en número de 10 o más cada hora, que provocan casi siempre un reducción de la saturación arterial de oxígeno (SaO_2)¹ .

Uno de los síntomas más relevantes es la presencia de ronquidos durante el sueño de carácter intenso y con despertares transitorios repetidos. Durante el día el principal signo es la somnolencia de gravedad variable que le va a impedir al paciente mantener una actividad matinal y rutinaria adecuada, pudiendo presentar bajo rendimiento escolar, si es el caso de paciente joven, o laboral. La obstrucción se presenta en las vías aéreas superiores, orofaringe y/o hipofaringe y las causas desencadenantes son multifactoriales, entre ellas la obesidad y el consumo de alcohol, aunque hay que resaltar que estas condiciones son agravantes de la patología mas no los causales de la misma, es decir, predisponen a la enfermedad o la agravan¹.

¹ Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010.



Si miramos la sobrevida global que presenta SAHOS a 8 años para pacientes con más de 20 apneas/hora es de 0.63 y para pacientes con menos de 20 apneas/hora es de 0.96 y el 55% de las muertes ocurren durante el sueño ¹.

En nuestra región el síndrome de apnea hipopnea del sueño es una patología que es poco conocida y existe un subdiagnóstico, sin embargo presenta un problema de salud pública debido a su prevalencia, morbilidad y mortalidad. Revisando la literatura encontramos que la prevalencia de la enfermedad está comprendida entre el 1- 6%, permaneciendo entre 4-6% en pacientes mayores de 40 años y 2-4% en mujeres, conforme el avance de la edad la prevalencia de SAHS aumenta llegando a límites de 24% en pacientes entre 65 y 80 años y en mayores a esta edad casi del 70%. Los estudios encontrados muestran la aplicación del tratamiento y la elección de la terapia más adecuada para esta patología poco diagnosticada ¹.

La sintomatología del SAHS tiene dos componentes, la referida por el acompañante de cama y lo que refiere el paciente mismo. El acompañante de cama puede referir ronquido, síntoma predominante aunque no patognomónico, pausas de apnea observadas, movimientos corporales excesivos y cambios de la personalidad, aunque este último solo se presenta en el

¹ Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010.



26% de los pacientes; pueden ser muy subjetivos pero igual se les debe prestar atención cuando se está realizando la anamnesis del paciente, lo referido por el paciente es somnolencia diurna, síntoma predominante; ahogos nocturnos, cefalalgia matutina, pérdida de la capacidad intelectual y micción nocturna (superior a dos veces por noche), ante este tipo de sintomatología se debe tener sospecha de SAHS. Como toda patología tiene sus complicaciones y entre ellas existen tres principales, primero complicaciones neuropsicológicas (accidentes en vehículo, accidentes laborales, alteraciones psiquiátricas, impotencia y/o reducción del libido y crisis comiciales nocturnas), segundo complicaciones cardiorrespiratorias (hipertensión sistémica, hipertensión de la arteria pulmonar, arritmias cardiacas diversas y corazón pulmonar crónico) y tercero complicaciones mixtas (policitemia, insuficiencia respiratoria crónica y síndrome nefrótico o proteinuria) ¹.

El tratamiento de primera línea del síndrome de SAHS es la CPAP, que consiste en un generador de flujo y una máscara que se usa durante la noche para prevenir la aparición de apnea y, por consiguiente, la hipoxia y las alteraciones del sueño ¹.

¹ Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010.



La polisomnografía nocturna es una técnica de monitorización del sueño en la que, además de recogerse continuamente la actividad electroencefalográfica y muscular, se registran variables cardiorrespiratorias, para realizar esta prueba se deben tener unas indicaciones tales como: 1, tener la sospecha clínica de SAHOS, 2, que el paciente presente alteraciones en el control de la respiración con una presión parcial del CO₂ superior a 45 mmHg o que estén asociadas a hipertensión pulmonar, poliglobulia, cefaleas matutinas, disnea de esfuerzo, o somnolencia diurna, 3, defectos ventilatorios restrictivos toracógenos (alteraciones de la caja torácica o neuromusculares), asociados a las complicaciones ya antes mencionadas, 4, si el paciente tiene Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) con una presión parcial de O₂ superior a 55 mmHg asociada a hipertensión pulmonar o poliglobulia y 5, pacientes con arritmias cardiacas nocturnas o desproporcionadas respecto al ritmo basal diurno ¹.

El SAHS ocurre en cualquier momento de la vida desde el período neonatal hasta la ancianidad y, en los adultos, su frecuencia aumenta con la edad. Es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de hipertensión arterial y está asociado con comorbilidad cardiovascular y cerebrovascular. Además tiene consecuencias para la salud pública (accidentes automovilísticos y laborales) y para la economía.

¹ Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010.



Los principales factores de riesgo para desarrollar SAHS incluyen la obesidad, el género masculino y la edad. A pesar del aumento en el conocimiento con respecto a la enfermedad y el desarrollo de procedimientos diagnósticos, la mayoría de los enfermos permanecen sin diagnóstico, especialmente aquellos que tienen alto riesgo de complicaciones como los que tienen comorbilidades como síndrome metabólico, diabetes o enfermedades cardíacas, neurológicas o cerebrovasculares. Los objetivos del tratamiento del SAHS son prevenir las apneas e hipopneas, mejorar los síntomas y reducir el riesgo cardiovascular. La estrategia más utilizada se enfoca en mejorar el desequilibrio de fuerzas que actúan en la vía aérea superior y reducir su vulnerabilidad a colapsarse durante el sueño. El tratamiento debe individualizarse de acuerdo con las características clínicas de cada paciente y con la severidad de la enfermedad. En la actualidad, el tratamiento más efectivo del SAHS es la presión positiva en la vía aérea ⁸.

Según estudios internacionales, el tratamiento con CPAP requiere de una polisomnografía para determinar la presión óptima de CPAP. En esta polisomnografía de titulación, el técnico sube manualmente la presión hasta evitar la aparición de episodios apnéicos.

⁸ Moreno, A. Caracterización de pacientes adultos con diagnóstico de apnea del sueño. 2012



Hay varios métodos de titulación:

- Estudio polisomnográfico con titulación: Es el método estándar, a pesar de ser costoso y dispendioso.
- Auto CPAP: Últimamente, varios estudios han mostrado que algunos sistemas de CPAP automático pueden ser efectivos en determinar la presión óptima en pacientes sin comorbilidades significativas.
- Formulas de predicción que incluyen el IAH y variables antropométricas como el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia del cuello, pueden servir como punto inicial de la titulación.

El objetivo de estos estudios es determinar la presión efectiva (PEF) definida como la presión que corrige todos los eventos respiratorios obstructivos (ronquido, apneas, hipopnea, limitación de flujo y desaturación relacionada), los microdespertares y restaura el sueño normal.

Este tratamiento provee asistencia ventilatoria durante la noche, siempre y cuando el paciente lo emplee de una forma adecuada. Es un tratamiento que debe ser aplicado por largo tiempo, de por vida en la mayoría de los casos, lo que debe ser explicado al paciente. La



adherencia a corto plazo varía entre 50-80% y la duración promedio de uso se encuentra entre 3.4 - 4.5 horas por noche. La experiencia relata que algunos paciente encuentran que la máscara es incomoda y produce sensación de obstrucción y congestión nasal. Los pacientes que tienen mejor adherencia son aquellos con historia de ronquido, IAH alto y somnolencia severa.

Los efectos adversos del CPAP, aunque son frecuentes durante las primeras semanas son leves, tolerables y transitorios: conjuntivitis, rinitis y erosiones cutáneas locales ⁷ . El tratamiento con CPAP es benéfico para el SAHS, pero su efectividad depende de la adherencia a la terapia (tiempo de uso diario y regularidad). Se define adherencia como el uso del dispositivo por lo menos durante 4 horas del tiempo de sueño y durante todas las noches ⁸ .

La pérdida de peso debe ser indicada a todo paciente obeso con apnea del sueño, teniendo en cuenta que esto toma tiempo y solo una minoría de pacientes se mantiene en el régimen y en el peso logrado.

⁷ Jorge J. Síndrome Apnea Obstructiva del Sueño. Boletín Escuela de medicina UC Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007.

⁸ Moreno, A. Caracterización de pacientes adultos con diagnóstico de apnea del sueño. 2011



En resumen el tratamiento eficaz del síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño elimina las apneas, hipopnea y ronquidos. Evita los despertares, disminuye la desaturación de oxígeno y erradica la somnolencia diurna. También mejora los valores de presión arterial, aumenta la calidad de vía, reduce el trastorno conductual y vigoriza la función cognitiva. Es posible que el riesgo vascular disminuya, pero se necesitan aún más estudios para confirmarlo⁷.

El papel del médico general es muy importante y pieza clave en la cadena diagnóstica del SAHS, para poder remitir los pacientes con una buena probabilidad clínica de esta patología hacia la atención especializada. El diagnóstico clínico del SAHS obliga a realizar diversas pruebas complementarias, con el objeto de confirmar o descartar la existencia del mismo, evaluar los diagnósticos diferenciales, perfilar su gravedad y adecuar el tratamiento. Según sea sugerido, el diagnóstico definitivo debe llevarse a cabo en una unidad o clínica del sueño, mediante un estudio polisomnográfico nocturno ⁷.

Para el diagnóstico de dicha patología se han realizado diversos estudios, como es el caso de la revisión sistemática de la exactitud del examen clínico publicado en la revista médica

⁷ Jorge J. Síndrome Apnea Obstructiva del Sueño. Boletín Escuela de medicina UC Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007



JAMA el 21 de agosto de 2013 el cual basó su información en MEDLINE e incluyó listas de referencias de los artículos buscados desde 1996 hasta junio de 2013 para un total de 4449 artículos revisados; este estudio define el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) como la manifestación de más de 5 eventos de apnea en una hora, diagnóstico que fue dado por la prueba llamada polisomnografía nocturna, además asociado a jadeo o asfixia nocturna y ronquidos, aunque este último síntoma no es indicativo de que el paciente presente la enfermedad, aunque si se encuentra asociado a la patología, pero este estudio lo toma como una guía diagnóstica que no es tan fiable como los demás síntomas asociados, fatiga o asfixia nocturna. Este estudio también revela que los pacientes con SAOS son pacientes con un índice de masa corporal (IMC) que denota obesidad en diversos estadios lo cual favorece las manifestaciones clínicas y la presentación de SAOS y se encuentra una relación significativa con un índice de confianza fue del 95% mostrando significancia estadística. Este estudio aporta asociación entre las diversas manifestaciones que el clínico debe tener en cuenta para sospechar de SAOS, como fijarse en el índice de masa corporal (IMC) y la sintomatología nocturna del paciente para no dejar escapar la sospecha de este síndrome, es muy frecuente que no se le preste la suficiente atención a este tipo de patologías y se piense más en otras enfermedades pulmonares⁹.

⁹ Myers K, Mrkobrada M, Simel D. Does this patient have obstructive sleep apnea? The Rational Clinical Examination Systematic review. 2013



El mayor aporte de este estudio a la investigación en curso son los parámetros que tiene para indicar lo que se debe tener en cuenta y que no; siempre se considera que el ronquido es un signo indicativo de SAHS y llama la atención que este estudio lo tiene en cuenta pero no se enfoca tanto en eso y le da mayor cabida a la asfixia y el ahogo nocturno que pueda presentar el paciente, como se dijo anteriormente es importante indagar al compañero(a) de cama para esclarecer el tipo de signos que pueda estar presentando nuestro paciente y se nos estén escapando.

Otro punto a considerar en este estudio es el implemento de la polisomnografía nocturna la cual nos va a aportar el diagnóstico exacto ya que es una prueba que revela la actividad tanto de los músculos respiratorios, movimientos abdominales y patrón respiratorio.

Siguiendo en el orden de ideas encontrar la población más vulnerable a padecer SAHS, está el estudio publicado en la revista CHEST en junio de 2010 el cual trata de buscar los mejores resultados al comparar pacientes ancianos y pacientes en edad media ¹⁰.

¹⁰ Kobayashi M, Namba , Tsuiki , Matsuo , Sujiura T, Inoue Y. Clinical characteristics in two subgroups of obstructive sleep apnea syndrome in the elderly: comparison between cases with elderly and middle-age onset. CHEST, 2010.



Teniendo en cuenta que la morbilidad más alta está asociada a la población anciana, el estudio busca aclarar las diferencias en las características clínicas en la aparición de SAHS en pacientes de edad avanzada (pacientes mayores de 60 años) y de edad media (pacientes menores de 50 años).

Dicho ensayo compara variables demográficas y variables polisomnográficas, medidas de somnolencia durante el día, incluyendo la prueba de latencia múltiple del sueño y la escala de somnolencia de Epworth y niveles adecuados en la presión positiva continua nasal adecuada. El índice de masa corporal (IMC) y la frecuencia del trastorno cardiovascular subyacente fueron menores en el grupo de inicio de los ancianos que en el grupo de inicio de la edad media. No se observaron diferencias significativas en el índice de apneas-hipopneas durante el sueño o el porcentaje del período, mostrando desaturación entre los grupos. Sin embargo, el índice de la excitación, el valor de la presión esofágica negativa máxima, y el nivel de la presión positiva continua nasal adecuada fueron significativamente menores en el grupo de inicio de los ancianos. La media latencia del sueño en la latencia múltiple del sueño fue mayor, y la puntuación de Escala de Somnolencia de Epworth fue menor en el grupo de inicio de los ancianos. En conclusión, el estudio muestra que el grupo de inicio de los ancianos fue mucho más suave probablemente debido a la menor respuesta fisiológica para eventos respiratorios en este grupo. A modo de ver estos resultados no hay la misma prevalencia que la literatura muestra



con respecto a la edad, es decir, aunque se presente más frecuentemente en la edad avanzada es menos severa que en comparación con la edad media ¹⁰.

Teniendo en cuenta los resultados hallados en este estudio, es importante resaltar que la incidencia es mucho mayor conforme aumenta la edad, esto va a servir para diagnóstico de dicha patología ya que se asocia directamente la variable edad con la presentación frecuente de SAHS. En pacientes ancianos por deterioro natural del organismo muestran afecciones pulmonares que muchas veces pueden no ser tomadas en cuenta para un diagnóstico oportuno de SAHS y por eso es importante esta comparación entre los dos grupos de diferente edad.

De acuerdo a las definiciones dadas, los estudios realizados y los resultados encontrados se toma el enfoque del porque se necesita esta investigación en donde se busca caracterizar la población con SAHS, con el fin de generar en lectores futuros inquietudes y orientaciones acerca del probable diagnóstico del SAHS.

SAHS es un problema de salud pública que genera un aumento en la mortalidad, ya que es una patología subdiagnosticada en nuestra región al igual que en otros países tales como

¹⁰ Kobayashi M, Namba , Tsuiki , Matsuo , Sujiura T, Inoue Y. Clinical characteristics in two subgroups of obstructive sleep apnea syndrome in the elderly: comparison between cases with elderly and middle-age onset. CHEST, 2010.



España, por esto es notoria la necesidad de identificar factores de riesgo para reducir la morbimortalidad a futuro en los pacientes. Nuestro objetivo principal es demostrar si existe una asociación entre las variables (índice de masa corporal (IMC), somnolencia diurna, perímetro cervical, edad y género) y la gravedad de esta patología en pacientes diagnosticados con SAHS en la clínica neumológica y del sueño entre 2012 y 2013.

La utilidad de este proyecto es basada en que no se han realizado en nuestra población, Norte de Santander, estudios para relacionar posibles variables con el SAHS por lo tanto, se pretende encontrar la asociación entre estas variables y el nivel de gravedad del SAHS con el fin de caracterizar la población en estudio.

Al realizar la investigación nos encontraremos con una población múltiple, con diversas características tanto físicas como culturales y demás, por eso es importante realizar una caracterización, además esto ayudará a identificar la población más vulnerable, el grupo etario en el cual se desarrolla con mayor frecuencia la patología. Esto es útil en la medida de que nos será más fácil la organización de los datos obtenidos y su posterior análisis de manera organizada y efectiva. Con esta caracterización se desea determinar si la presencia de las variables en un paciente con SAHS está directamente relacionado con una severidad mayor de esta enfermedad lo cual daría un pronóstico al médico tratante como al paciente. Por lo tanto la pregunta que se



va a responder mediante esta investigación es la siguiente ¿cuál es la asociación existente entre las variables clínicas (índice de masa corporal (IMC), somnolencia diurna, perímetro cervical, edad y género) y nivel de gravedad del SAHS en la Clínica Neumológica y del Sueño Cúcuta-Norte de Santander.



Objetivo general

- Establecer la asociación existente entre las variables: índice de masa corporal (IMC), somnolencia diurna, perímetro cervical, edad y género y nivel de gravedad en pacientes con polisomnografía basal en la clínica neumológica y del sueño Cúcuta-Norte de Santander del 2012 al 2013.

Objetivos específicos

- Caracterizar la población que fue sometida a polisomnografía basal en la clínica neumológica y del sueño Cúcuta-Norte de Santander del 2012 al 2013.



CAPITULO II

Metodología

Se efectuó un estudio cuantitativo retrospectivo donde se estableció la frecuencia y se comparó la frecuencia de aparición de los elementos referidos como unidades de información¹¹.

Este estudio consistió en revisar la base de datos de los pacientes a los cuales se les realizó polisomnografía basal habiendo ingresado a la Clínica Neumológica y del sueño en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander en el periodo comprendido de enero del 2012 a diciembre del 2013, en cuya base se revisó las variables índice de masa corporal, somnolencia diurna, perímetro cervical, edad y género, determinando la asociación entre estas variables y la gravedad de la enfermedad por medio de la fuerza de asociación Odds Ratio (OR)¹².

¹¹ Gomez Mendoza Miguel Angel; Analisis de contenido cualitativo y cuantitativo: definicion, clasificacion y metodologia, 2000.

¹² Agudelo Suarez Luz Maria, estudio de cortes; pag 71-78.



Población estudio

273 pacientes que ingresaron por primera vez a la clínica Neumológica y del sueño en la ciudad de Cúcuta-Norte de Santander en el periodo comprendido desde enero de 2012 hasta diciembre de 2013 y que fueron sometidos a una polisomnografía basal.

Criterios de inclusión

- Asistir por primera vez a la clínica neumológica y del sueño y haber sido sometido a polisomnografía basal.
- Haber sido sometido a polisomnografía basal durante el periodo de enero de 2012 y diciembre del 2013.
- La base de datos debe cumplir con las seis variables en estudio.

Forma de recolección de la información

De la base de datos de cada uno de los pacientes almacenada de manera manual en carpetas se extrajo la información de las variables ya mencionadas y registradas con el fin realizar una tabulación sistemática en Data Analysis and Statistical Software (STATA) a través



de tablas de contingencia individuales para cada variable y nivel de gravedad; para proceder con el análisis de datos y las conclusiones obtenidas.

Manejo de la información

Todos los datos obtenidos en la investigación fueron registrados y tabulados en Data Analysis and Statistical Software (STATA) y se realizó un análisis estadístico de las variables de interés.

Componente ético

La presente investigación cumple con lo estipulado en el artículo 38 del capítulo X (publicaciones profesionales) del código deontológico de medicina el cual es un conjunto de principios y reglas éticas que deben inspirar y guiar la conducta profesional del médico. En esta se cumplieron con los lineamientos consignados en el capítulo X anteriormente mencionado como lo son, el deber de comunicación prioritariamente a la prensa profesional de las conclusiones derivadas de sus estudios científicos, pero antes de divulgarlos los someterá a los criterios de sus compañeros; los autores harán constatar que su protocolo ha sido verificado y aprobado por un comité de ética, en este caso de la Clínica Neumológica y del Sueño; de igual manera en esta investigación no se incumplirá con ninguna falta deontológica como son falsificar



o inventar datos, plagiar lo publicado por otros autores e incluir como autor a quien no ha contribuido sustancialmente al diseño y realización del trabajo.

La presente investigación cumple con las normas y lineamientos establecidos en la resolución N° 008430 de 1993 de la legislación colombiana, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud que se realiza en seres humanos, ya sea para el conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, o en la búsqueda de la causalidad de una enfermedad ¹³.

¹³ Hospital universitario de Castelló. Código deontológico médico. Castelló de Palana. 2014



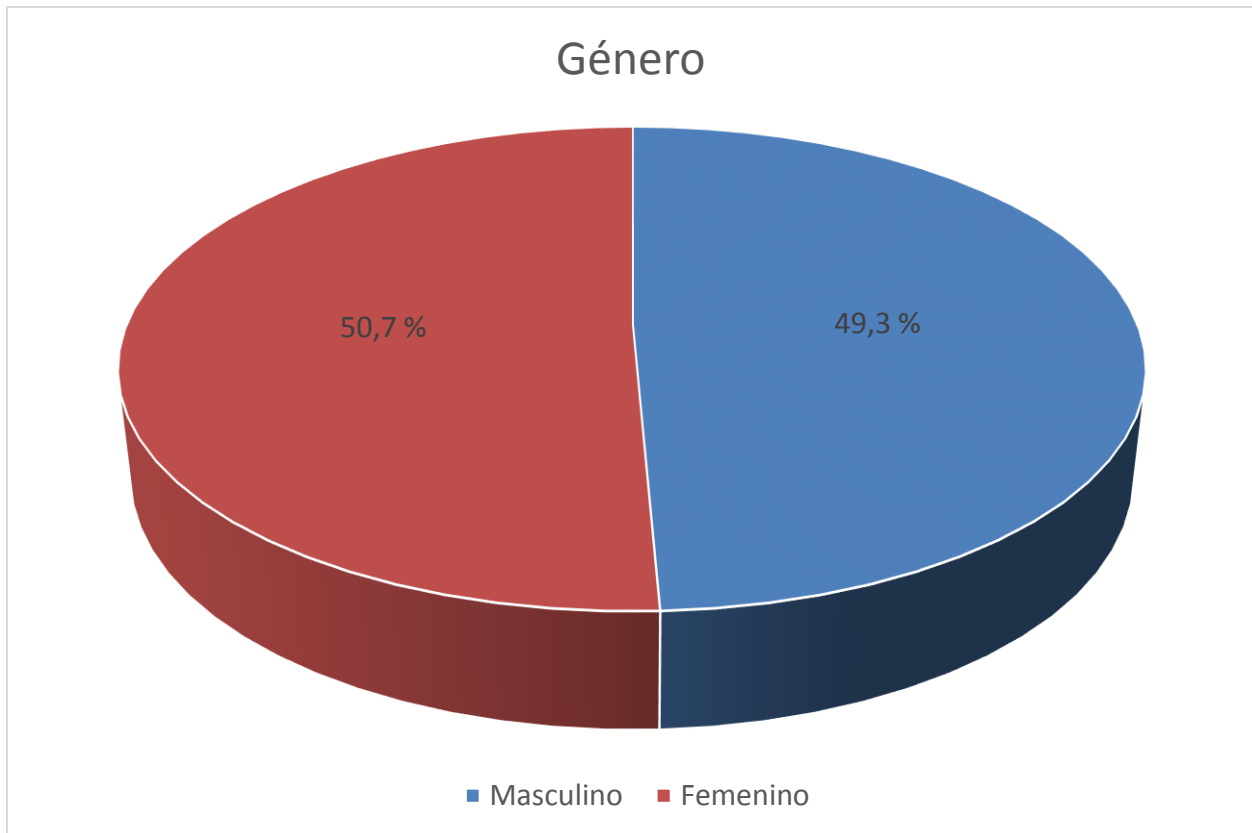
Capítulo III

Resultados

Para el desarrollo de la investigación se contó con un universo de 273 pacientes de los cuales fueron excluidos 56 por no contar con información registrada relevante para el estudio, descritos de la siguiente manera: 11 sin IMC, 13 sin perímetro cervical, 17 sin la escala de Epworth y 15 sin el índice de apnea-hipopnea; quedando una muestra para estudio de 217 pacientes.

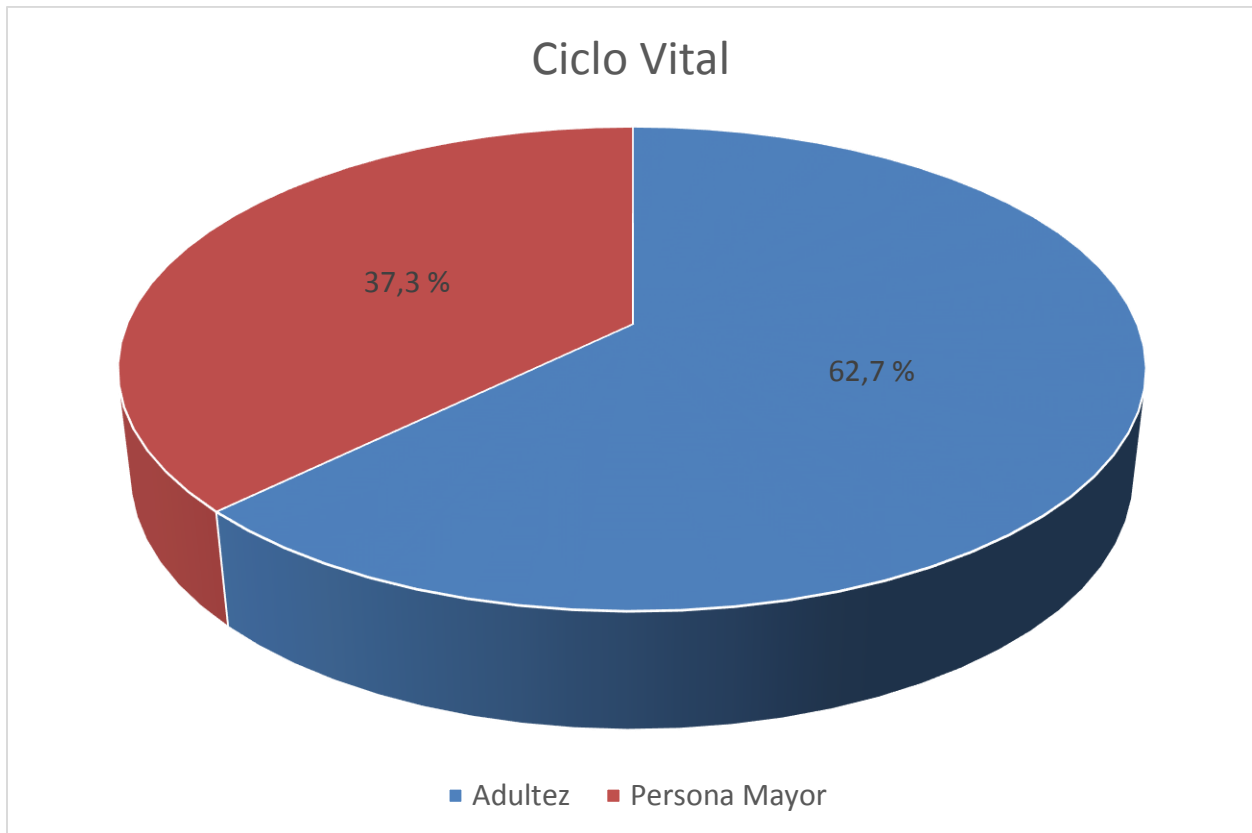
Hallazgos de caracterización de los pacientes de la clínica neumológica y del sueño en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander.

De los 217 pacientes en estudio se encontró una distribución según la variable género de 50.7% para mujeres y 49.3 % para hombres (ver gráfica 1).



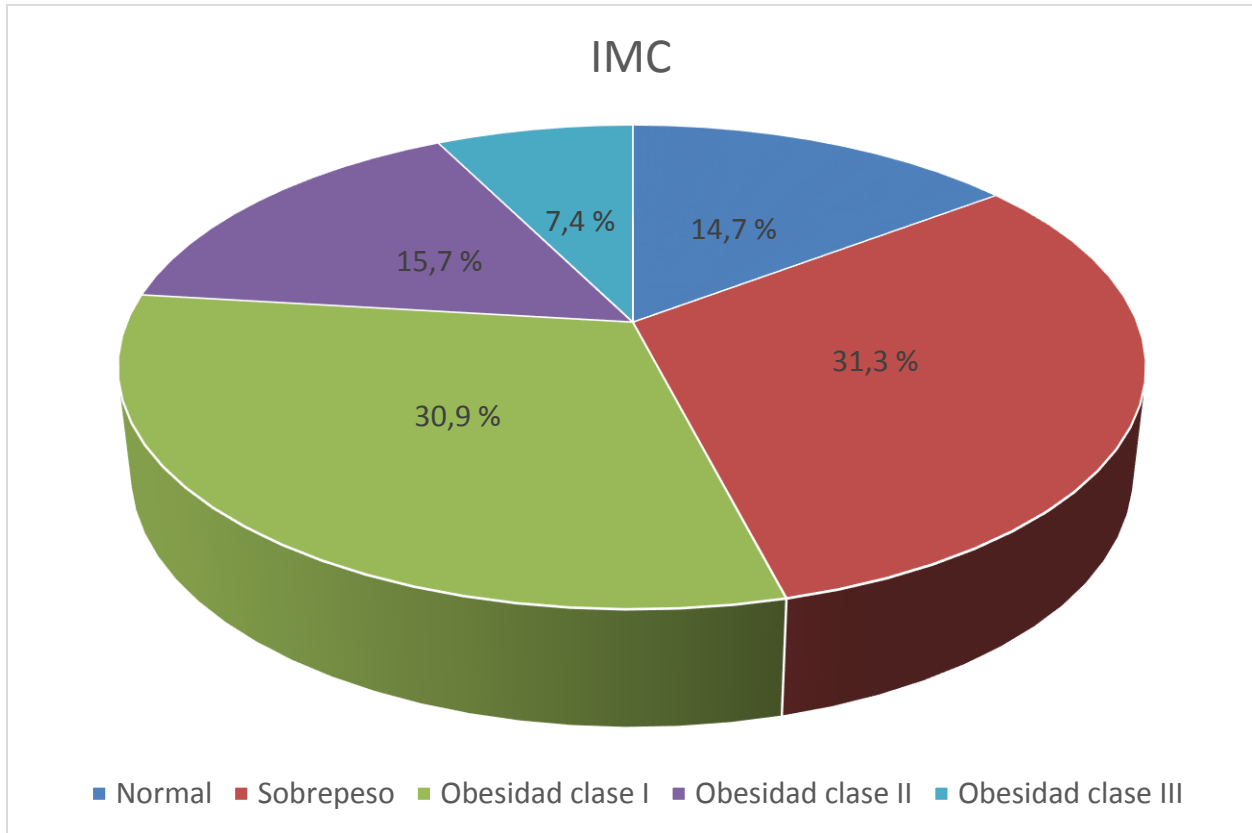
Gráfica 1. Distribución de pacientes según género, de los 217 pacientes incluidos en el estudio 107 hombres y 110 mujeres representados en 50.7% mujeres y 49.3% hombres.

La edad promedio de los pacientes en estudio fue de 54.8 siendo la menor edad 27 años y la mayor 89; de acuerdo a la edad por ciclo vital se pudo determinar que el 62.7% de los pacientes están en la etapa de adultez (27-59 años) y el 37.3% son pacientes mayores de edad (mayores de 60 años) (ver gráfica 2).



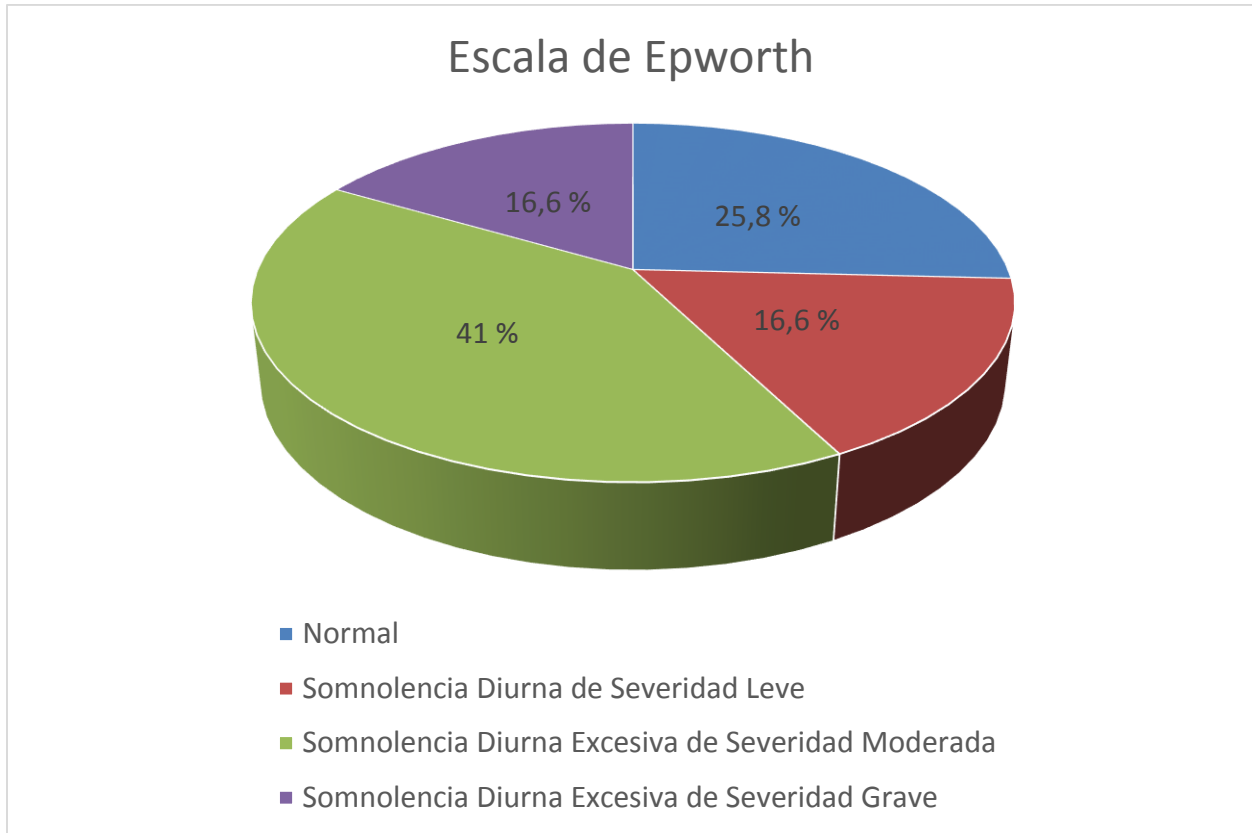
Gráfica 2. Distribución de pacientes según ciclo vital (edad), la edad promedio en el grupo de pacientes se ubicó en 54.8 ± 13.8 años; De acuerdo a la edad por ciclo vital, el 62.7% de los pacientes están en la etapa de adultez (27 – 59 años) y el 37.3% son personas mayores de edad (60 o más años).

Al establecer la clasificación del índice de masa corporal de los pacientes, se logró identificar que el 14.7% presenta un IMC normal, el 31.3% se encuentra en sobrepeso y el 54% presenta obesidad en algún grado. Observando que casi la totalidad de los pacientes se encontraban por encima del IMC normal (ver gráfica 3).



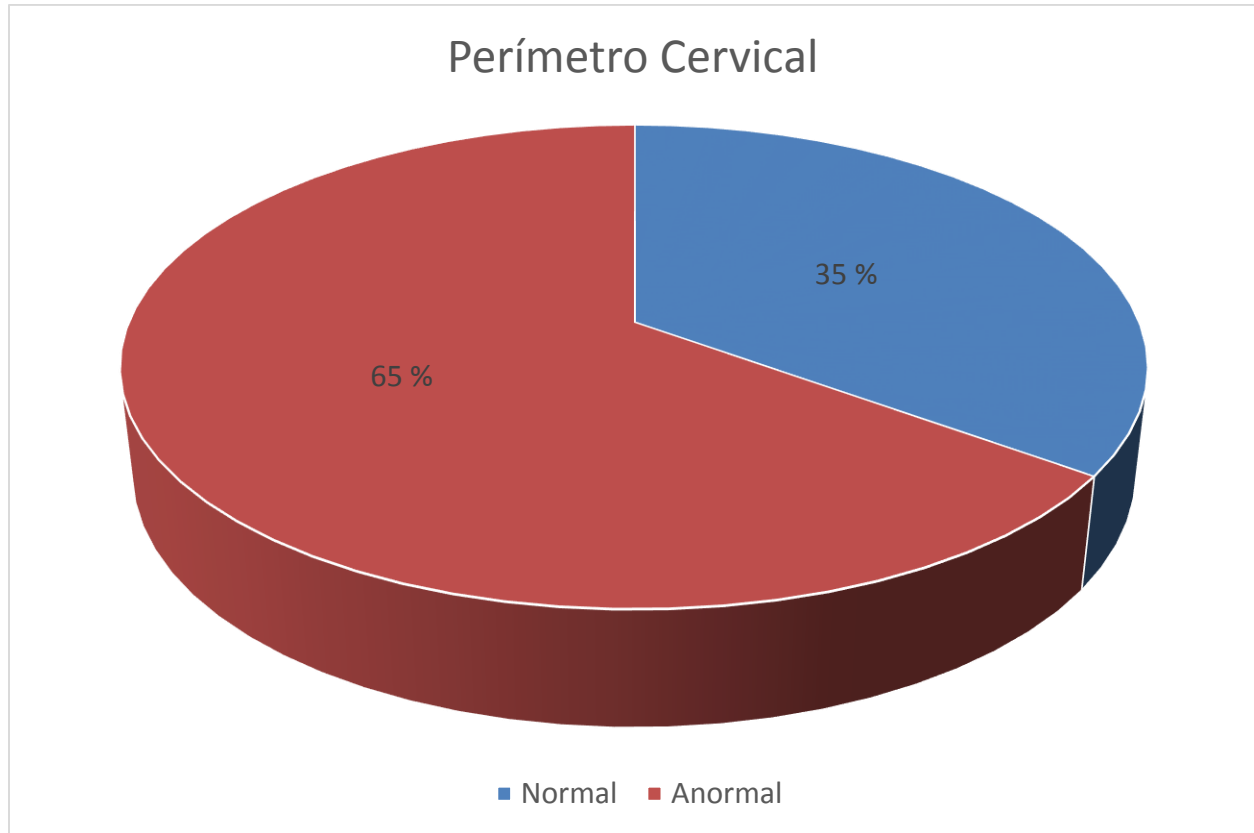
Gráfica 3. Distribución de pacientes según IMC, el 14.7% presenta un peso normal para su estatura, el 31.3% se encuentra en sobrepeso y el 54% presenta obesidad en algún grado.

El 25.8% de los pacientes se encontró en un rango normal en la escala de Epworth, el 16.6% presenta somnolencia diurna de severidad leve, mientras que un 41% presentó somnolencia excesiva de severidad moderada y otro 16.6% presentó somnolencia excesiva de severidad grave (ver gráfica 4).



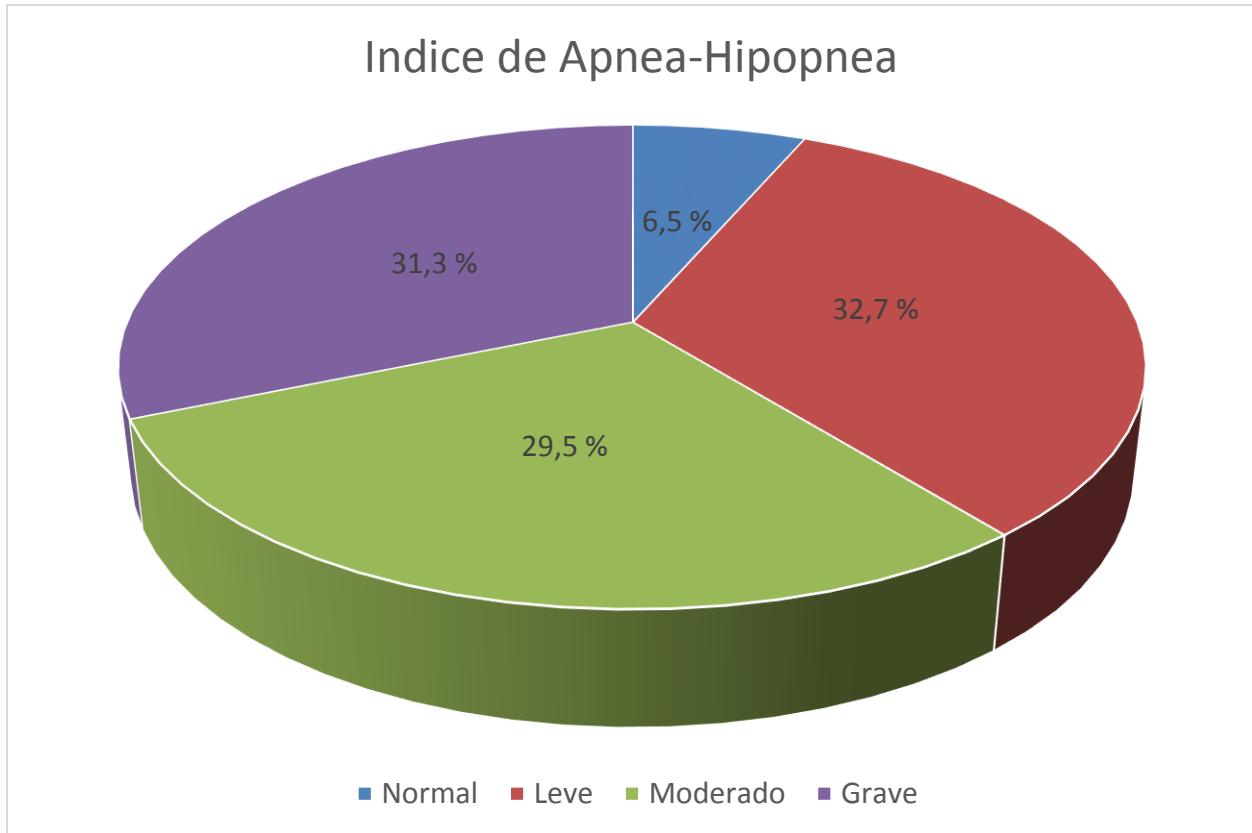
Gráfica 4. Distribución de pacientes según Escala de Epworth, el 25.8% de los pacientes se encuentran en un rango normal, el 16.6% presenta somnolencia diurna de severidad leve, mientras que un 41% presenta somnolencia excesiva de severidad moderada y otro 16.6% presenta somnolencia excesiva de severidad grave

Se evaluó la medición del perímetro cervical, estableciendo un promedio de 39.2 ± 3.9 centímetros; los valores oscilaron entre 30 y 49 centímetros, ubicando el 65% de los pacientes con un perímetro cervical anormal (mayor de 37 centímetros) (ver gráfica 5).



Gráfica 5. Distribución de pacientes según clasificación del perímetro cervical, estableciéndose un promedio igual a 39.2 ± 3.9 centímetros; Los valores oscilaron entre 30 y 49 centímetros, el 35% de los pacientes presentó un perímetro cervical normal.

Respecto al índice de apnea – hipopnea, se halló que el 31.3% de los pacientes presenta un índice en nivel grave, el 29.5% en nivel moderado y el 32.7% en nivel leve y solo el 6.5% de los pacientes presenta un índice dentro de los valores normales (menor de 5 IAH) (ver gráfica 6).



Gráfica 6. Distribución de pacientes según Índice de Apnea – Hipopnea, se identificó que el 31.3% de los pacientes presentó un índice en nivel grave, el 29.5% en nivel moderado y el 32.7% en nivel leve. El 6.5% de los pacientes presentó un índice dentro de los valores normales.

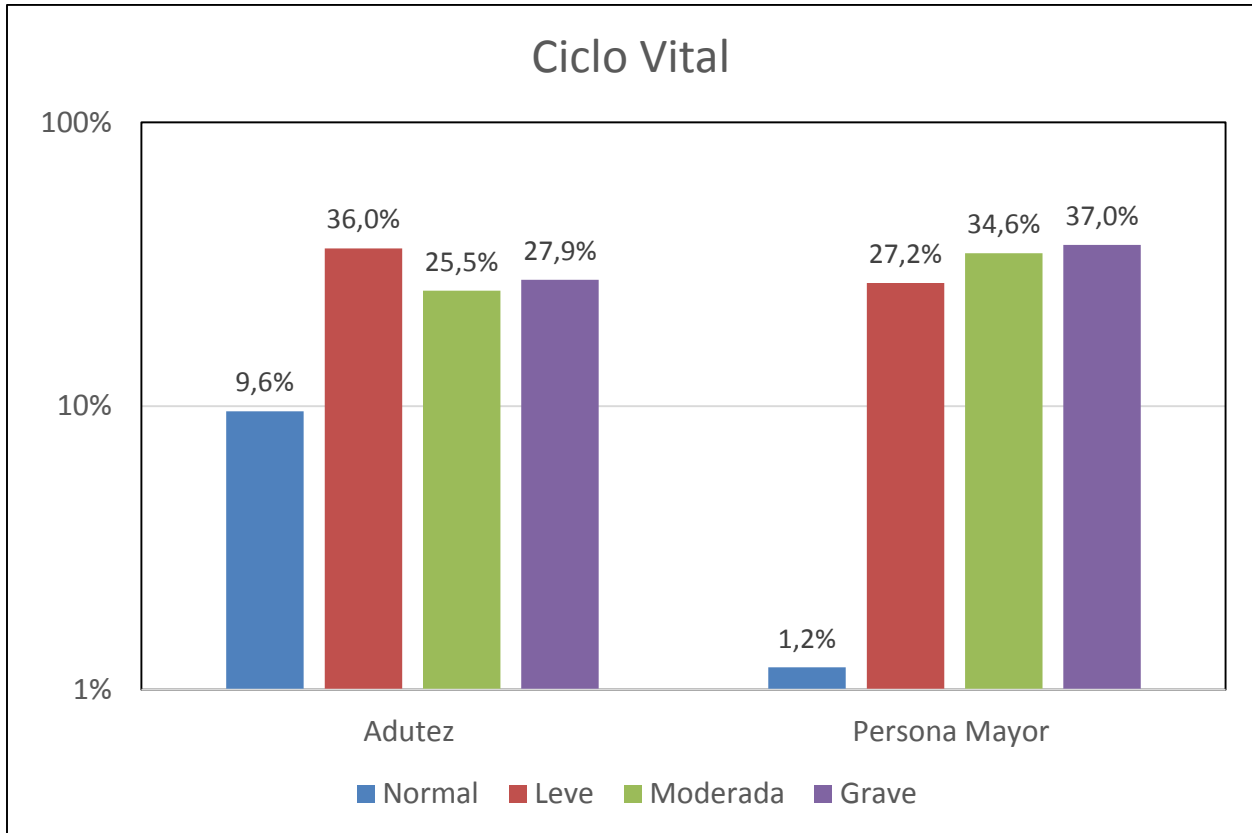


Hallazgos de asociación estadística con la severidad del SAHS de la clínica neumológica y del sueño en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander.

Al instaurar la relación del índice de apnea – hipopnea entre las variables de interés, se logró determinar que la severidad en esta clasificación se asocia a la edad del paciente; A mayor edad mayor grado de severidad de la apnea; El índice de apnea es significativamente mayor en personas adultas mayores ($p = 0.008$) (ver tabla 1 y Gráfica 7).

Tabla 1. Índice de apnea – hipopnea según ciclo vital

CICLO VITAL	n	INDICE DE APNEA - HIPOPNEA				Valor p
		NORMAL n (%fila)	LEVE n (%fila)	MODERADO n (%fila)	GRAVE n (%fila)	
ADULTEZ	136	13(9,6)	49(36)	36(26,5)	38(27,9)	0,008
PERSONA MAYOR	81	1(1,2)	22(27,2)	28(34,6)	30(37)	

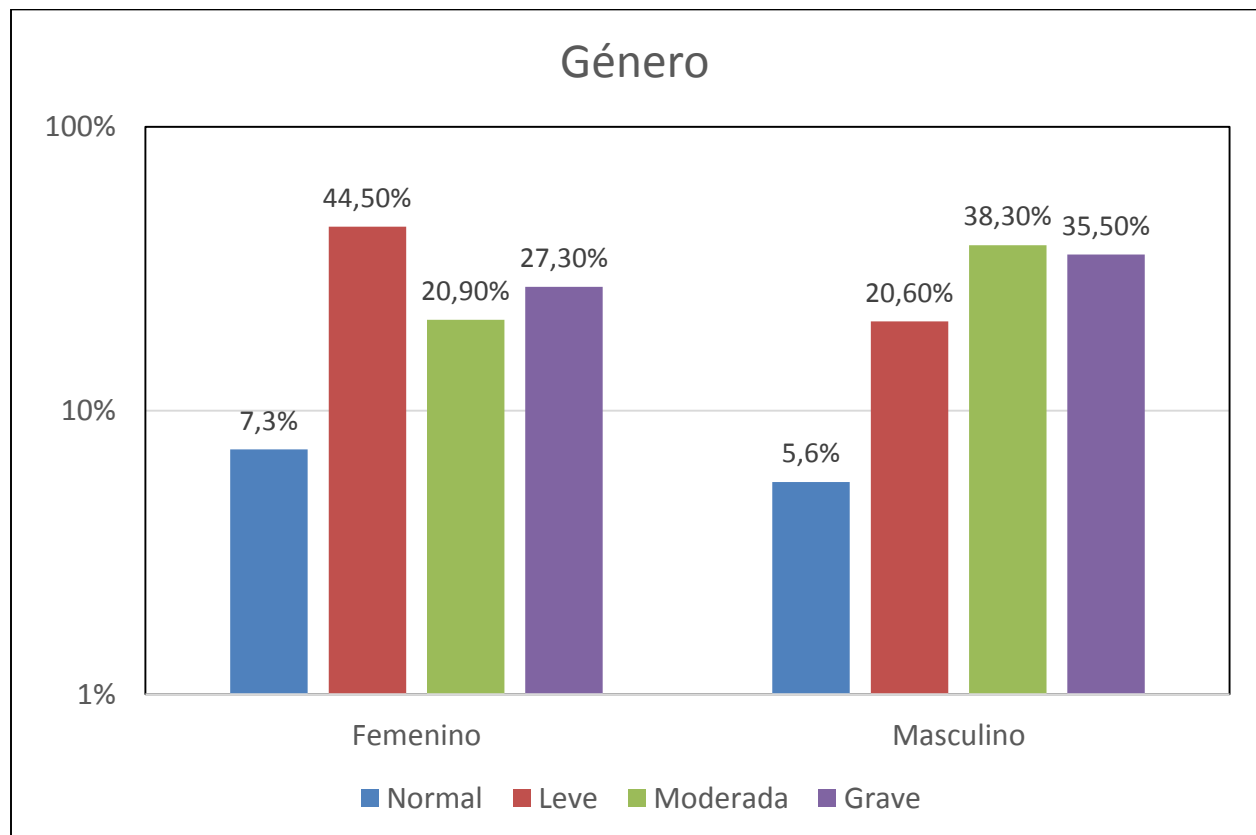


Gráfica 7. Índice de apnea- hipopnea según ciclo vital, se evidencia que a mayor edad mayor grado de severidad de la apnea; El índice de apnea es significativamente mayor en personas adultas mayores.

En relación al género, se identificó que la severidad respecto al índice de apnea es significativamente mayor en la población masculina ($p = 0.003$); El 73.8% de los hombres valorados presentaron un índice de apnea en un nivel moderado o grave, proporción que en las mujeres fue de 48.2% (ver tabla 2 y gráfica 8).

Tabla 2. Índice de apnea- hipopnea según género

GÉNERO	n	INDICE DE APNEA – HIPOPNEA				Valor p
		NORMAL n (%fila)	LEVE n (%fila)	MODERADO n (%fila)	GRAVE n (%fila)	
FEMENINO	110	8(7,3)	49(44,5)	23(20,9)	30(27,3)	0,003
MASCULINO	107	6(5,6)	22(20,6)	41(38,3)	38(35,5)	

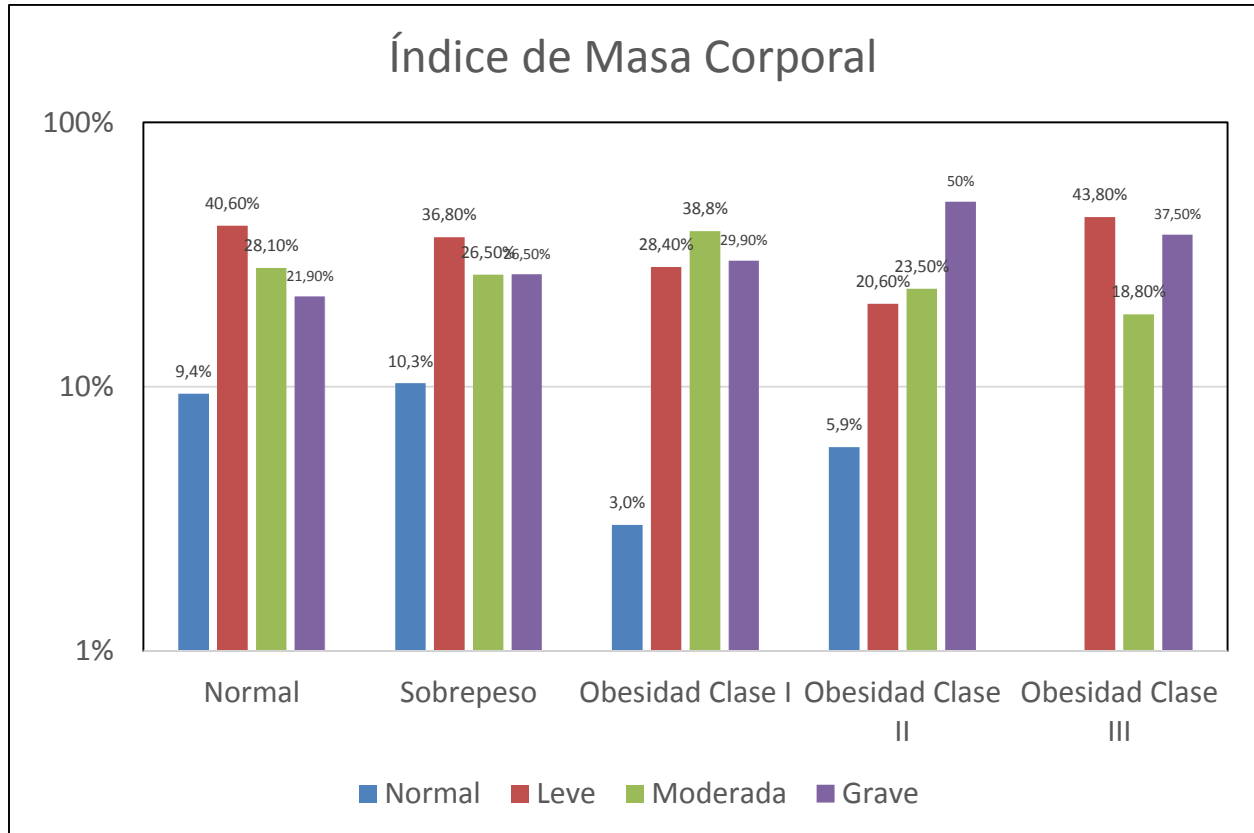


Gráfica 8. Índice de apnea- hipopnea según género. La severidad respecto al índice de apnea es mayor en población masculina; El 73.8% de los hombres valorados presentaron un índice de apnea en un nivel moderado o grave, proporción que en las mujeres fue de 48.2%.

El análisis del IMC arrojó que el índice de apnea – hipopnea se asocia con éste ($p = 0.007$); Se logró observar que los niveles moderado o grave para este índice son significativamente mayores en pacientes con obesidad clase I y II; Entre el 68% y 74% de los pacientes con obesidad clase I y II fueron clasificados con un índice de apnea – hipopnea en un nivel moderado a grave (ver tabla 3 y gráfica 9).

Tabla 3. Índice de apnea- hipopnea según IMC.

INDICE MASA CORPORAL	DE n	INDICE DE APNEA – HIPOPNEA				Valor p
		NORMAL n (%fila)	LEVE n (%fila)	MODERADO n (%fila)	GRAVE n (%fila)	
NORMAL	32	3(9,4)	13(40,6)	9(28,1)	7(21,9)	0,007
SOBREPESO	68	7(10,3)	25(36,8)	18(26,5)	18(26,5)	
OBSESIDAD CLASE I	67	2(3)	19(28,4)	26(38,8)	20(29,9)	
OBESIDAD CLASE II	34	2(5,9)	7(20,6)	8(23,5)	17(50)	
OBESIDAD CLASE III	16	0(0)	7(43,8)	3(18,8)	6(37,5)	



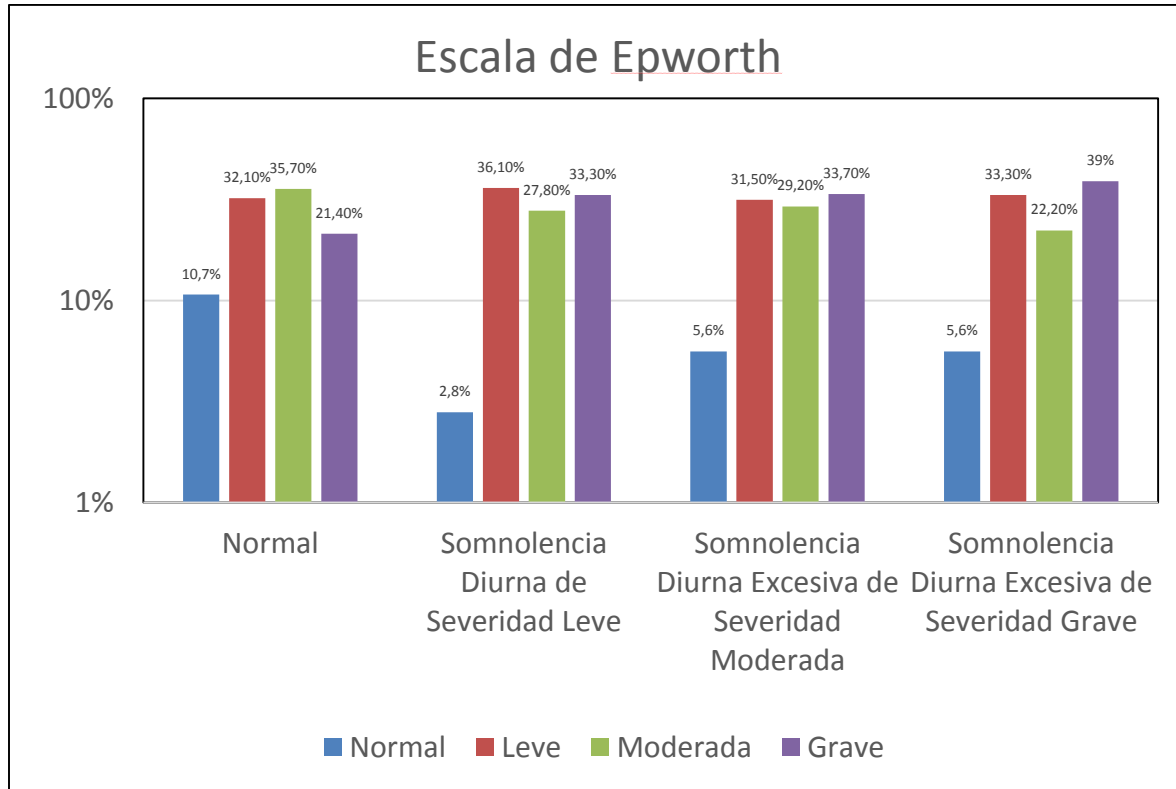
Gráfica 9. Índice de apnea- hipopnea según IMC, los niveles moderado o grave para este índice son significativamente mayores en pacientes con obesidad clase I y II; Entre el 68% y 74% de los pacientes con obesidad clase I y II fueron clasificados con un índice de apnea – hipoapnea en un nivel moderado o grave.

En la clasificación de la escala de Epworth se encontró que el 35.7% de los pacientes con un índice de apnea moderado estaban en el rango normal de la escala; en el grupo de pacientes con un índice de apnea grave predominan los ubicados en el rango de somnolencia diurna grave de la escala en un 38.9% (ver tabla 4 y Gráfica 10).



Tabla 4. Índice de apnea- hipopnea según escala Epworth.

ESCALA EPWORTH	DE n	INDICE DE APNEA - HIPOPNEA				Valor p
		NORMAL n (%fila)	LEVE n (%fila)	MODERADO n (%fila)	GRAVE n (%fila)	
NORMAL	56	6(10,7)	18(32,1)	20(35,7)	12(21,4)	
SOMNOLENCIA DIURNA SEVERIDAD LEVE	DE 36	1(2,8)	13(36,1)	10(27,8)	12(33,3)	
SOMNOLENCIA DIURA EXCFESIVA DE SEVERIDAD MODERADA	89	5(5,6)	28(31,5)	26(29,2)	30(33,7)	0,173
SOMNOLENCIA DIURNA EXCESIVA SEVERIDAD GRAVE	DE 36	2(5,6)	12(33,3)	8(22,2)	14(38,9)	

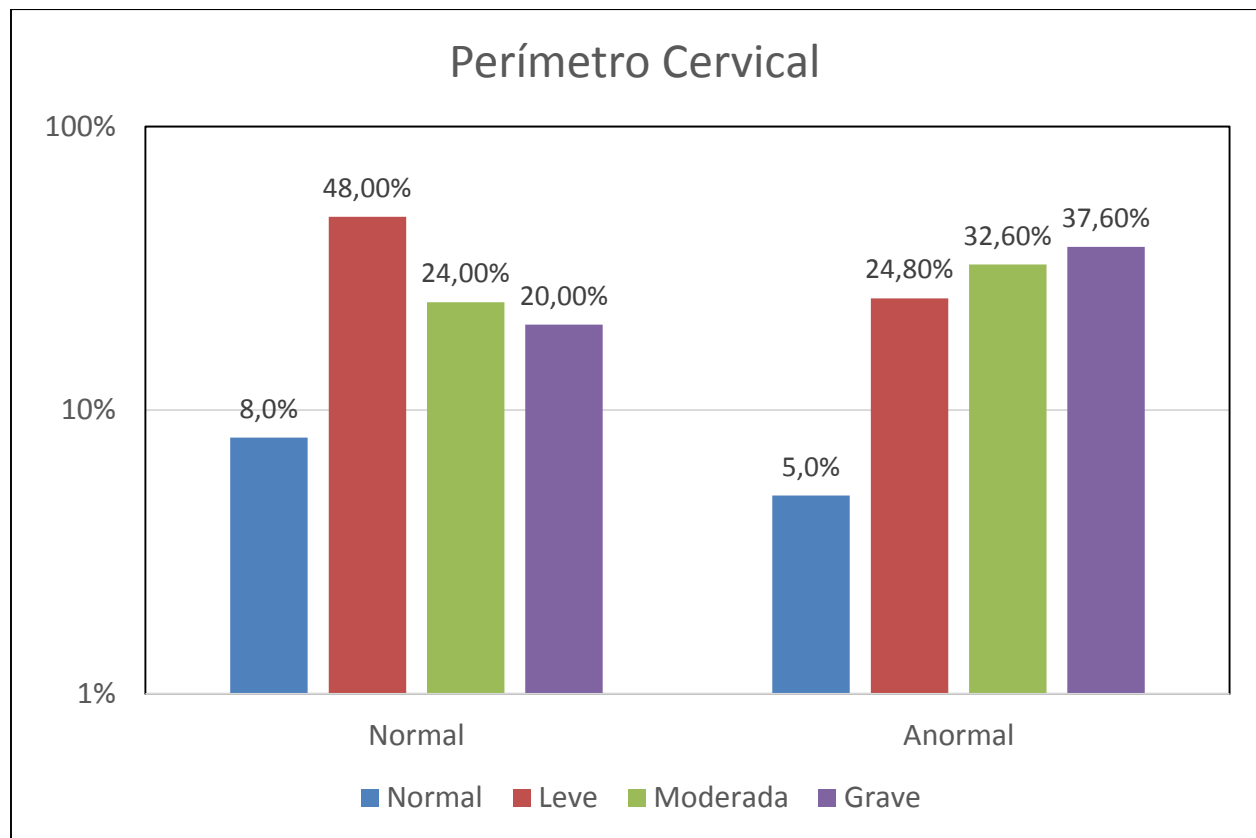


Gráfica 10. Índice de apnea- hipopnea según Escala de Epworth, el índice de apnea se comporta de manera independiente al grado de somnolencia en estos pacientes.

El índice de apnea – hipopnea se asocia al perímetro cervical de los pacientes ($p = 0.001$); Los niveles de apnea moderado o grave fueron significativamente más frecuentes en pacientes con perímetro cervical anormal (mayor a 37 centímetros); Dicha proporción fue del 70.2%, comparado con los pacientes con perímetro cervical normal la cual fue del 44% (ver tabla 5 y gráfica 11).

Tabla 5. Índice de apnea- hipopnea según perímetro cervical

PERÍMETRO CERVICAL	n	INDICE DE APNEA - HIPOPNEA				Valor p
		NORMA L	LEVE	MODERAD O	GRAVE	
		n (%fila)	n (%fila)	n (%fila)	n (%fila)	
NORMAL	75	6(8)	36(48)	18(24)	15(20)	0,001
ANORMAL	141	7(5)	35(24,8)	46(32,6)	53(37,6)	



Gráfica 11. Índice de apnea- hipopnea según perímetro cervical, los niveles de apnea moderado o grave hallados fueron significativamente más frecuentes en pacientes con perímetro cervical anormal; encontrando un 70.2%, en anomalía mientras que en pacientes con perímetro cervical normal fue del 44%.



Discusión

En la búsqueda de la respuesta sobre la asociación existente entre las variables clínicas en estudio y el nivel de gravedad de SAHS se encontró que en la Ciudad de Cúcuta Norte de Santander no hay investigaciones acerca de esta patología, ni datos epidemiológicos de base según lo encontrado en los siguientes buscadores: Embase, Lilacs, OMIM, Scielo, ELSEVIER, PubMed.

En la Clínica Neumológica y del Sueño se halló que el SAHS es más frecuente en el género femenino que el masculino; resultados que no reflejan una diferencia muy significativa en frecuencias; Sin embargo estos hallazgos no se correlacionan con la diversa bibliografía que se tiene a nivel mundial y nacional como es el caso del estudio de M. Partinen, M.D; A. Jamieson, M.D y C. Guilleminault M.D.¹⁴ en donde se analizaron 198 pacientes evidenciando la notable frecuencia por género, siendo el género masculino el de mayor prevalencia. Adicionalmente en un estudio realizado en la ciudad de Pereira, Colombia, ciudad cuyas características sociodemográficas se asemejan a Cúcuta lugar del presente estudio, dicho estudio realizado por A. Moreno⁸ donde analizaron 43 pacientes duplicando prácticamente la frecuencia de la patología en los varones respecto a la severidad del índice de apnea, este es

¹⁴ Partinen, M. Jamieson, A. & Guilleminault, C. Long-term Outcome for Obstructive Sleep Apnea Syndrome Patients. 2014

⁸ Moreno, A. Caracterización de pacientes adultos con diagnóstico de apnea del sueño. 2012



significativamente mayor en la población masculina, hallazgos similares encontrados en el estudio de Liu W, Pang M¹⁵ donde la diferencia fue considerada significativa. Es importante tener en cuenta que no hay una disparidad marcada entre géneros y que ésta puede estar influenciada por diversos factores los cuales deberían ser ampliados para evitar sesgo en este resultado.

La edad promedio de los pacientes de este estudio se ubicó en los rangos de adultez y personas mayores lo que se asemeja a diversos análisis como se cita en el de Liu W, Pang M¹⁵, apoyado a su vez por el estudio de C. Guimarães a,, M.V. Martins a, L. Vaz Rodrigues a, F. Teixeira b, y J. Moutinho dos Santos¹⁶. Del mismo modo se determinó que a mayor edad mayor grado de severidad del SAHS, datos que coinciden con la literatura mundial.

El IMC es una de las variables más importantes en este estudio, obteniendo que el sobrepeso y la obesidad fueron los más representativos, lo cual demuestra que el problema de

¹⁵ Department of Otorhinolaryngology, Qingdao Municipal Hospital, Clinical characteristics of sleep apnea-hypopnea syndrome in women and men Shandong, 2005.

¹⁶ Guimarães C. Epworth Sleepiness Scale in obstructive sleep apnea syndrome An underestimated subjective scale. Revista Portuguesa de Pneumologia. Ed. Ed. Elsevier Doyma.2012.



salud pública sobre la obesidad no es ajeno a nuestra región. Lo más relevante se evidencia con los pacientes en obesidad clase II que tienen un IAH grave representado en la mitad de la población seguido de los pacientes con sobrepeso que presentan un IAH leve. En el estudio de Jorge Rey de Castro y Edmundo Rosales-Mayor ¹⁷ se analizaron 408 pacientes con SAHS con un desenlace similar respecto a la obesidad. En consecuencia cabe resaltar que los pacientes en sobrepeso y obesidad están en aumento día a día, teniendo una relación elocuente con dicha patología, por lo cual es aconsejable que dentro de su terapéutica esté como parámetro la disminución de su peso llegando a valores normales.

Los niveles de apnea moderada o grave son característicamente más frecuentes en pacientes con perímetro cervical anormal, presentando similitud con la diversidad de referencias bibliográficas.

Frente a la clasificación de la escala de Epworth no se puede concluir que exista una asociación estadísticamente significativa; es decir, el índice de apnea se comporta de manera independiente al grado de somnolencia en estos pacientes, así como a nivel mundial, tal es el caso del estudio ²¹ de Letícia Boari, Carolina M. Cavalcanti, Samantha, Bannwart, y colaboradores donde se halló que no es útil la escala Epworth para determinar el nivel de apnea

²¹ Boari, L. Cavalcanti, C, Bnnwart, S, Sofia, O. & Dolci, J. Evaluation of Epworth Sleepiness Scale in patients with obstructive sleep apneahypopnea syndrome.2004



moderado aunque si es útil para identificar los niveles normal y severo, lo que pone en evidencia la ineficacia de la escala en la evaluación de pacientes con SAHS. En este mismo estudio también determinaron que la escala Epworth no sirve como diagnóstico de SAHS y confirma como gold estándar para el diagnóstico la polisomnografía aclarando que la escala no detecta todos los niveles de apnea. De igual forma en el estudio de Patricia Lloberes⁵ se evidencia que el IAH y la escala de Epworth no tienen una asociación²² estas dos variables son variantes concurrentes pero no asociadas, y sugieren que el SAHS tiene un patrón plurifenotípicos, donde hay pacientes que cumplen con la definición clásica y otros que tienen una presentación atípica; A pesar de esto sigue siendo ampliamente utilizada por los especialistas del sueño para hacer un diagnóstico y el seguimiento de la patología aun sabiendo que la escala Epworth es un método subjetivo y estadísticamente no tiene asociación significativa, por esto se recomienda que la escala de Somnolencia Diurna no sea tomada en cuenta como un criterio diagnóstico ya que no hay evidencia que lo demuestre.

⁵ Lloberes, P. Duran, J. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Archivos de bronco neumología.2011

²² American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. Sleep. 1999



CONCLUSIONES

Al explorar las características del SAHS en las personas que asistieron a la clínica neumológica y del sueño, institución que se dedica al estudio de los trastornos relacionados con el sueño en la ciudad de Cúcuta -Norte de Santander, se demostró que estas características clínicas deben ser tenidas en cuenta cuando el médico general y/o especialista se enfrente a un cuadro clínico que se relacione con esta patología; aunque los datos que se utilizaron en el estudio solo pertenecen a una entidad de la región, deben ser identificados en posteriores evaluaciones de la enfermedad.

En el estudio se puede concluir que muchas de las variables de los pacientes en estudio comparten los resultados de la literatura mundial, tal es el caso de edad, índice de masa corporal, perímetro cervical y somnolencia diurna. Acordando que los criterios son importantes y deben ser tenidos en cuenta en la exploración de los pacientes con SAHS.

Un hallazgo determinante en la variable Epworth da a conocer que no existe una asociación entre el grado de somnolencia diurna y la severidad del SAHS ($p = 0.173$) según el índice de apnea hipopnea aplicado en el estudio, este resultado es compatible con múltiples



estudios a nivel mundial y nacional, con este podemos confirmar que las manifestaciones del SAHS en la región no se aleja de la presentación clínica mundial, cuestionando la importancia de la escala Epworth en la valoración de esta patología .

Realizando la medición de la asociación entre las variables en estudio se evidencia que ésta se relaciona fuertemente con la edad, el género, el índice de masa corporal y el perímetro cervical respecto al nivel de gravedad del IAH ya que la se obtuvo una $p < 0.05$. Dicha asociación aporta información de gran importancia sobre la evaluación del SAHS y sus posibles complicaciones. Se encontró que el perímetro cervical tiene una alta significancia estadística, y se establece que este ítem debe ser considerablemente contemplado al momento de la sospecha y el diagnóstico del SAHS.

Con los resultados obtenidos se concluye acerca de la importancia de ser tenidas en cuenta en la práctica clínica con el fin de minimizar el impacto de dicha patología en la salud de la población nortesantandereana. A su vez se plantea la necesidad de continuar con el estudio de las características del SAHS e identificar posibles factores de riesgo y comorbilidades asociadas que deban incluirse para posteriores evaluaciones de la enfermedad en la región.



ANEXOS

Cronograma de actividades

1. Extraer manualmente la información almacenada de la base de datos de la clínica.
2. Tabular la información recolectada
3. Hallar la fuerza de asociación de cada una de las variables
4. Analizar los resultados obtenidos.
5. Caracterizar la población de la clínica
6. Realizar conclusiones
7. Sustentar el proyecto
8. Publicación de los resultados del estudio



Cronograma y descripción de actividades

Tabla 6. Cronograma y descripción de actividades

	7				8				9				10				11			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I	X	X	X																	
II				X	X	X														
III								X	X	X										
IV												X								
V													X	X						
VI															X	X	X			
VII																				

Relación justificación del presupuesto

Tabla 7. Presupuesto global de la propuesta

Rubros	Fuentes		Total (\$)
	UniPamplona (\$)	Externas (\$)	
1 Personal	1.600.000	1.372.000	2.972.000
2 Materiales y suministros	100,000	50.000	150,000
TOTAL (\$)	1,700,000	1.422,000	3.122.000



Tabla 8. Descripción de personal

#	Nombre del Investigador	Rol del Investigador	Responsabilidades en el Proyecto	Dedicación en meses	Dedicación en Hora/semana
1	Renny Beltrán Jaimes	Investigador principal	Proporcionar la información referente a la población de la Clínica Neumológica y del Sueño	24	2
2	Ana Milena Cáceres Jaramillo	coinvestigador	Realizar un adecuado seguimiento,	24	11
3	Andrés Octavio Cardona Rodríguez	coinvestigador	control y vigilancia de las actividades estipuladas en el proyecto		
4	Ramón Andrés Jaime Acevedo	coinvestigador			



Tabla 9. Costos por fuentes de financiación del personal relacionado en la Tabla 3

#	FUENTES			TOTAL (\$)
	UniPamplona ()	Externa 1 (\$) (clínica neumológica y del sueño S.A.S)	Externa 2 (\$) (PROPIA)	
1	1.600.000	833.000	539.000	2.972.000
TOTAL (\$)	1,600,000	833,000	539,000	2.972,000

Tabla 10. Descripción y justificación de las salidas de campo.

#	Material o suministro	Descripción	Justificación	Unidad de medida	Cantidad
1	Impresiones (papel incluido)	Negro- color	Impresiones varias	hojas	600
2	Cuadernos	Cuadriculados	Recolección de datos	Hojas	10
3	Lapiceros	Tinta negra	Recolección de datos	Tinta	15
4	Carpetas	plásticas	Organización de la información		10



Tabla 11. Costos por Fuentes de Financiación de las salidas de campo relacionadas en la Tabla 5

#	FUENTES		TOTAL (\$)
	Uni Pamplona	PROPIA	
1	100.000	50.000	150.000
TOTAL (\$)	100.000	50.000	150.000

Tabla 12. Descripción de materiales y suministros

#	Material o suministro	Descripción	Justificación	Unidad de medida	Cantidad
1	Impresiones (papel incluido)	Negro- color	Impresiones varias	hojas	600
2	Cuadernos	Cuadriculados	Recolección de datos	Hojas	10
3	Lapiceros	Tinta negra	Recolección de datos	Tinta	10
4	Carpetas	plásticas	Organización de la información		8



Tabla 13. Costos por fuentes de financiación de los materiales y suministros relacionados en la Tabla 7

#	FUENTES	TOTAL (\$)
	Uni Pamplona (\$)	
1	50,000	50,000
TOTAL (\$)	50,000	50,000



REFERENCIAS

1. Marín J, Arán , Barbé F, Biurrun Ó, Fiz J, Jiménez A. Diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAHOS). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. 2010
2. Minsalud.org. Ciclo de vida. 2013. Recuperado de: <http://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>.
3. Beneto, P. e. (2011). Trastornos de la respiración inducidos por el sueño. In V. Editores, Master en Sueño: Fisiología y Medicina (pp. 370 - 392). Madrid: Viguera
4. Organización Mundial de la salud. 10 datos sobre la obesidad. 2015 Recuperado de: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
5. Lloberes, P. Duran, J. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Archivos de bronco neumología. . Ed. Elseiver Doyma. 2011.



6. J S. El Síndrome de Apneas Obstructivas del sueño en la obesidad: un conspirador en la sombra. Revista medica en Universidad de Navarra. 2004; 48(2).
7. Jorge J. Síndrome Apnea Obstructiva del Sueño. Boletín Escuela de medicina UC Pontificia Universidad Católica de Chile. 2007; 32(2).
8. Moreno Aguirre, A. (2012) Caracterización de pacientes adultos con diagnóstico de apnea del sueño.(tesis especialista inédita) Universidad Tecnológica de Pereira.
9. Myers , Mrkobrada , Simel D. Does this patient have obstructive sleep apnea? The Rational Clinical Examination Systematic review. The Journal of the American Medical Association, JAMA. 2013.
10. Kobayashi M, Namba , Tsuiki , Matsuo , Suqiura , Inoue Y. Clinical characteristics in two subgroups of obstructive sleep apnea syndrome in the elderly: comparison between cases with elderly and middle-age onset. American College of Chets Physicians, CHEST. 2010 Junio.



11. Gomez Mendoza MA. analisis de contenido cualitativo y cuantitativo: definicion, clasificacion, metodologia. revista de ciencias humanas. 2000;(20)
12. Agudelo Suarez LM. estudios de corte.
13. Hospital universitario de Castelló. Codigo deontologico medico.Castelló de Palana.2014.
14. Partinen, M. Jamieson, A. & Guilleminault, C. Long-term Outcome for Obstructive Sleep Apnea Syndrome Patients. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014
de:<http://journal.publications.chestnet.org/data/Journals/CHEST/21586/1200.pdf>
15. Department of Otorhinolaryngology, Qingdao Municipal Hospital, Clinical characteristics of sleep apnea-hypopnea syndrome in women and men Shandong, 2005.
16. Guimarães C. Epworth Sleepiness Scale in obstructive sleep apnea syndrome An underestimated subjective scale. Revista Portuguesa de Pneumologia.Ed. Ed. Elseiver Doyma.2012



17. Rey de Castro, J.(2011). Diferencias clínicas y polisomnográficas entre obesos y no obesos con síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 28(4)
18. Richard B. Fundamentals of sleep medicine. Elsevier. 2012.
19. Bazarro A, Meza E, Herrera. Tratamiento de la Apnea Obstructiva del Sueño con presión positiva.. *Perspectiva Neumológica*. 2012; 10(1).
20. Chica, H. (2007). Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Revista de Salud Publica* , 558 - 567.
21. Boari, L. Cavalcanti, C, Bnnwart, S, Sofia, O. & Dolci, J.(2004). Evaluation of Epworth Sleepiness Scale in patients with obstructive sleep apneahypopnea syndrome. *Revista brasileira de otorrinolaringologia*..70:6 (752-6)
22. American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. *Sleep*. 1999;22:667–89