



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR A TÍTULO DE MÉDICO  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**TEMA**

APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO UTILIZANDO EL CUESTIONARIO DE  
CHERVIN COMO MÉTODO DE SCREENING EN NIÑOS DE 2 A 12 AÑOS DE EDAD  
INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL NUEVO HOSPITAL MONTE  
ESPAÑA, 01 AGOSTO 2019- 01 DICIEMBRE 2021.

**AUTORA:**

DRA. ALEXA MARCEL VELÁSQUEZ GARCÍA  
RESIDENTE 3 AÑO DE PEDIATRÍA

**TUTORA CLÍNICA:**

DRA. JESSICA SÁENZ GÓMEZ  
PEDIATRA. SUB- ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA

**TUTOR METODOLÓGICO:**

DRA. FLAVIA PALACIOS RODRIGUEZ  
PhD DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE  
DOCENTE INVESTIGACIÓN APLICADA UNAN-MGA

**MANAGUA, MARZO DEL 2022**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por ser mi pilar y mi apoyo incondicional durante toda mi vida.

A mi abuelita, que siempre me cuida como la niña de sus ojos y me lleva todos los días en sus oraciones. Y a mi papi, que desde el cielo nos cuida, sé que estaría muy orgulloso de mí.

Y al resto de mi familia, especialmente a mi tía Meyling y hermana Abigaíl, quienes también han formado parte de éste largo camino.

## **AGRADECIMIENTO**

Doy gracias primeramente a Dios, y hoy puedo decir “Ebenezer, hasta aquí nos ayudó Jehová”. Quien me ha hecho entender a lo largo de los años que sus planes son perfectos, y que siempre me ha llevado de su mano.

A mis padres, por darme su apoyo y por haberme forjado como la persona que soy ahora.

A mi familia, éste nuevo logro en gran parte es gracias a ustedes. Gracias por sus oraciones e impulsarme a ser mejor cada día.

A mis amigos, por darme una palabra de aliento cuando el camino se tornaba difícil.

A todos mis docentes, en especial a Dra. Jessica Sáenz, por creer en mí y ser la tutora de mi tesis y Dra. Silvia Bermúdez, por cuidarme y orientarme, quien se convirtió en una madre hospitalaria. También a Dra. Jacqueline Cruz, Dr. Roger Sarria y Dra. Norma Pichardo por ser incondicionales en mi proceso de aprendizaje.

Al servicio de Otorrinolaringología, por darme su apoyo priorizando la valoración de los pacientes en estudio.

A Dra. Silvia Guerrero, por brindarme la confianza de ser parte de sus residentes.

Y no menos importante, al personal de enfermería por todo su apoyo durante estos 3 años.

Gracias a todos por ayudarme a alcanzar mi sueño.

**Alexa Velásquez García**

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

La presente investigación realizada por la Residente de tercer año de la especialidad de Pediatría Dra. Alexa Velasquez Garcia, titulada, **Apnea obstructiva del sueño utilizando el cuestionario de Chervin como método de screening en niños de 2 a 12 años de edad ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 agosto 2019- 01 diciembre 2021**, se trata de un estudio inédito en nuestro país que aborda una problemática de salud infradiagnosticada la que tiene implicancias biopsicosociales y que es importante diagnosticar precozmente para dar un tratamiento oportuno y evitar complicaciones en los niños.

En este documento se plasma la utilidad que tiene el cuestionario de Chervin como método de screening para apnea obstructiva del sueño en los pacientes de 2 a 12 años de edad, se logró dar un diagnóstico precoz, accesible, rápido y de bajo costo a 22 niños de los 326 que participaron en el estudio, demostrando la confiabilidad de este cuestionario y que es una herramienta que puede ser usada en el Hospital Monte España, para contribuir al registro de este problema de salud en Nicaragua y la derivación oportuna de los pacientes para su manejo.

---

**DRA. JESSICA SAENZ GOMEZ.**

**Sub- Especialista en Neumología Pediátrica**

**Postgrado en Docencia universitaria para la educación médica**

## RESUMEN

El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal, prospectivo. Realizado en el Nuevo Hospital Monte España en el periodo de 01 de agosto 2019 – 01 de diciembre 2021, con el objetivo de determinar los casos de apnea obstructiva del sueño utilizando el cuestionario de Chervin como método de screening en niños de 2 a 12 años.

Metodología: Se realizó una encuesta a los padres de los niños ingresados por cualquier patología en el período en estudio. La muestra está conformada por 326 pacientes. Los datos recolectados fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 25.

Resultados: Se aplicó el test a 326 pacientes, de los cuales 53% corresponde al sexo femenino. El 7% de los niños encuestados presentó un test de Chervin positivo, siendo la presencia de ronquido el ítem positivo más prevalente. El 96% de los casos positivos fue valorado por servicio de Otorrinolaringología. El fenotipo de SAOS más prevalente fue el tipo I (86%).

Conclusiones: El mayor grupo etario afectado fueron los niños en edad preescolar, predominando el sexo femenino. 22 pacientes presentan test de Chervin positivo, de los cuales casi en su totalidad fueron valorados por ORL, con realización de nasofibroscopía corroborando diagnóstico de hipertrofia adeno-amigdalina. Según los fenotipos de SAOS, el más prevalente fue el tipo I, que corresponde a hipertrofia adeno-amigdalina, y en 2do lugar el tipo IV (obesidad). Por lo que consideramos el test de Chervin es una herramienta útil y de fácil acceso y aplicación para cribaje de apnea obstructiva del sueño.

**PALABRAS CLAVES: APNEA, TEST CHERVIN, SUEÑO, NASOFIBROSCOPIA**

## INDICE

<b>CAPITULO I: GENERALIDADES</b> .....	1
<b>1.1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.2. ANTECEDENTES</b> .....	2
<b>1.3. JUSTIFICACION</b> .....	5
<b>1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	6
<b>1.5. OBJETIVOS</b> .....	7
<b>1.6. MARCO TEORICO</b> .....	8
<b>CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	19
2.1. Tipo de estudio .....	19
Área de estudio.....	19
2.2. Universo .....	19
2.3. Muestra.....	19
2.3.1. Criterios de inclusión .....	19
2.3.2. Criterios de Exclusión .....	20
2.4. Técnicas y procedimientos .....	20
2.5. Plan de tabulación y análisis .....	20
2.6. Enunciado de las Variables por objetivo .....	21
2.7. Operacionalización de las variables.....	21
2.8. Consideraciones éticas:.....	22
<b>CAPÍTULO III: DESARROLLO</b> .....	24
<b>3.1. RESULTADOS</b> .....	24
<b>3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	27
<b>3.3. CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>3.4. RECOMENDACIONES</b> .....	31
<b>CAPÍTULO IV: BIBLIOGRAFÍA</b> .....	32
<b>CAPÍTULO V: ANEXOS</b> .....	35

## **CAPITULO I: GENERALIDADES**

### **1.1.INTRODUCCIÓN**

El Síndrome de Apnea obstructiva del Sueño (SAOS) es una alteración de la respiración durante el sueño, caracterizada por una obstrucción parcial, prolongada, de la vía aérea superior y/u obstrucción intermitente completa, que interrumpe la ventilación normal durante el sueño y los patrones normales del sueño. El retraso en el diagnóstico conlleva importantes complicaciones: disminución del rendimiento intelectual, problemas de comportamiento, hipersomnias diurnas, retraso del desarrollo psicomotor, falta de crecimiento, hipertensión arterial y Cor Pulmonale. (Zenteno & Verbal, 2017)

La prevalencia del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) se sitúa entre el 1 y 5%, con un pico de incidencia máxima entre los 2 y 6 años. (Zenteno & Verbal, 2017)

El SAOS constituye un problema de salud pública infantil, ya que se comporta como un trastorno asociado a diferentes procesos crónicos y empeora el curso de diferentes patologías a las que se ve asociado; por lo tanto, su carga de morbilidad es alta. Asimismo, la supervivencia de los pacientes con SAOS está claramente comprometida, con un riesgo de muerte 6,58 veces mayor y un aumento de seis muertes cada 1000 pacientes (Aguilar, 2013)

La prueba de oro para el diagnóstico de esta enfermedad sigue siendo la polisomnografía, la cual puede llegar a tener altos costos y dificultades para acceder al estudio en Nicaragua. Por lo que se requieren instrumentos que permitan la identificación rápida de individuos que puedan estar en riesgo de padecerlo. Por tales motivos, se han desarrollado herramientas de cribado para apnea obstructiva del sueño. Entre estos, se encuentra el cuestionario de sueño pediátrico desarrollado por Chervin, con una sensibilidad y especificidad de 85 y 87%, respectivamente. (Escobar-Córdoba & Eslava- Schmalbach, 2017)

## 1.2. ANTECEDENTES

Martínez, E., (2020), en España, publicó el estudio Síndrome de apneas-hipoapneas durante el sueño en obesos y no obesos: características clínicas, polisomnográficas y metabólicas. Estudio prospectivo en niños de ambos sexos entre 3 y 14 años. La mediana de edad fue de 5,5 años. El 60% eran del sexo masculino, El 64% (43), fueron no obesos versus 36% (24) obesos. El 93% de los niños presentaban hipertrofia amigdalara, 91% ronquido y 60% respiración bucal. El Cuestionario de Chervin para el diagnóstico de trastornos respiratorios del sueño fue positivo en el 70%. Mediante PSG, un 39% fueron diagnosticados de SAOS sin hipoventilación obstructiva y 4% SAOS con hipoventilación obstructiva. De la comparación de los grupos de SAOS no obesos frente SAOS obesos, se objetivó que el grupo de obesos dormían menos horas y mostraban valores mayores de glucosa, insulina e índice de resistencia a la insulina (Martínez, 2020)

Poulson T., (2018), en Estados Unidos realizó el estudio: Pediatric sleep questionnaire used to assess sleep-related breathing disorders in a western Pennsylvania private orthodontic practice. La muestra consistió en 1.527 pacientes pediátricos de ortodoncia seleccionados consecutivamente, a los cuales se les aplicó el test. Los pacientes con resultado positivo en la prueba tenían una edad media de  $9,6 \pm 2,5$ . De los 75 pacientes (4.9%) con un resultado positivo de la prueba, 34,67% de los pacientes eran mujeres y 65,33% eran hombres. El 100% de los pacientes presentó ronquido. (Poulson, 2018)

Villalobos, C., (2018) en Colombia llevó a cabo el estudio: Validación del cuestionario pediátrico de sueño en la población colombiana. De tipo Observacional, analítico, prospectivo. Se aplicó el Cuestionario Pediátrico de Sueño a 121 pacientes previos a la adeno/amigdalectomía. Se encontró que 112 pacientes (92.6%) tuvieron puntajes mayores o iguales a 7. La aplicación del cuestionario postoperatorio se realizó a 73 pacientes, entre 3 y 10 meses posteriores a la cirugía. De estos, 20 pacientes (27.3%) tuvieron un puntaje mayor o igual a 7, El 100% de los pacientes

incluidos en el estudio tenían un polisomnograma previo positivo para SAOS. Se concluye que el cuestionario pediátrico de sueño fue validado satisfactoriamente a la población colombiana habitante de grandes alturas. (Villalobos, 2018)

Sánchez, T., (2015) en Chile, realizó el estudio: Trastornos respiratorios del sueño (TRS) en niños escolares chilenos: prevalencia y factores de riesgo, descriptivo, de tipo transversal, donde se analizaron 564 encuestas, encontrando una prevalencia de 17,7%. El grupo con trastornos respiratorios del sueño fueron significativamente más de sexo masculino que el grupo sin trastornos respiratorios del sueño; 54,5 vs 42,8% respectivamente. El grupo con TRS tendió a tener un mayor IMC con respecto al grupo sin TRS; 0,82 ( $\pm$  1,8) vs 0,63 ( $\pm$  1,6), pero esta diferencia no fue significativa ( $p = 0,276$ ). Fue significativa la presencia de niños con obesidad severa en el grupo con TRS; 12,2 vs 4,3% en los sin TRS ( $p = 0,038$ ). En cuanto al rendimiento académico, los niños con TRS presentaron peor rendimiento en todas las asignaturas evaluadas y en su promedio general. (Sánchez & Rojas, 2018)

Carrillo, J., (2014) en México, realizó el estudio Diferencias clínicas entre preescolares y escolares con apnea obstructiva del sueño. Estudio observacional y retrospectivo, efectuado en niños de 3 a 12 años con apnea obstructiva del sueño. Se revisaron los expedientes de 108 preescolares y 136 escolares. El 74% tuvo hipertrofia de amígdalas. Los síntomas más frecuentes fueron: ronquido habitual, respiración oral nocturna y tos crónica (73, 72 y 70%, respectivamente). Los preescolares tuvieron mayor frecuencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico (38 vs 22%) y los escolares mayor obesidad (13 vs 39%) y cardiopatías (4 vs 10%,  $p < 0.05$ ). La frecuencia de apnea obstructiva del sueño grave fue mayor en preescolares (76 vs 62%,  $p = 0.01$ ). (Carrillo, 2019)

Chervin, R., (2000) en Estados Unidos, realizó el estudio Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and

behavioral problems. Los casos eran niños de 2 a 18 años que tenían trastornos respiratorios obstructivos relacionados con el sueño confirmados polisomnográficamente (n=54) y controles, los atendidos en las clínicas generales de pediatría (n=108). Los 22 ítems seleccionados mostraron una relación muy estrecha ( $p < 0,0001$ ) con el diagnóstico de TRS por polisomnografía. El diagnóstico de TRS también se relacionó con las sub-escalas que se establecieron para ronquidos, excesiva somnolencia diurna y alteraciones conductuales. Finalmente se pudo establecer un punto de corte en una curva ROC (receiver operator characteristic) establecido en 0,33 (el 33% de las 22 preguntas contestadas afirmativamente) que clasifica correctamente al 86,4% de los sujetos y presenta una sensibilidad de 0,85 y una especificidad de 0,87. (Chervin, 2000)

Investigaciones nacionales, no se encontró estudios previos realizados en Pediatría.

### **1.3. JUSTIFICACION**

Los pacientes pediátricos en su etapa de crecimiento son susceptibles a las influencias patógenas en los que el desarrollo es especialmente vulnerable, principalmente el cognitivo. Por lo que, la apnea obstructiva del sueño constituye un problema social debido a su alta morbilidad, los gastos económicos que genera y el impacto en la familia de dichos pacientes, por lo cual es imperativo su diagnóstico y tratamiento.

En Nicaragua no existe ningún estudio relacionado a ésta patología, por lo que deseo investigar sobre la misma, la cual se encuentra infradiagnosticada. Este estudio será de utilidad a nivel nacional ya que se desconoce su prevalencia. Además que no contamos con un laboratorio integral para diagnosticar trastornos del sueño y esta herramienta (test de Chervin) permitiría realizar un tamizaje adecuado de pacientes con sospecha de apnea del sueño de forma rápida y económica, beneficiando también a los pacientes para asegurar en el momento actual el diagnóstico, derivación y tratamiento precoz como acción ahorradora de costos, disminución de la morbimortalidad asociada, mejorar la calidad de vida y un desarrollo neurocognitivo adecuado de los mismos.

#### **1.4.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los trastornos respiratorios del dormir en los niños, en particular la apnea obstructiva durante el sueño es una patología que afecta entre el 1 - 5% de la población infantil a nivel mundial, siendo su causa más frecuente la hipertrofia adeno-amigdalara. Es una enfermedad que conlleva importantes complicaciones de no realizarse intervenciones oportunas, como son alteraciones del crecimiento, alteraciones cognitivas e incluso en casos severos Cor Pulmonale. (Zenteno & Verbal, 2017)

Por lo tanto, se desarrolla la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuántos son los casos de apnea obstructiva del sueño utilizando el cuestionario de Chervin como método de screening en niños de 2 a 12 años de edad ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 agosto 2019- 01 diciembre 2021?**

## **1.5.OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la apnea obstructiva del sueño utilizando el cuestionario de Chervin como método de screening en niños de 2 a 12 años de edad ingresados en la sala de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Caracterizar socio- demográficamente a la población en estudio.
2. Identificar la apnea obstructiva del sueño mediante el test de Chervin en pacientes a estudio.
3. Presentar los casos referidos al otorrinolaringólogo para realización de nasofibroscopía en el grupo a estudio.
4. Determinar los fenotipos de apnea obstructiva del sueño en la población en estudio.

## **1.6.MARCO TEORICO**

### **1.6.1. Epidemiología**

El síndrome de apnea obstructiva durante el sueño (SAOS) se basa en la aparición de repetidos episodios de obstrucción faríngea completa (apneas) o parcial (hipoapneas) durante el sueño y que se producen como consecuencia de un mayor o menor grado de colapso de la vía respiratoria. (Páez-Moya, 2017)

El término apnea implica el cese del flujo aéreo durante un período mínimo de diez segundos. La hipoapnea se define como la condición que cumple uno de los siguientes criterios: Reducción en el flujo aéreo superior al 50%, disminución moderada (<50%) del flujo con desaturación de oxígeno superior al 3% o reducción moderada en el flujo aéreo con evidencia electroencefalográfica asociada al despertar. (Páez-Moya, 2017)

Su prevalencia no es bien conocida pues no existen estudios epidemiológicos suficientemente amplios que hayan utilizado una técnica diagnóstica adecuada. La prevalencia de su síntoma principal, el ronquido, es muy variable según las distintas series publicadas: entre el 7 y el 16,7 % en niños desde 6 meses hasta 13 años de edad y entre 5 y 14,8 % en adolescentes. . (Zenteno & Verbal, 2017)

La prevalencia del verdadero SAOS se estima en alrededor del 2-3 % de los niños o incluso algo mayor. Parece ser similar en niños que en niñas y máxima en la edad preescolar coincidiendo con el momento en que el tejido linfóide del anillo de Waldeyer es mayor en relación al tamaño de la vía aérea. (Zenteno & Verbal, 2017)

Los factores fisiopatológicos involucrados se pueden dividir en:

Factores anatómicos craneofaciales: mandíbula pequeña, lengua grande o en retroposición, depósito graso faríngeo aumentado, tejidos linfoides de las vías respiratorias superiores

hipertróficos (en particular de las adenoides y las amígdalas), hipertrofia de cornetes nasales inferiores, desviación del tabique nasal.

Factores que promueven mayor colapsabilidad: inflamación de la vía aérea superior y alteración de los reflejos neurológicos que controlan los músculos de las vías respiratorias superiores. (Amézquita-Trujillo & Garzón, 2017)

El aumento de la resistencia en la vía aérea superior durante el sueño es una característica esencial del SAOS. En niños, por lo general es un trastorno multifactorial donde convergen diversos factores como estenosis de las vías respiratorias superiores (por ejemplo, hipertrofia amigdalar), tono muscular de la vía aérea anormal y predisposición genética. (Páez-Moya, 2017).

### **1.6.2. Fisiopatología**

Los factores predisponentes o causales del SAOS, aumentan la resistencia de la vía aérea superior y/o disminuyen la actividad de los músculos dilatadores de la faringe que provocan que la balanza se desequilibre, aumente la presión crítica (presión exterior de la zona colapsable de la faringe) y desencadenen diferentes grados de obstrucción. (Torres, 2011).

De un modo constante, se repite siempre la misma secuencia: sueño, hipopnea/apnea, hipoventilación, cambios gasométricos (hipoxemia e hipercapnia) y despertar transitorio que pone fin a la apnea, y coincide con un ronquido intenso o un jadeo, producido por la vibración de los tejidos blandos de la orofaringe (paladar y úvula) al aumentar la velocidad del paso del aire inspirado. (Torres, 2011)

El despertar transitorio se produce cuando el esfuerzo inspiratorio alcanza un determinado umbral, en el que los músculos de la vía respiratoria se reactivan, al abrir la faringe. Entonces, la ventilación se reanuda, se corrigen la hipoxia y la hipercapnia, el individuo se vuelve a dormir y el ciclo comienza otra vez. (Torres, 2011)

Como consecuencia de la obstrucción de la vía aérea superior, se generan presiones intrapleurales cada vez más negativas al aumentar la postcarga cardíaca. La hipoxemia e hipercapnia mantenidas producen vasoconstricción pulmonar y sistémica, causas potenciales de hipertensión arterial y pulmonar. Durante los episodios obstructivos se produce aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, fragmentación del sueño y/o desaturación de la oxihemoglobina. (Torres, 2011)

### **1.6.3. Clasificación**

La clasificación que recoge el amplio abanico de posibilidades etiológicas es la propugnada por Arens, que clasifica el SAOS infantil en cuatro fenotipos distintos:

- SAHS fenotipo I: hipertrofia adenoamigdalares.
- SAHS fenotipo II: craneofaciales.
- SAHS fenotipo III: neurológicos.
- SAHS fenotipo IV: obesos.

(Alonso & Mínguez, 2018)

### **1.6.4. Patologías asociadas a SAOS**

Obesidad: En primer lugar, llama la atención que en niños obesos existe mayor prevalencia de hipertrofia de adenoides (34% versus 6%) y de amígdalas (16% versus 4%), al comparar con un grupo control. Por otra parte, mediante estudio de imágenes con resonancia magnética en adolescentes obesos, se observa que, a diferencia de obesos adultos, el volumen de la lengua, el grosor de las almohadillas adiposas parafaríngeas y de las paredes laterales de la faringe, y el tamaño del paladar blando es similar, exista o no SAOS asociado, aunque el tejido adenotonsilar era más abultado en los primeros. . (Zenteno, 2017)

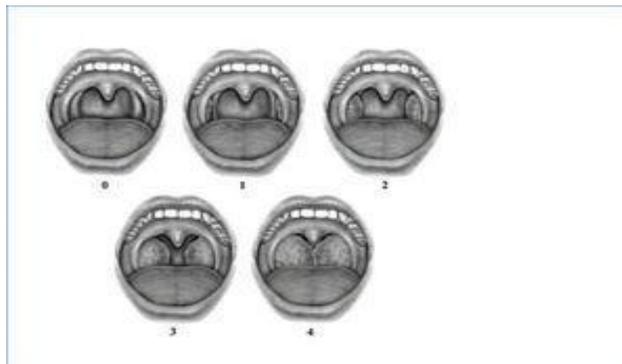
Esto plantea que la primera medida terapéutica en niños y adolescentes obesos con SAOS sigue siendo la adenotonsilectomía (AT). Se ha encontrado en adolescentes obesos con SAOS una

mayor colapsabilidad de la faringe frente a la presión negativa ejercida en la inspiración y una menor respuesta ventilatoria frente a un aumento de CO<sub>2</sub>. Se encontró que la colapsabilidad en adolescentes obesos se relacionaba directamente con la circunferencia del cuello. (Zenteno, 2017)

**Hipertrofia adeno- amigdalina:** El aumento del tejido adenoamigdalario en los primeros años se debe a las funciones inmunobiológicas correspondientes. Sin embargo, una hipertrofia excesiva puede dar lugar a una estenosis de las vías respiratorias superiores.

**Hipertrofia amigdalina:** Según la escala de Brodsky las amígdalas son clasificadas como grado 0 (amígdalas dentro de la fosa amigdalina), grado 1 (amígdalas se asoman de fosa amigdalina y ocupan menos del 25% del ancho de la orofaringe), grado 2 (amígdalas ocupan entre el 26%-50% del ancho orofaríngeo), grado 3 (amígdalas ocupan entre el 51%-75% del ancho orofaríngeo) o grado 4 (amígdalas ocupan más del 75% del ancho orofaríngeo). (Nazar, G., 2013)

Figura no. 1: Tamaño amigdalino según escala de Brodsky



*Fuente: (Nazar, G., 2013)*

**Hipertrofia adenoidea:** Por nasofaringoscopia flexible, se clasifica de la siguiente manera:

- Grado 1: sin tejido adenoideo obstructivo o hasta 25% de obstrucción;
- Grado 2: adenoides en contacto con el rodete tubárico y 50% de obstrucción;
- Grado 3: adenoides en contacto con el rodete tubárico y el vómer y 75% de obstrucción

– Grado 4: adenoides en contacto con el rodete tubárico, el vómer y el paladar blando y 100% de obstrucción. (García, M. 2015)

Enfermedades neuromusculares: Como mecanismos fisiopatológicos de los trastornos respiratorios del sueño en estos pacientes, se encuentran: alteraciones del control ventilatorio, de la quimiosensibilidad y de los músculos respiratorios, especialmente el diafragma, a lo cual se suma a una mayor resistencia de la vía aérea superior y la afección del clearance mucociliar. (Zenteno, 2017)

Estas alteraciones poseen un carácter progresivo; en etapas iniciales, se encuentran especialmente presentes en etapa del sueño REM, lo cual puede predisponer a la aparición de hipoventilación, frecuentemente asociada a síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño. Por otro lado el mecanismo fisiopatológico que determinará el trastorno respiratorio del sueño depende de la enfermedad de base. (Zenteno, 2017)

#### **1.6.5. Manifestaciones clínicas**

Se derivan en su mayoría de dos aspectos: por un lado de la obstrucción y la hipoxemia intermitente y por el otro de los micro-despertares. La hipoxia intermitente es un factor importante para determinar algunos de los síntomas y las alteraciones cardiovasculares del SAOS; la fragmentación repetida de sueño es responsable de la alteración de la arquitectura normal del sueño, la somnolencia diurna excesiva y los cambios cognitivos y asociados. (Alonso & Mínguez, 2018)

Síntomas nocturnos:

Ronquido, respiración dificultosa, sueño inquieto, despertares frecuentes, cambios posturales, respiración bucal, pausas respiratorias, sudoración profusa, hiperextensión del cuello, enuresis secundaria, parasomnias: (Pesadillas, Terrores nocturnos, sonambulismo). (Alonso & Mínguez, 2018)

Síntomas diurnos:

Fatiga, cefalea matutina, hipersomnia (no siempre), trastornos neuropsicológicos y conductuales, hiperactividad, déficit de atención, agresividad, pobre rendimiento escolar, retraso del desarrollo ponderoestatural, ausencia o discreta alteración de la respiración. (Alonso & Mínguez, 2018)

#### **1.6.6. Diagnóstico**

Examen físico: A cualquier paciente con sospecha de SAOS se le debe realizar una cuidadosa historia clínica con especial atención en la aparición y progresión de síntomas diurnos y nocturnos, los factores agravantes, las comorbilidades y los antecedentes familiares de síntomas similares. (Páez-Moya, 2017)

Después de la obtención de la historia clínica, el médico debe realizar el examen físico que comienza con la observación; en los pacientes con síntomas relacionados con el sueño se debe realizar medición de peso, talla, índice de masa corporal (IMC), circunferencia del cuello, presión arterial y frecuencia cardíaca. (Páez-Moya, 2017)

El examen de la cabeza y el cuello es particularmente importante en pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño. La hipoplasia mandibular, la craneosinostosis, la retrognatia y otras anomalías craneofaciales pueden indicar la presencia de síndrome de Pierre Robin, síndrome de Treacher Collins, enfermedad de Crouzon, acondroplasia u otros trastornos óseos que se asocian con una mayor incidencia de trastornos respiratorios durante el sueño. (Páez-Moya, 2017)

El examen de referencia para determinar presencia de trastornos respiratorios del sueño (TRS) es la polisomnografía (PSG), el cual incluye parámetros cardiorrespiratorios y neurofisiológicos tales como saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, flujos respiratorios, esfuerzo torácico, esfuerzo abdominal, electromiografía (EMG) y electroencefalografía (EEG). (Damiani & Jalil, 2017)

Con estos registros es posible identificar eventos respiratorios como apneas centrales, apneas obstructivas que permiten el cálculo de ciertos índices incluyendo el índice de apnea e hipoapnea (IAH). Adicionalmente, los parámetros neurofisiológicos permiten registrar las etapas del sueño y microdespertares. De acuerdo a la clasificación internacional de trastornos del sueño, el diagnóstico de SAOS se realiza basado en la historia clínica y un IAH  $\geq 1$ . (Damiani & Jalil, 2017)

Aunque la polisomnografía (PSG) corresponde a la prueba diagnóstica de referencia para los TRS, este examen presenta diversas limitaciones. Por un lado, su realización requiere hospitalización, tiene un costo elevado, no se encuentra fácilmente disponible para la población y se ha descrito como un examen estresante tanto para el niño como para los padres. Por otro lado, la PSG tal como se informa en la actualidad, impresiona ser una prueba diagnóstica con una limitada predicción de las consecuencias descritas para los TRS. (Damiani & Jalil, 2017)

Basado en lo anterior, durante los últimos años ha surgido la necesidad y búsqueda de pruebas alternativas a la PSG, que sean válidas, simples y de bajo costo, capaces de contribuir al diagnóstico de TRS. (Damiani & Jalil, 2017)

El cuestionario PSQ, corresponde a una herramienta diseñada por Chervin, en el año 2000 que posee dos formatos: una versión reducida de 22 preguntas especialmente dirigida en la valoración de TRS y una versión extensa en la que se investigan además de los TRS y el ronquido, una amplia gama de problemas como la somnolencia diurna, trastornos conductuales, parasomnias, insomnio, movimientos periódicos de las piernas, mala higiene del sueño, entre otros. El test presenta una sensibilidad y especificidad de 0,85 y 0,87 respectivamente. (Damiani & Jalil, 2017) (Ver tabla no 1).

1.6.7. Tabla 1: Test de Chervin

TEST DE CHERVIN	SI	NO	NO SABE
1. ¿Ronca más de la mitad del tiempo?			
2. ¿Siempre ronca?			
3. ¿Ronca con fuerza?			
4. ¿Tiene una respiración agitada o movida?			
5. ¿Tiene problemas para respirar o lucha para respirar?			
6. ¿Alguna vez ha visto a su hijo parar de respirar durante la noche?			
7. ¿Durante el día su hijo suele respirar con la boca abierta?			
8. ¿Se levanta con la boca seca?			
9. ¿Se orina de manera ocasional en la cama?			
10. ¿Su hijo se levanta como si no hubiese descansado?			
11. ¿Tiene problemas de excesivo sueño (somnolencia) durante el día?			
12. ¿Le ha comentado algún profesor que su hijo parezca dormido o adormilado durante el día?			
13. ¿Le cuesta despertarle por las mañanas?			
14. ¿Se levanta por la mañana con dolor de cabeza?			
15. ¿Su hijo no ha tenido un crecimiento normal en algún momento desde que nació?			
16. ¿Tiene sobrepeso?			
17. ¿Su hijo a menudo parece que no escucha cuando se le habla directamente?			
18. ¿Tiene dificultades en tareas organizadas?			
19. ¿Se distrae fácilmente con estímulos ajenos?			
20. ¿Mueve continuamente sus manos o pies o no para en la silla?			
21. ¿A menudo actúa como si tuviera un motor?			
22. ¿Interrumpe o se entromete con otros (p. ej.: en conversaciones o juegos)?			

Fuente: (Alonso & Mínguez, 2018)

**Interpretación:**

Positivo, si  $\geq 8$  respuestas positivas.

### **1.6.8. Tratamiento:**

El tratamiento de elección en la mayoría de los casos consiste en la amigdalectomía con adenoidectomía. El SAOS constituye una indicación de amigdalectomía absoluta. (Ugarte, R. 2004)

Otra alternativa terapéutica es la colocación de prótesis dentales o intervenciones de cirugía maxilofacial encaminadas a adelantar el maxilar y la lengua y por tanto incrementar el calibre de la vía aérea superior. En algunos casos puede ser necesario recurrir a la administración de una presión continua positiva en la vía aérea (CPAP) o presiones positivas a dos niveles (inspiración y espiración) (BiPAP), como sucede en enfermedades neuromusculares, obesidad, malformaciones craneofaciales, trisomía 21 y en aquellos SAOS donde haya fracasado la adenoamigdalectomía. (Ugarte, R. 2004)

La CPAP o BiPAP dispone de mascarillas pediátricas que consiguen una mejor tolerancia del tratamiento. Las necesidades de presión deben ser individualizadas, no existiendo criterios en relación con la edad o con la patología subyacente. Es necesario efectuar un ajuste individualizado de la presión así como la reevaluación periódica de la misma con registro PSG. Un inconveniente importante de esta modalidad de tratamiento radica en la tolerancia y cumplimiento del mismo, siendo fundamental concienciar a la familia y al niño cuando sea posible de su importancia. (Ugarte, R. 2004)

Temporalmente, y de forma paliativa, se ha recurrido a la administración de oxígeno para reducir el índice de apnea-hipopnea de niños con SAOS. También se ha observado que la fluticasona nasal disminuye el índice apnea-hipoapnea, aunque sólo está indicado de manera paliativa y temporal. (Ugarte, R. 2004)

En algunos casos todavía sigue siendo necesario recurrir a la traqueostomía, sobre todo en aquellos niños con malformaciones craneofaciales que no son subsidiarios de recibir tratamiento quirúrgico maxilofacial. (Ugarte, R. 2004)

La uvulopalatofaringoplastia, procedimiento usado en adultos, no se suele realizar aunque hay experiencia de su eficacia en niños afectos de síndrome de Down. (Ugarte, R. 2004)

### **1.6.9. Complicaciones**

El SAOS infantil sin tratamiento puede producir graves consecuencias. Los primeros estudios llevados a cabo indicaban como complicaciones principales el retraso en el crecimiento, el cor pulmonale y el retraso mental. Estas graves secuelas hoy parecen menos comunes, probablemente gracias al diagnóstico precoz y al tratamiento. Sin embargo, en niños con SAOS pueden encontrarse diversos grados asintomáticos de hipertensión pulmonar y de hipertensión sistémica. (Verrillo, E. 2002)

Numerosos estudios han demostrado que el sueño fragmentado y la hipoxemia pueden causar modificaciones neurocognitivas posteriores en edad adulta. Por lo tanto, la fragmentación del sueño y la hipoxemia asociada al SAOS deberían comprometer también el rendimiento cognitivo y neuropsicológico en los niños y en los adultos. (Verrillo, E, 2002)

Otra complicación muy frecuente observada en el SAOS infantil es el retraso en el crecimiento. Este retraso en el crecimiento se ha atribuido al incremento en el gasto energético por el esfuerzo respiratorio durante el sueño y a la reducción en la secreción de la hormona del crecimiento. (Verrillo, E, 2002)

En los niños pequeños prepuberales, el SAOS se asocia a un aumento de la resistencia a la insulina, fundamentalmente cuando concurren SAOS y obesidad y los estudios que han valorado

el efecto del tratamiento del SAOS sobre los parámetros metabólicos aportan resultados discordantes.

Así, mientras que el estudio CHAT no encuentra mejoría en las lipoproteínas circulantes en niños de 5-9 años con SAOS después del tratamiento quirúrgico de adenoamigdalectomía, estudios recientes muestran mejoría en los niveles de colesterol total, HDL-colesterol y LDL-colesterol, tanto en niños obesos como en no obesos. (Alonso & Mínguez, 2018)

Los ciclos repetidos de hipoxia, re oxigenación y restauración de la ventilación durante los periodos de obstrucción de la vía aérea superior, están implicados en la producción de estrés oxidativo e inflamación. Las evidencias científicas actuales demuestran que el SAOS actúa como una entidad desencadenante de mediadores inflamatorios. Los niños con SAOS presentan aumento de citocinas pro inflamatorias como: la IL-6, el interferón  $\gamma$  y el TNF- $\alpha$ . (Alonso & Mínguez, 2018).

La proteína C reactiva, reactante de fase aguda producida en el hígado, emerge como un fuerte e independiente predictor de morbilidad cardiovascular. Se ha demostrado que, en los niños con SAOS, la proteína C reactiva se correlaciona con la severidad de la enfermedad y desciende después del tratamiento efectivo, aunque también es necesario tener en cuenta que no todos los niños con SAOS presentan aumento de los niveles de proteína C reactiva, habiéndose relacionado con variantes genéticas. (Alonso & Mínguez, 2018).

## CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

### 2.1. Tipo de estudio

Es de enfoque cuantitativo porque se determinaron los porcentajes, obtenidos por la herramienta del software SPSS, para valorar distribución de la patología. Según el alcance es descriptivo y según la secuencia en el tiempo es transversal.

### Área de estudio

El presente estudio se realizó en el Nuevo Hospital Monte España, ubicado en el Distrito II de Managua, República de Nicaragua. Consta con la especialidad de Pediatría, ofreciendo los servicios de atención integral en consulta externa y hospitalización, que consta con 15 camas.

### 2.2. Universo

Está constituido por 2162 pacientes de 2 a 12 años, que ingresaron en sala de Hospitalizados Pediatría, Nuevo Hospital Monte España.

### 2.3. Muestra

La muestra está conformada por 326 pacientes.

Con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, el cual se le aplicó la fórmula para población finita.

### Estrategia muestral

Probabilístico, aleatorio simple.

#### 2.3.1. Criterios de inclusión

- Pacientes de 2 a 12 años de edad
- Pacientes cuyos padres acepten participar en el estudio y firmen consentimiento informado.
- Pacientes con expediente clínico completo que contenga la información pertinente al estudio.
- Pacientes con comorbilidades pre-existentes

### 2.3.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 2 años de edad y mayores de 12 años y 11 meses
- Pacientes ingresados por el servicio de pediatría en la sala de cuidados intensivos o en el área de emergencia.
- Pacientes cuyos padres no acepten participar en el estudio y/o no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes con expediente clínico incompleto o que no contenga la información pertinente al estudio.

### 2.4. Técnicas y procedimientos

Las técnicas que se utilizaron fueron:

1. La revisión documental con la revisión del expediente clínico por lo que la fuente de información fue secundaria.
2. La encuesta por lo que la fuente de información es primaria, donde se aplica el cuestionario del Test Chervin a los Padres de familia del paciente.

Descripción del instrumento: consta de 4 partes. Primera parte sobre los datos generales: edad, sexo, procedencia y estado nutricional. Segunda parte, test de Chervin. Tercera parte, referencia al servicio de ORL y cuarta parte acerca de los fenotipos de apnea obstructiva del sueño.

### 2.5. Plan de tabulación y análisis

Para crear la base de datos se utilizó el programa IBM Statistical Package for the Social Sciences (versión 25) y para la creación de tablas y gráficas de contingencia se utilizó Word y Excel.

Los cruces de variables son los siguientes:

- Edad vs resultado del test de Chervin

- Sexo vs resultado del test de Chervin
- Estado nutricional vs resultado del test de Chervin

## 2.6. Enunciado de las Variables por objetivo

Objetivo 1: Caracterizar socio- demográficamente a la población en estudio.

- Características sociodemográficas

Objetivo 2: Identificar a la apnea obstructiva del sueño mediante el test de Chervin en pacientes a estudio.

- Resultado del Test

Objetivo 3: Presentar los casos referidos al otorrinolaringólogo para realización de nasofibroscopía en el grupo a estudio.

- Valoración por otorrinolaringología

Objetivo 4: Determinar los fenotipos de la apnea obstructiva del sueño en la población en estudio

- Fenotipos de apnea obstructiva del sueño

## 2.7. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Valor
Características sociodemográficas	Son el conjunto de características biológicas, socio-económico-culturales que están presentes en la población sujeta a estudio.	Edad	Años	2-4 años 5-7 años 8-10 años 11 a 12 años
		Sexo	Fenotipo	Femenino Masculino
		Procedencia	Delimitación Geográfica	Urbano Rural
		Estado nutricional	Clasificación nutricional	Desnutrido Bajo peso Eutrófico Sobrepeso Obesidad

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Valor
Resultado del test	Corresponde a los resultados de la aplicación del Test de Chervin.		Mayor de 8 puntos Menor de 8 puntos	Positivo Negativo
Valoración por otorrinolaringología	Paciente el cual fue remitido, valorado.		Presencia	Si No
Fenotipos de apnea obstructiva del sueño	Clasificación utilizada para SAOS pediátrico que recoge el amplio abanico de posibilidades etiológicas.	Fenotipo I: Hipertrofia amigdalina	Examen físico Escala de Brodsky)	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
		Fenotipo I: hipertrofia adenoidea	Grado según Nasofibrosco pia	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
		Fenotipo II: alteraciones craneofaciales	Presencia	Presente Ausente
		Fenotipo III: enfermedades neuro-musculares	Presencia	Presente Ausente
		Fenotipo IV: obesidad	Presencia	Presente Ausente

## 2.8. Consideraciones éticas:

Se utilizó el consentimiento informado, donde se le explicó al entrevistado que aceptó realizar ésta encuesta que toda la información obtenida en este estudio será totalmente confidencial. No se utilizaron nombres completos ni direcciones y que toda la información será con fines meramente educativos. Ver en Anexo Consentimiento informado

Se solicitó permiso a las autoridades del hospital para el acceso a los expedientes clínicos para el llenado de la ficha de recolección, garantizando que la información obtenida será confidencial y para fines educativos.

## CAPÍTULO III: DESARROLLO

### 3.1. RESULTADOS

Se aplicó el test de Chervin a 326 pacientes, de los cuales 143 (44%) corresponden al grupo de 2- 4 años de edad; 80 (25%), al grupo etario de 8-10 años; 68 (21%) al grupo de 5-7 años, y en último lugar el grupo de 11-12 años, correspondiente a 35 (10%) pacientes. En cuanto al sexo, 172 (53%) corresponde al sexo femenino y 154 (47%) al sexo masculino. Respecto a la procedencia, 310 (95%) corresponden al área urbana y 16 (5%) al área rural. Se encontró que 285 (88%) pacientes presenta un estado nutricional eutrófico; 16 (5%) se encuentra en bajo peso; 11 (3%) en sobrepeso y obesidad y solamente 3 (1%) en desnutrición. **(Ver anexo tabla 1)**

También se encontró que 22 pacientes (7%), presentan test de Chervin positivo (con probable diagnóstico de apnea obstructiva del sueño) y con resultados negativos 304 (93%). **(Ver anexo tabla 2)**

De los casos positivos del test de Chervin, 22 (100%) de los pacientes ronca más de la mitad del tiempo; 18 (82%) se levanta con la boca seca. 17 (77%) de ellos ronca con fuerza y se distrae fácilmente con estímulos ajenos. 15 (68%) pacientes respiran con la boca abierta y padres refieren dificultad para despertarlos en la mañana. 14 (64%) de ellos siempre ronca y presentan dificultad en tareas organizadas. 12 (55%) presenta dificultad para respirar y a menudo no escucha cuando se le habla directamente. 11 (50%) pacientes interrumpe las conversaciones. 10 (45%) de los niños se levanta como que si no hubiese descansado. 8 (36%) presenta enuresis y 7 (32%) presenta una respiración agitada. 6 (27%) han presentado somnolencia en el hogar y durante las clases. 3 (14%) de las madres ha observado apnea en su hijo durante la noche. Tan solo 1 (5%) de ellos se levanta con cefalea. **(Ver anexo tabla 3)**

Al total de pacientes con test de Chervin positivo se le brindó referencia al servicio de Otorrinolaringología; de los cuales, 21 (96%) fue valorado por dicho servicio y se le realizó nasofibroscofia. El 4% restante, correspondiente a 1 paciente, no fue valorado ya que discontinuó atención médica en ésta unidad de salud. **(Ver anexo tabla 4)**

Respecto a los fenotipos de apnea obstructiva del sueño en edad pediátrica, encontramos que 19 (86%) corresponde al fenotipo I (hipertrofia adeno-amigdalina) y 3 (14%) al fenotipo IV (obesidad). **(Ver anexo tabla 5)**

De los pacientes con Test de Chervin positivo que presentan hipertrofia amigdalina, 7 (32%) presenta hipertrofia grado 3; 5 (22%) presenta grado 4 y en menor porcentaje, grado 1 y 2, con 1 (5%) y 2 (9%) respectivamente. En relación a hipertrofia adenoidea, 13 (59%) de los pacientes presenta hipertrofia grado 3; 4 (18%) presentan grado 4 y 1 (5%) grado 1. Con alteraciones craneofaciales y enfermedades neuromusculares, en este estudio ninguno de los niños presentó test de Chervin positivo. 3 (14%) de los pacientes con resultado de test de Chervin positivo se encuentra en obesidad. **(Ver anexo tabla 6)**

Al realizar el cruce de variables encontramos que:

Al relacionar el test de Chervin con la edad: de los positivos, el mayor grupo afectado fue la edad comprendida de 2- 4 años con 8 (36%) pacientes; 7 (32%) corresponde a las edades de 5-7 años y 5 (23%) al grupo de 8-10 años y en último lugar, las edades entre 11-12 años con 2 (9%). De los negativos, el mayor grupo corresponde al grupo etario de 2-4 años con 135 (45%); seguido del grupo de 8-10 años con 75 (25%); 61 (20%) corresponde al grupo de 5-7 años y 33 (10%) el grupo de 11-12 años. **(Ver anexo tabla 7)**

Al realizar el cruce entre sexo/test de Chervin, encontramos que de los casos positivos 12 (55%) corresponde al sexo femenino y 10 (45%) al sexo masculino. De los casos negativos, 160 (52%) corresponde al sexo femenino y 144 (48%) al sexo masculino. **(Ver anexo tabla 8)**

En relación al cruce estado nutricional/test de Chervin; de los positivos, 16 (73%) de los niños son eutróficos, 3 (14%) presentan obesidad, 2 (9%) sobrepeso y 1 (4%) bajo peso. De los negativos; 269 (88%) de los pacientes son eutróficos, 15 (5%) se encuentra en bajo peso, 9 (3%) en sobrepeso y obesidad y 3 (1%) de ellos en desnutrición. **(Ver anexo tabla 9)**

### 3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En relación a la positividad del test del Chervin, se presentó en 22 pacientes (7%), lo que coincide con la prevalencia reportada a nivel internacional. Siendo el ronquido el hallazgo referido por la totalidad de las madres de dichos pacientes, por lo que cabe recalcar que estos pueden presentar repercusiones a largo plazo, ya que se ha descrito que los niños con ronquido presentan menor porcentaje de sueño REM en un mayor índice de microdespertares así como diferencias en la habilidad lingüística y visoespacial y se asocia a un menor rendimiento escolar. Se evidenció en este estudio que la mayoría de ellos presenta dificultad en la realización de tareas, lo cual puede tener repercusiones en la formación académica de los mismos. En el estudio realizado por Sánchez y colaboradores, en Chile, se demostró que los pacientes evaluados con trastornos respiratorios del sueño presentaron peor rendimiento académico. (Sánchez & Rojas, 2018). De ahí la importancia de realizar las intervenciones adecuadas, ya que el SAOS no predispone solamente a patologías crónicas como hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, resistencia a la insulina y/o trastornos metabólicos, entre otros, a diferencia que, en los adultos, nuestros pacientes pediátricos presentan trastornos de conducta, desarrollo inadecuado, afectando finalmente su calidad de vida.

La apnea obstructiva del sueño tiene un pico de incidencia en las edades comprendidas entre los 2 y 6 años coincidiendo con la etapa de mayor hipertrofia fisiológica del tejido adenoamigdalino. (Zenteno & Verbal, 2017). En éste estudio la mayoría de los pacientes que tienen diagnóstico probable de la misma, se encuentran en el grupo etario de 2-4 años, seguido de las edades de 5 a 7 años. En el estudio realizado por Martínez, los pacientes presentaron una media de edad de 5 años, cercano a nuestros resultados. (Martínez, 2020). Lo que nos orienta a que los pacientes pueden ser captados de manera temprana en los primeros años de vida y realizar intervenciones oportunas, previniendo de ésta manera todas las complicaciones del SAOS.

En cuanto al sexo, en la edad pediátrica no hay diferencias significativas en prevalencia de SAOS en niños o niñas. Sin embargo, hay estudios como el realizado por Brockmann y Colaboradores, en Chile, que reportan mayor prevalencia de trastornos del sueño en el sexo masculino. (Sánchez & Rojas, 2018). En el presente estudio, se observó que más de la mitad de los pacientes corresponden al sexo femenino.

Según la literatura revisada, la obesidad es una patología asociada a la apnea del sueño. En el estudio realizado en España por Martínez, se evidenció que los pacientes en obesidad presentaron mayores alteraciones al realizar la polisomnografía. (Martínez, 2020). Respecto al estado nutricional de los pacientes del presente estudio que sospechamos diagnóstico de apnea obstructiva del sueño la mayoría son eutróficos, tomando en cuenta que el 88% de nuestra muestra población en estudio corresponde a éste estado nutricional; sin embargo, de los 11 pacientes que presentan obesidad, 3 de ellos tienen un test de Chervin positivo.

El total de los pacientes fue remitido al servicio de Otorrinolaringología, de los cuales 21 ya tienen valoración por los mismos. Se realizó nasofibroscopía, sin encontrar en 2 de ellos datos de hipertrofia adeno-amigdalina considerada como obstructiva, por dicho servicio, ni otras anomalías al examen físico; sin embargo, se ha evidenciado que el grado de hipertrofia amigdalina no se correlaciona directamente con la severidad del cuadro obstructivo de sueño y niños con amígdalas grado I y II pueden presentar cuadros obstructivos severos. (Alonso, M. & Mínguez, R. 2018)

La hipertrofia adeno-amigdalina constituye la primera causa de apnea obstructiva del sueño en pacientes pediátricos, lo que coincide con nuestro estudio, siendo esta la principal patología encontrada en estos pacientes, lo cual también coincide con el estudio realizado por Carrillo, donde el 74% de los pacientes presentaba hipertrofia adeno amigdalina. (Carrillo, 2019)

Si bien, la polisomnografía es el estándar de oro para el diagnóstico de SAOS, pero teniendo en cuenta que en nuestro medio tenemos poca accesibilidad a la misma, el test de Chervin es una herramienta útil para cribaje de estos pacientes. Con el uso del mismo, se logró derivar a los pacientes a sus correspondientes especialidades, 17 de ellos ya fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de ORL, 2 niños se encuentran en seguimiento también por el servicio de ORL, 2 obesos fueron remitidos a endocrinología y nutrición. Por lo tanto, consideramos que es una herramienta que podemos iniciar a implementar en nuestro servicio de Pediatría.

### 3.3. CONCLUSIONES

1. El mayor grupo etario es de las edades comprendidas de 2 a 4 años. El sexo predominante corresponde al sexo femenino, La mayoría de la población en estudio corresponde al área urbana.

Respecto al estado nutricional, eutrófico es el predominante.

2. Se aplicó el test de Chervin, en su mayoría el test tuvo resultado negativo y pocos tuvieron resultado resultado positivo. Siendo el hallazgo principal la presencia de ronquido en la totalidad de ellos.

3. La mayoría de los pacientes fue valorado por el servicio de otorrinolaringología, confirmando diagnóstico de hipertrofia adeno-amigdalina.

4. El principal fenotipo de apnea del sueño encontrado fue el tipo I (hipertrofia adeno-amigdalina). En menor porcentaje se encontró el fenotipo IV (obesidad).

### **3.4. RECOMENDACIONES -**

#### **A las autoridades del Hospital Monte España**

- Coordinar con autoridades del INSS la aprobación de polisomnografía para realizar confirmación diagnóstica de pacientes captados como sospechosos de apnea obstructiva del sueño.
- Promover la capacitación a todo el personal de salud en temas de medicina del sueño, para que puedan detectar los casos y se cuente con un registro nacional de esta patología.

#### **Al personal médico del Nuevo Hospital Monte España**

- Implementar la aplicación del test de Chervin como método de cribado para apnea obstructiva del sueño en el servicio de Pediatría, para detección precoz de los pacientes.
- Continuar con la referencia oportuna a los pacientes sospechosos de apnea obstructiva del sueño, a las especialidades según patologías asociadas encontradas para la realización de intervenciones tempranas.
- Realizar investigaciones sobre este tema para mejorar el tratamiento y por ende la calidad de vida de los pacientes.

#### **A los Padres de familia y/o tutores**

- Concientizar sobre los riesgos y complicaciones de la apnea obstructiva del sueño en los niños y dar seguimiento a este problema de salud.
- Sensibilizar sobre el seguimiento a los niños evitando incumplir a sus citas programadas y dar una mejora en la salud de los niños.

## CAPÍTULO IV: BIBLIOGRAFÍA

**Aguilar, M. (2013).** Síndrome de apneas-hipoapneas del sueño y factores de riesgo en el niño y el adolescente; revisión sistemática. *Nutrición hospitalaria*, 1781-1791. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.6.6939>

**Alonso, M. & Mínguez, R. (2018).** Trastornos respiratorios del sueño. Síndrome de apnea-hipoapnea del sueño en la infancia. *Pediatría integral*, 422 – 436. [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii08/07/n8-422-436\\_RamonaMinguez.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii08/07/n8-422-436_RamonaMinguez.pdf)

**Alvarez-Sala, W., García, L., & González, J. (2015).** Evaluación sanitaria y socioeconómica del síndrome de apneas e hipoapneas del sueño en España. Madrid: International Marketing & Communication (IM&C). <https://www.ses.org.es/docs/libro-blanco-apneas-hipopneas.pdf>

**Amézquita-Trujillo, A., & Garzón, J. F. (2017).** Consideraciones en el paciente pediátrico con síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS): desde la fisiopatología al perioperatorio. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 173–181. <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v45n3/0120-3347-rca-45-03-00173.pdf>

**Carrillo, J., & Torres R. (2019).** Diferencias clínicas entre preescolares y escolares con apnea obstructiva del sueño. *Acta Pediatr Mex.* 2019;40 (6):318-27. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2019/apm196b.pdf>

**Chervin, R. (2000).** Pediatric sleep questionnaire (PSQ): validity and reliability of scales for sleep-disordered breathing, snoring, sleepiness, and behavioral problems. *ElSevier Volume* 1, Issue 1, 1 February 2000, Pages 21-32. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(99\)00009-X](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(99)00009-X)

**Damiani, F., & Jalil, Y. (2017).** Utilidad de los cuestionarios de tamizaje para trastornos respiratorios del sueño en pediatría. *Neumología pediátrica*, 55-60.

[https://www.savagnet.ec/revistas/neumo\\_ped\\_abril\\_2017/files/assets/common/downloads/NEUMOLOG.pdf](https://www.savagnet.ec/revistas/neumo_ped_abril_2017/files/assets/common/downloads/NEUMOLOG.pdf)

**Escobar-Córdoba, F., & Eslava-Schmalbach, J. (2017).** Evaluación del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) mediante instrumentos de medición como escalas y fórmulas matemáticas. *Revista Facultad de Medicina*. Vol. 65, 87-90.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59561>

**García M., & Castillo B. (2015).** La nasofaringoscopia y la radiografía lateral de cuello como métodos diagnósticos para la valoración preoperatoria de pacientes con hipertrofia adenoidea y su correlación con la palpación quirúrgica. *An Orl Mex*; 60:44-50  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2015/aom151g.pdf>

**Martínez E, et al. (2020)** Síndrome de apneas-hipopneas durante el sueño en obesos y no obesos: características clínicas, polisomnográficas y metabólicas. *An Pediatr (Barc)*. 2020.  
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.07.030>

**Nazar G. (2013).** Trastornos respiratorios del sueño en la edad pediátrica. *Revista médica clínica Las Condes*, Vol 24. Pag 403-411  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-trastornos-respiratorios-del-sueno-edad-S0716864013701767>

**Páez-Moya, S. (2017).** Cuadro clínico del síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS). *Rev. Facultad de Medicina*. Vol. 65, 29-37.  
<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n1Sup.59726>

**Poulson, T. (2018).** Pediatric sleep questionnaire used to assess sleep-related breathing disorders in a western Pennsylvania private orthodontic practice.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Pediatric-Sleep-Questionnaire-Used-to-Assess-in-a-Poulson/92d2b70a8973c4c43ddc6e08d39ccc54eff576c6>

**Sánchez, T., & Rojas, C. (2018).** Trastornos respiratorios del sueño en niños escolares chilenos: prevalencia y factores de riesgo. *Revista chilena de pediatría*, 718-725.  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018005000902>

**Torres, A. (2011).** Trastornos respiratorios asociados al sueño en la edad pediátrica. *Medisur* vol.9 no.4 Cienfuegos jul.-ago. 2011  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2011000400013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000400013)

**Ugarte Libano R y Galardi Andonegui M. (2004)** Síndrome de apnea obstructiva del sueño. En: *AEPaped. Curso de Actualización Pediatría 2004*. Madrid: Exlibris Ediciones, 2004: p. 165-174.  
<https://www.aepap.org/sites/default/files/saos.pdf>

**Verrillo, E. (2002).** Síndrome de apnea obstructiva del sueño en el niño: una responsabilidad del pediatra. *An Esp Pediatr*. Vol 57, 540-546.  
<https://www.analesdepediatria.org/es-sindrome-apnea-obstructiva-del-sueno-articulo-S1695403302787134>

**Villalobos, M. C. (2018).** Validación del cuestionario pediátrico de sueño en la población colombiana. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 288-2934.  
<https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/435/336>

**Zenteno, D., & Verbal, D. (2017).** Epidemiología de los trastornos del sueño en pediatría. *Neumología* *Pediátrica*, 49-54.  
[https://www.savagnet.ec/revistas/neumo\\_ped\\_abril\\_2017/files/assets/common/downloads/NEUMOLOG.pdf](https://www.savagnet.ec/revistas/neumo_ped_abril_2017/files/assets/common/downloads/NEUMOLOG.pdf)

## **CAPÍTULO V: ANEXOS**

## Anexo N°1

### Formato de consentimiento informado

**Utilidad del cuestionario de Chervin como método de screening para apnea obstructiva del sueño en pacientes de 2 a 12 años de edad ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.**

**Estimado Padre o tutor:**

El paciente: \_\_\_\_\_, menor de edad, con número de expediente: \_\_\_\_\_, ha sido seleccionado(a) para participar en la presente investigación que tiene como propósito determinar la prevalencia del síndrome de apnea obstructiva de sueño en pacientes de 2 a 12 años de edad ingresados en la sala de pediatría del Hospital Monte España en el período de Agosto 2019-Diciembre 2021.

La información que proporcionada será manejada de forma confidencial y utilizada para fines académicos, con el fin ampliar el conocimiento científico sobre esta enfermedad y mejorar la atención médica que reciben los pacientes pediátricos. La participación tomará aproximadamente 10 minutos.

Se realizará una breve encuesta y se aplicará el test de Chervin, el cual consiste en una serie de preguntas sobre manifestaciones clínicas que puede presentar el paciente pediátrico, finalmente se revisarán los antecedentes patológicos del menor en el expediente clínico para identificar alguna enfermedad que se asocie a la condición de salud estudiada.

**Riesgos:**

No se atentará contra la salud, integridad y dignidad del niño(a) no se realizará ningún procedimiento invasivo; tampoco se interferirá con el desarrollo de las actividades y atenciones brindadas en el centro Hospitalario.

**Beneficios:**

El principal beneficio del estudio será identificar a los pacientes con el síndrome de apnea-hipoapnea obstructiva del sueño para su seguimiento por especialistas en pediatría en el área de consulta externa.

No se brindará remuneración económica ni de otro tipo a los participantes; la decisión de formar parte del estudio es libre y voluntaria, pudiéndose retirar en el momento que estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de esta institución y no se verá afectada la calidad de la atención de salud que merece. Si usted retira su consentimiento, sus respuestas serán eliminadas y la información obtenida no será utilizada.

**Confidencialidad**

Su identidad será protegida en todo momento, se le asignará un código al momento de la entrevista. La información personal, será manejada de manera confidencial. Una vez concluido el estudio, los archivos y documentos serán destruidos.

Si ha leído este documento y ha decidido participar, escriba su nombre y firma en este documento, corroborando que usted ha comprendido lo expuesto y acepta participar

Yo: \_\_\_\_\_ acepto participar de forma libre y voluntaria en esta investigación

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_



## Anexo No. 2: Ficha de recolección de la información

**Apnea obstructiva del sueño utilizando el cuestionario de Chervin como método de screening en niños de 2 a 12 años de edad ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 agosto 2019- 01 diciembre 2021.**

Ficha No:

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

Número de expediente: \_\_\_\_\_

### 1. Características sociodemográficas

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

Sexo: Masculino  Femenino

Procedencia: Urbano  Rural

Estado Nutricional:

Bajo peso	
Eutrófico	
Sobrepeso	
Obesidad	

### 2. Test de Chervin

Test de Chervin	SI	NO	NO SABE
1. ¿Ronca más de la mitad del tiempo?			
2. ¿Siempre ronca?			
3. ¿Ronca con fuerza?			
4. ¿Tiene una respiración agitada o movida?			
5. ¿Tiene problemas para respirar o lucha para respirar?			
6. ¿Alguna vez ha visto a su hijo parar de respirar durante la noche?			
7. ¿Durante el día su hijo suele respirar con la boca abierta?			
8. ¿Se levanta con la boca seca?			
9. ¿Se orina de manera ocasional en la cama?			
10. ¿Su hijo se levanta como si no hubiese descansado?			

11. ¿Tiene problemas de excesivo sueño (somnolencia) durante el día?			
12. ¿Le ha comentado algún profesor que su hijo parezca dormido o adormilado durante el día?			
13. ¿Le cuesta despertarle por las mañanas?			
14. ¿Se levanta por la mañana con dolor de cabeza?			
15. ¿Su hijo no ha tenido un crecimiento normal en algún momento desde que nació?			
16. ¿Tiene sobrepeso?			
17. ¿Su hijo a menudo parece que no escucha cuando se le habla directamente?			
18. ¿Tiene dificultades en tareas organizadas?			
19. ¿Se distrae fácilmente con estímulos ajenos?			
20. ¿Mueve continuamente sus manos o pies o no para en la silla?			
21. ¿A menudo actúa como si tuviera un motor?			
22. ¿Interrumpe o se entromete con otros (p. ej.: en conversaciones o juegos)?			
<b>TOTAL</b>			

**Resultado:**

Negativo \_\_\_\_\_

Positivo \_\_\_\_\_

**3. Referido a ORL:**

SI\_\_ NO\_\_

**4. Fenotipos de SAOS**

	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>	<b>Especificar</b>
<b>Hipertrofia de amígdalas</b>			
<b>Hipertrofia de adenoides</b>			
<b>Malformaciones congénitas craneofaciales</b>			
<b>Enfermedades neurológicas y neuromusculares</b>			
<b>otros</b>			

### Anexo 3: Tablas y gráficos

**Tabla 1.**

*Características sociodemográficas de los pacientes que se les realizó el test de Chervin ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*

n= 326

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
2-4 años	143	44
5-7 años	68	21
8-10 años	80	25
11-12 años	35	10
<b>Sexo</b>		
Femenino	172	53
Masculino	154	47
<b>Procedencia</b>		
Urbano	310	95
Rural	16	5
<b>Estado nutricional</b>		
Desnutrido	3	1
Bajo peso	16	5
Eutrófico	285	88
Sobrepeso	11	3
Obesidad	11	3

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 2**

*Resultados del test de Chervin en niños ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*

n= 326

<b>Resultados del test Chervin</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Positivo	22	7
Negativo	304	93

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 3**

*Test de Chervin en niños ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*

n= 22

<b>Test de Chervin</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ronca más de la mitad del tiempo	22	100
Siempre ronca	14	64
Ronca con fuerza	17	77
Tiene una respiración agitada o movida	7	32
Tiene problemas para respirar o lucha para respirar	12	55
Alguna vez ha visto a su hijo parar de respirar durante la noche	3	14
Durante el día su hijo suele respirar con la boca abierta	15	68
Se levanta con la boca seca	18	82
Se orina de manera ocasional en la cama	8	36
Se levanta como que si no hubieses descansado	10	45
Somnolencia durante el día	6	27
Adormilado durante el día/en clases	6	27
Le cuesta despertarlo por las mañanas	15	68
Se levanta con dolor de cabeza	1	5
Tiene sobrepeso	5	23
A menudo parece que no escucha cuando le habla	12	55
Tiene dificultades en tareas organizadas	14	64
Se distrae fácilmente con estímulos ajenos	17	77
Mueve continuamente sus manos o pies	5	23
A menudo actúa como si tuviera un motor	8	36
Interrumpe o se entromete con otros	11	50

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 4**

*Pacientes valorados por Otorrinolaringología con realización de nasofibroscopía con resultado del test de Chervin positivo, del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*

n= 22

<b>Nasofibroscopía</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Realizada	21	96
No realizada	1	4

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 5**

*Fenotipos de apnea obstructiva del sueño en pacientes con test de Chervin positivo ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*

n= 22

<b>Fenotipos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Tipo I	19	86
Tipo II	0	0
Tipo III	0	0
Tipo IV	3	14

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 6**

*Fenotipos de apnea obstructiva del sueño en pacientes con test de Chervin positivo ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*

n= 22

<b>Hipertrofia amigdalina</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Grado 0	7	32
Grado 1	1	5
Grado 2	2	9
Grado 3	7	32
Grado 4	5	22
<b>Hipertrofia adenoidea</b>		
Grado 0	4	18
Grado 1	1	5
Grado 2	0	0
Grado 3	13	59
Grado 4	4	18
<b>Alteraciones craneofaciales</b>		
Presente	0	0
Ausente	22	100
<b>Enfermedades neuromusculares</b>		
Presente	0	0
Ausente	22	100
<b>Obesidad</b>		
Presente	3	14
Ausente	19	86

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 7**

*Edad/ test de Chervin en pacientes ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*

n= 326

<b>Edad vs Test de Chervin</b>	<b>Positivos</b>		<b>Negativos</b>	
	No	%	No	%
<b>2-4 años</b>	8	36	135	45
<b>5-7 años</b>	7	32	61	20
<b>8-10 años</b>	5	23	75	25
<b>11-12 años</b>	2	9	33	10
<b>Total</b>	22	100	304	100

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 8**

*Sexo/ test de Chervin en pacientes ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*

n= 326

<b>Sexo vs test de Chervin</b>	<b>Positivos</b>		<b>Negativos</b>	
	No	%	No	%
<b>Femenino</b>	12	55	160	52
<b>Masculino</b>	10	45	144	48
<b>Total</b>	22	100	304	100

Fuente: Ficha de recolección de información

**Tabla 9**

*Estado nutricional// test de Chervin en pacientes ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*

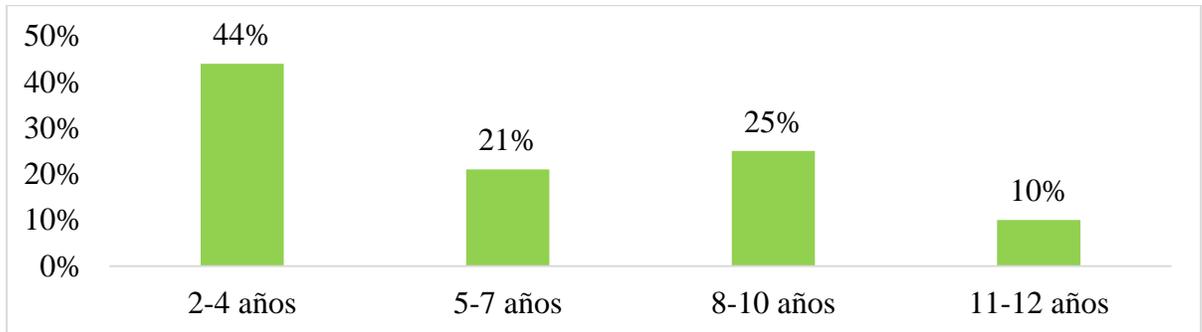
n= 326

<b>Estado nutricional vs test de Chervin</b>	<b>Positivos</b>		<b>Negativos</b>	
	No	%	No	%
<b>Desnutrido</b>	0	0	3	1
<b>Bajo peso</b>	1	4	15	5
<b>Eutrófico</b>	16	73	269	88
<b>Sobrepeso</b>	2	9	9	3
<b>Obesidad</b>	3	14	8	3
<b>Total</b>	22	100	304	100

Fuente: Ficha de recolección de información

### Gráfico 1

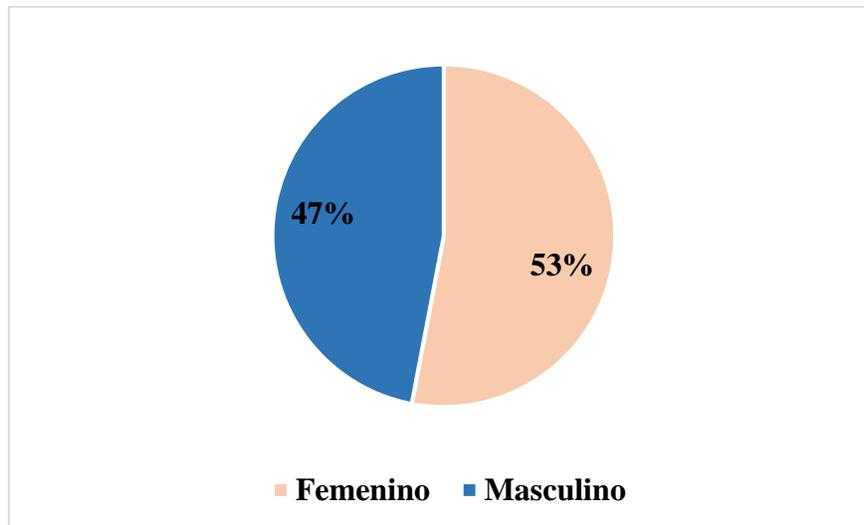
*Edad de los pacientes que se les realizó el test de Chervin ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 1

### Gráfico 2

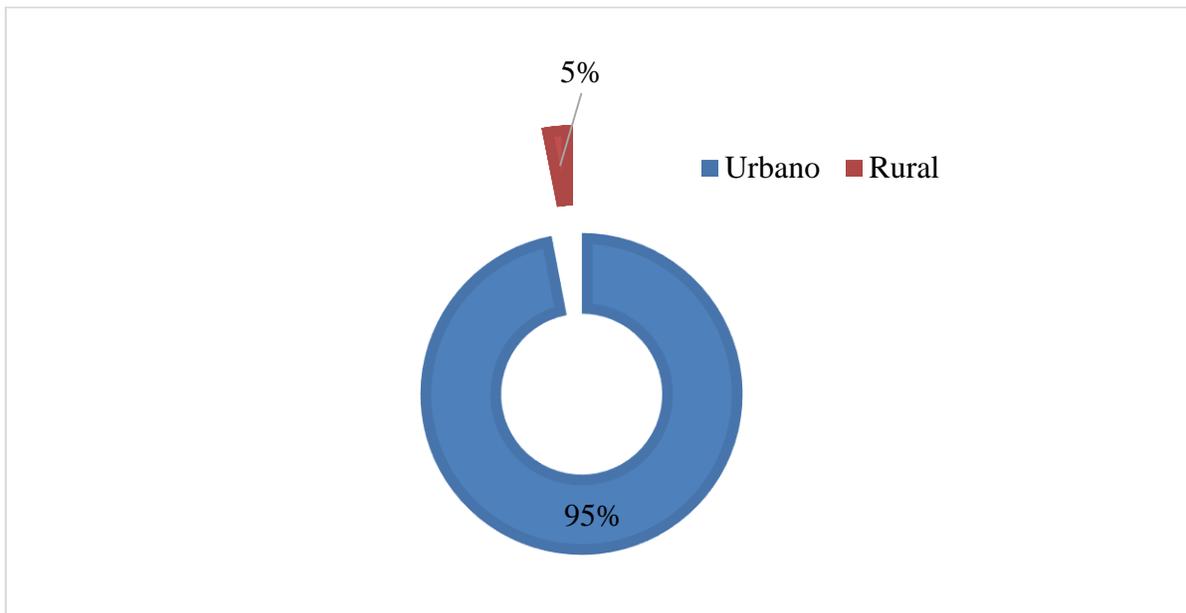
*Sexo de los pacientes que se les realizó el test de Chervin ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 1

**Gráfico 3**

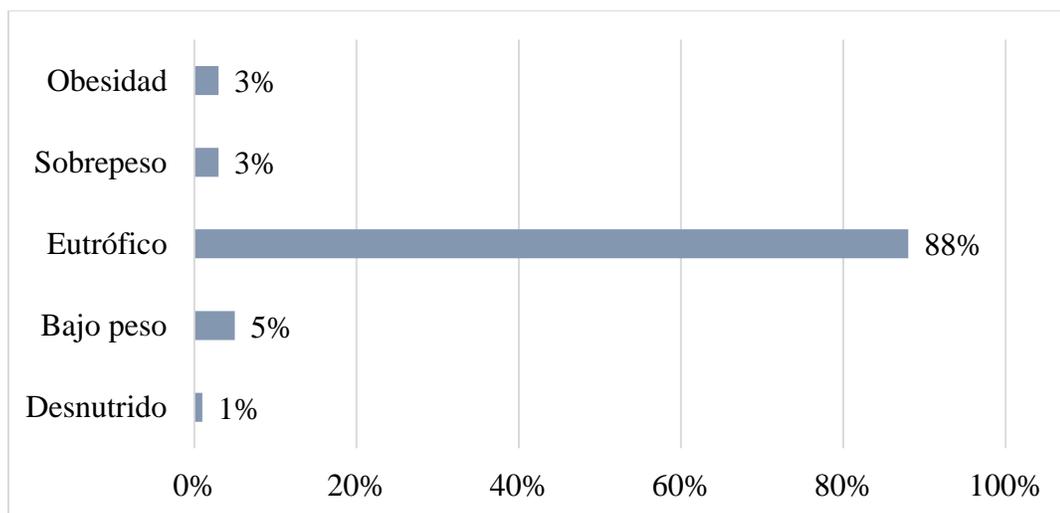
*Procedencia de los pacientes que se les realizó el test de Chervin ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 1

**Gráfico 4**

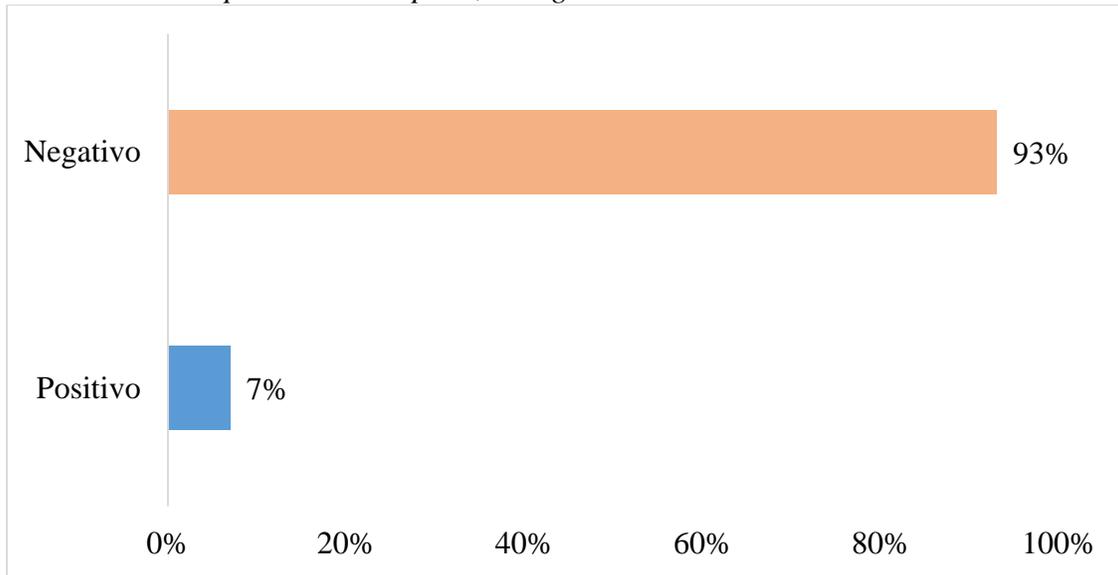
*Estado nutricional de los pacientes que se les realizó el test de Chervin ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 1

### Gráfico 5

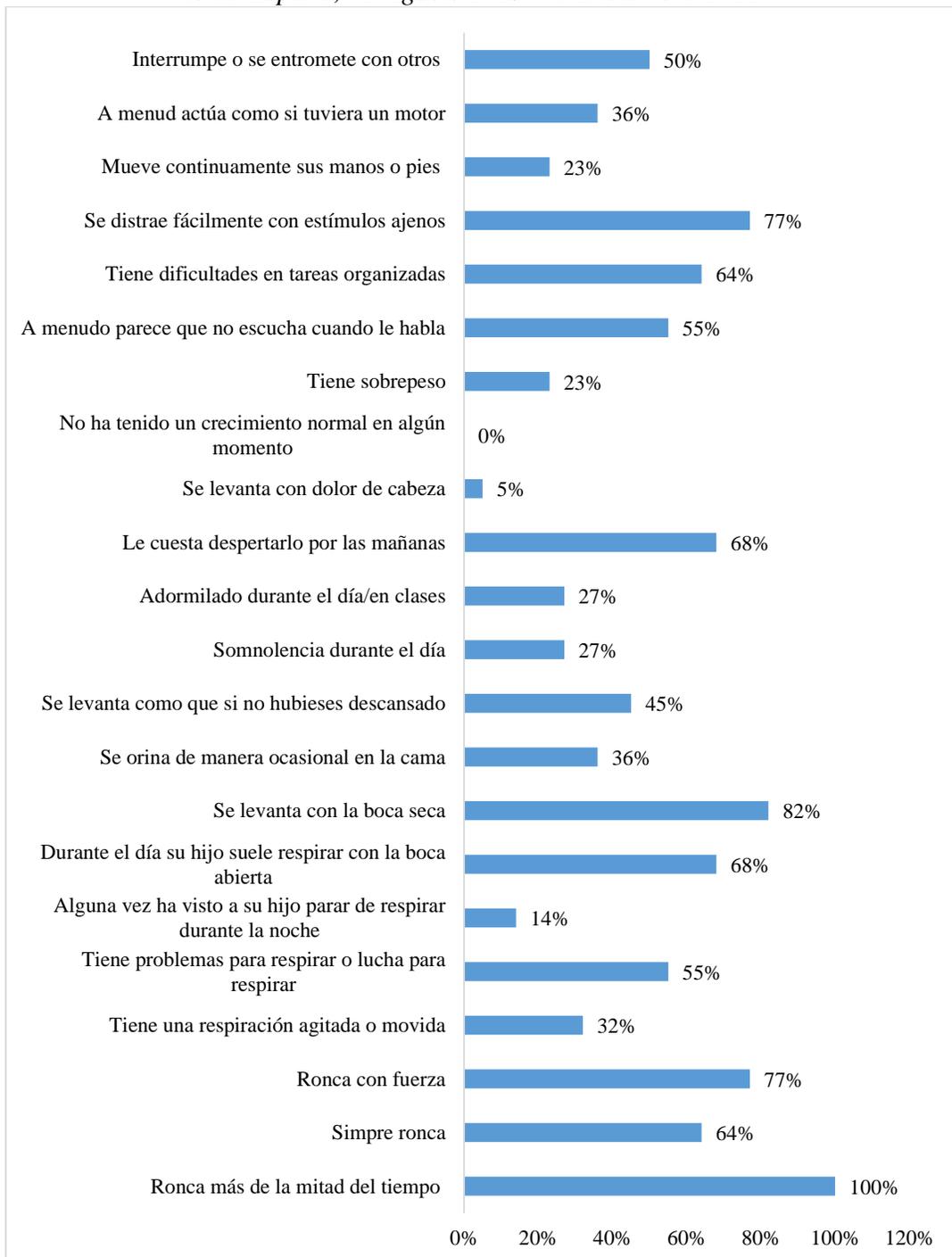
*Resultados del test de Chervin en niños ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 2

### Gráfico 6

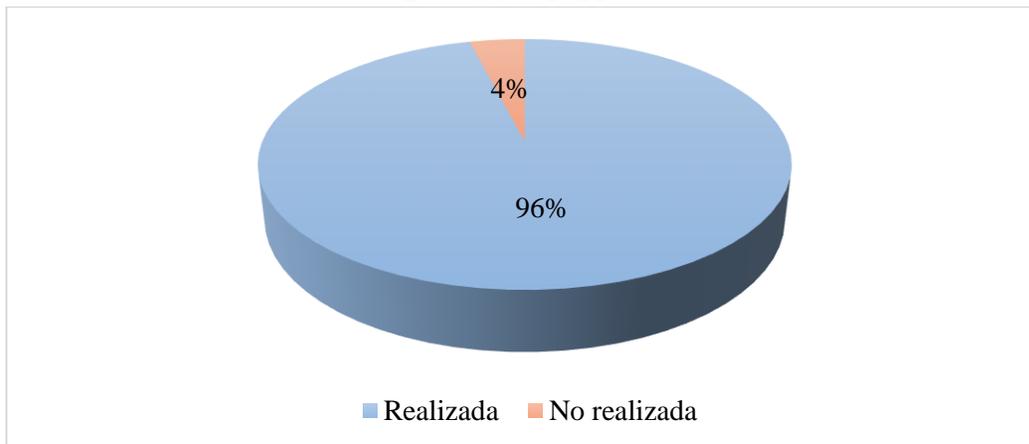
*Test de Chervin positivo en niños ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 3

### Gráfico 7

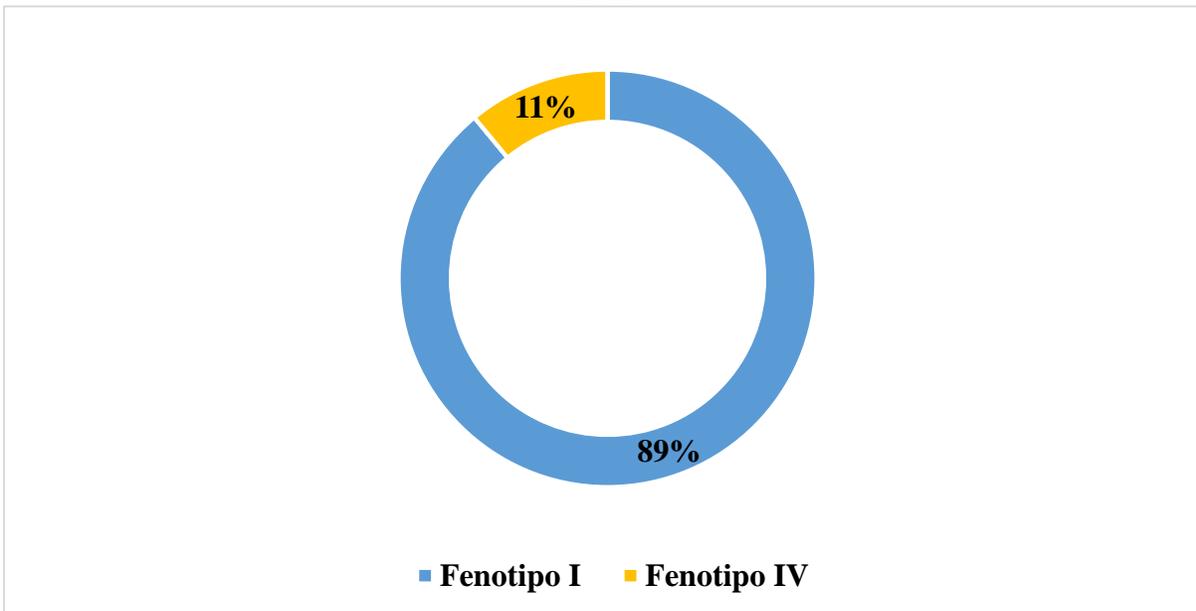
*Pacientes valorados por Otorrinolaringología con realización de nasofibroscopía con resultado del test de Chervin positivo, del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 4

### Gráfico 8

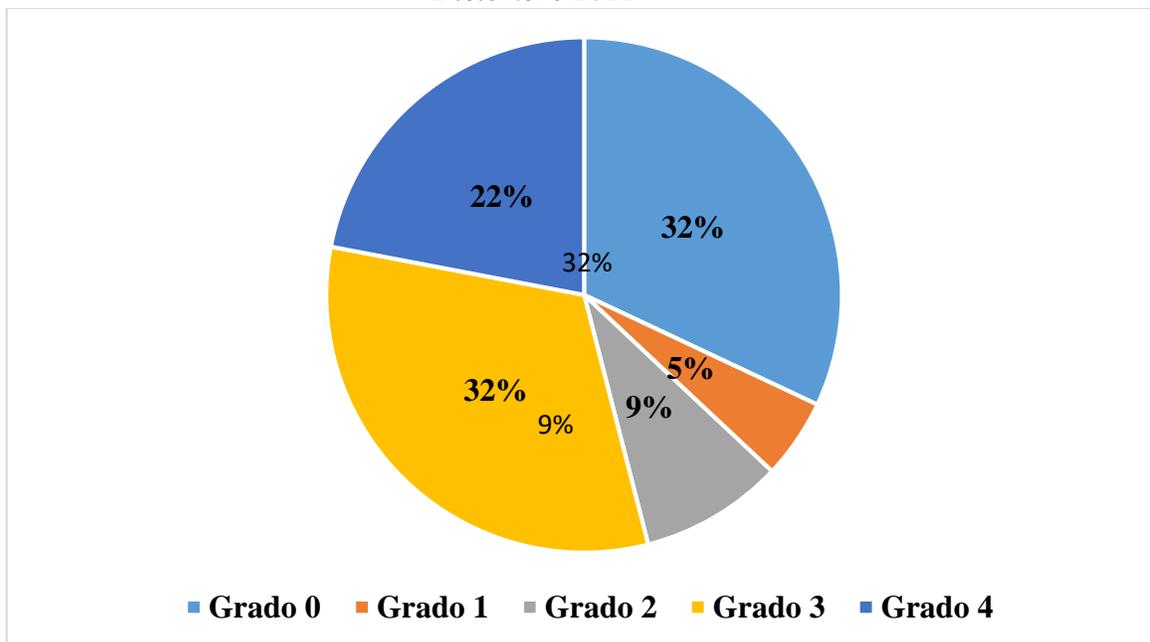
*Fenotipos de apnea obstructiva del sueño en pacientes con test de Chervin positivo ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 5

**Gráfico 9**

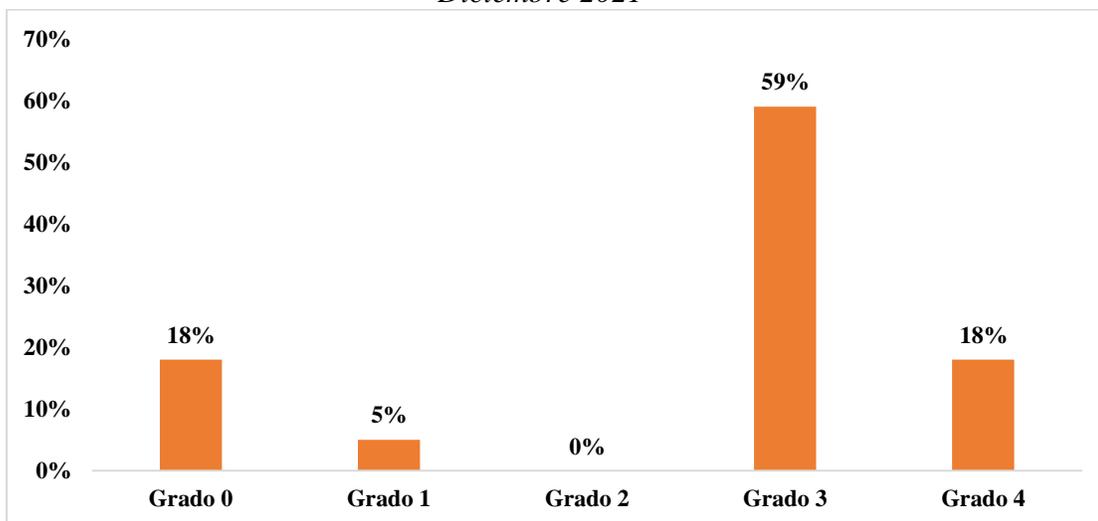
*Hipertrofia amigdalina encontrada en los pacientes con test de Chervin positivo, ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 6

**Gráfico 10**

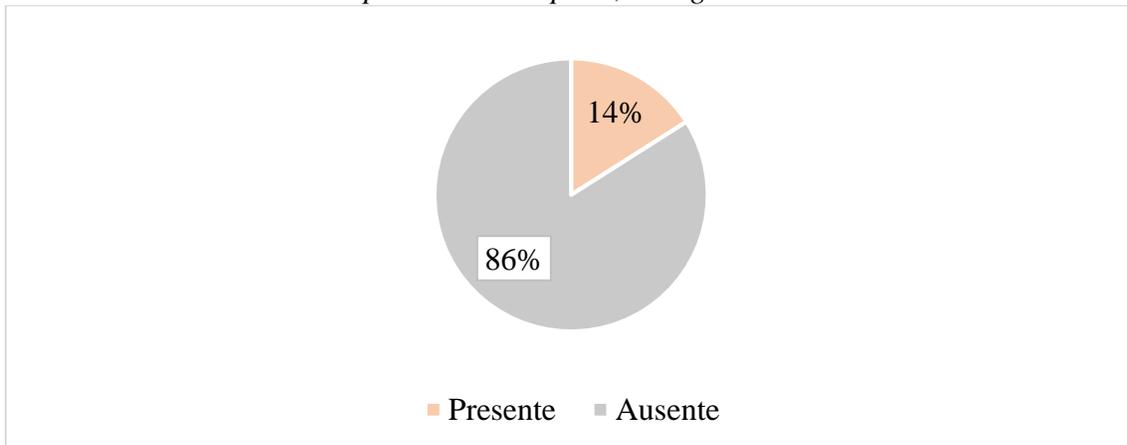
*Hipertrofia adenoidea encontrada en los pacientes con test de Chervin positivo ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 6

### Gráfico 11

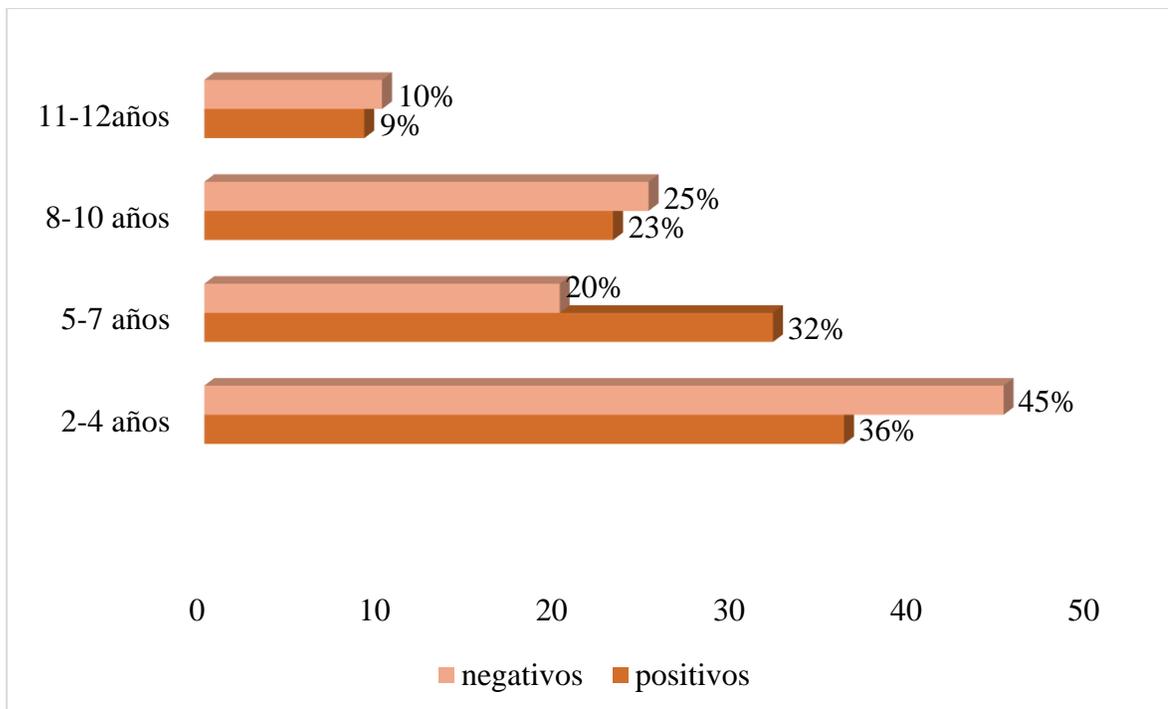
*Obesidad encontrada en los pacientes con test de Chervin positivo ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021*



Fuente: Tabla 6

### Gráfico 12

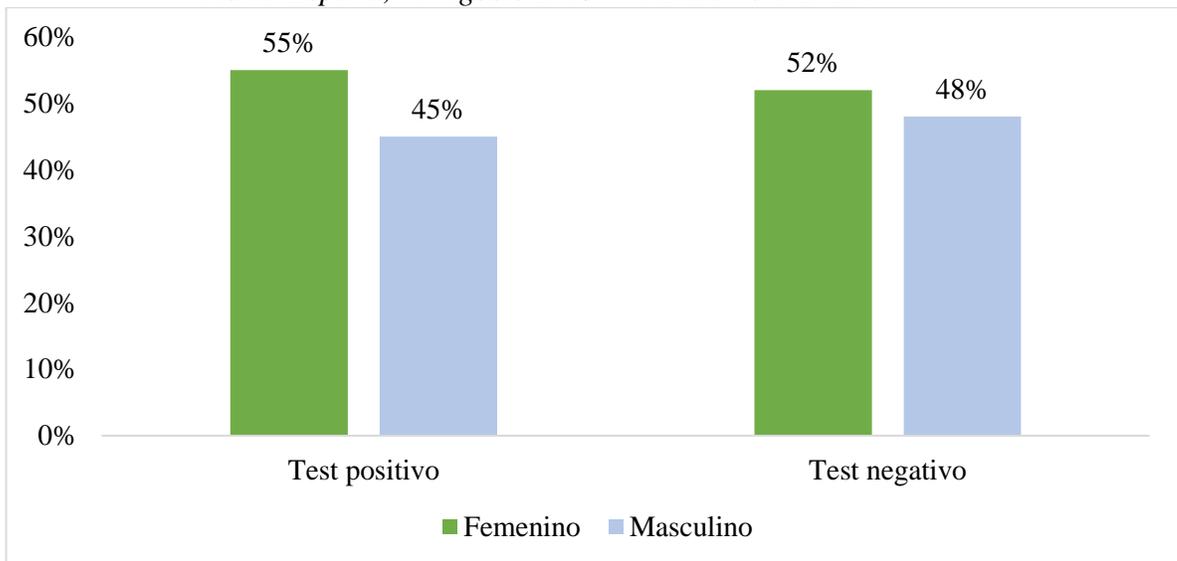
*Edad/ test de Chervin en pacientes ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*



Fuente: Tabla 7

**Gráfico 13**

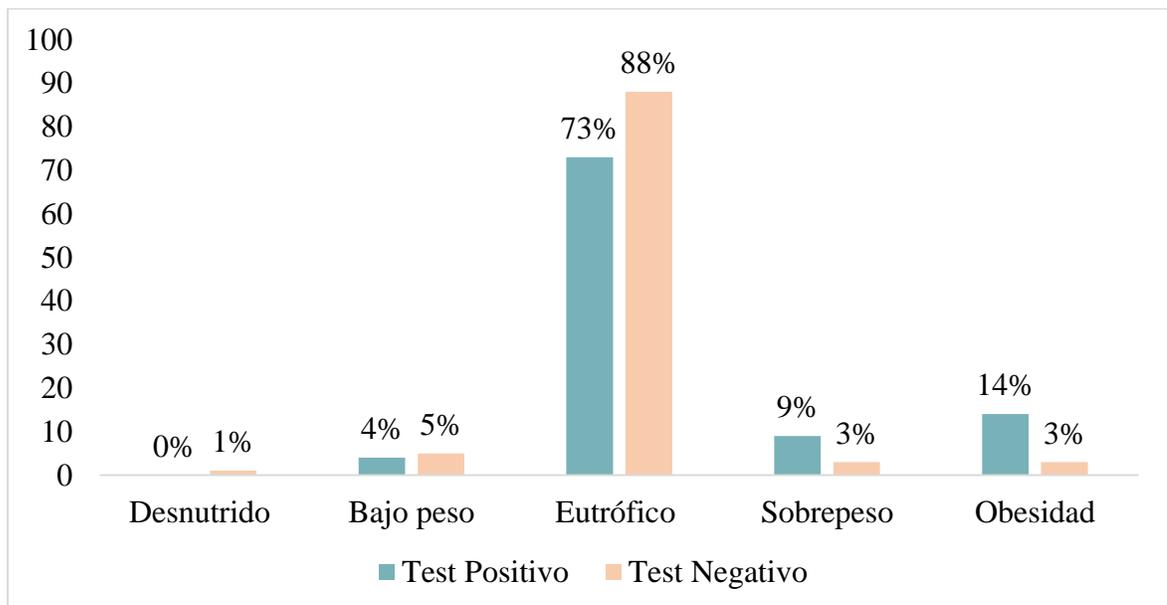
*Sexo/ test de Chervin en pacientes ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*



Fuente: Tabla 8

**Gráfico 14**

*Estado nutricional// test de Chervin en pacientes ingresados en el servicio de Pediatría del Nuevo Hospital Monte España, 01 Agosto 2019- 01 Diciembre 2021.*



Fuente: Tabla 9