

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO

**Roncopatía y Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño,
epidemiología y repercusiones en la población del Hospital
Regional Licenciado Adolfo López Mateos**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DR. NAGIB RANDY FERNANDEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA
ESPECIALIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGIA

ASESOR DE TESIS:
Dr. Luis Miguel Gutiérrez Marcos
Dr. Martín Ramiro Castañeda De León

No. DE REGISTRO
342-2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A mi Madre

Que gracias a ella he llegado tan lejos en mis estudios, que con sacrificio ha impulsado mi carrera y no ha dejado que en mi esfuerzo desista en ningún momento.

A mi Padre

Que aunque me acompañó poco tiempo en la vida me dio enseñanzas valiosas para seguir adelante

A mi Hermana y Sobrinos

Karime, Ximena y Karim que como familia me dan alegría cada día

Al Dr. Martín Castañeda de León

Que gracias a sus enseñanzas, su paciencia y su confianza veo concebido el fruto del esfuerzo de cuatro años de trabajo constante, durante los cuales no dejo de creer en mí.

A los Médicos Adscritos del Servicio

Cada uno de ustedes aportó una gran parte de mi enseñanza, Dr. Gutiérrez Marcos por su gran apoyo e impulso en esta tesis, a la Dra. Ivonne García por sus consejos y enseñanzas, al Dr. Víctor Delint por otorgarnos confianza quirúrgica, a la Dra. Nora Rosas por la enseñanza del ser médico, al Dr. Garduño que nos impulso en la investigación y el aprendizaje, al Dr. Roberto Ríos y al Dr. Rodríguez por sus enseñanzas.

A los Médicos que me han enseñado

En pregrado al Dr. Víctor Rosas, al Dr. Roberto Londaíz que me impulsaron y enseñaron a ser buen médico y a atender a mis pacientes, a los doctores que apoyaron mi posgrado sin mayor deseo que la enseñanza quirúrgica Dr. Hernández Paz, Dra. Araceli Ortiz, Dr. Peña, Dra. Ramírez, Dra. Obregón, Dra. Pérez, Dr. Saynes Marín, Dr. Fidel Soto, Dr. Martínez Luengas, así como en mi enseñanza clínica Dra. Sanjuanita Flores, Dr. Martín Biasoti, Dr. Carlo Pane, Dra. Vales, Dr. Alexander Cárdenas, que cada uno dejó su huella en mi carrera como residente.

A mis compañeros

Tanto en los momentos buenos y malos fueron compañeros de éxitos y sufrimientos durante 4 años, Marite, Ana, Elizabeth, Ayenin, Omar, Laura, Alejandro, Oscar, Marcela, Karla A., Karla U, Nayelli, Cesar, Ángel, Evelyn, Ivette, Sergio, Julio, Patricia, Miguel, Luis, Vianney, Carola, Nancy y Claudia, compañeros y amigos de Residencia.

A mis Amigos

En especial a Marcela Bernal, que dentro y fuera del hospital siempre me ha acompañado, a Evelyn Vanegas que me impulso y gracias a ella inicié la residencia, Sebastián Niño que me apoyo e impulso en la carrera otorgándome enseñanzas grandes de vida, Eduardo Gómez que me otorgo apoyo incondicional, ha creído en mí y me ha mostrado que el valor de la valentía, el coraje y la independencia.

Al Hospital, su personal y los pacientes.

Que sin ellos no podría haberse realizado mi especialización y esta tesis.

A todos y cada uno de los que han participado en mi vida.

GRACIAS

1. Datos del alumno.

Randy Fernández Nagib
55345742
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Otorrinolaringología

2. Datos del Asesor.

Luis Miguel Gutiérrez Marcos
Martín Ramiro Castañeda de León

3. Datos de la tesis.

Título: Roncopatía y Apnea Hipopnea del Sueño, Epidemiología y repercusiones en el
Hospital Licenciado Adolfo López Mateos
78
2007

Agradecimientos	IV
Resumen	V
Abstract	VII
INTRODUCCIÓN:.....	3
Roncopatía y Apnea obstructiva del sueño	3
Definiciones	3
Epidemiología	5
Fisiopatología de la Apnea Hipopnea del Sueño.....	8
Diagnóstico	9
Anamnesis	9
Historia Clínica.....	10
Examen Físico	12
Estudios para documentar la Apnea Hipopnea obstructiva del sueño.....	13
Polisomnografía	13
Test de latencia múltiple.....	18
Estudios cefalométricos	19
Nasofibrolaringoscopia y la Prueba de Müller	19
Indicaciones para el tratamiento.	20
Medidas Generales	21
Planteamiento del problema	23
Hipótesis.....	23
OBJETIVOS	23
General:.....	23
Específicos:	23
JUSTIFICACIÓN.....	24
Material y método:	24
Diseño	24

Universo de estudio:	25
Tamaño de la muestra.	25
Criterios de inclusión.....	25
Criterios de exclusión.....	25
Criterios de eliminación.....	25
Variables de estudio	26
Descripción General del estudio	26
Organización de la investigación	27
Cronograma.....	27
Análisis de datos.....	27
Recursos:.....	28
<i>Humanos.</i>	28
<i>Físicos.</i>	28
<i>Financiamiento:</i>	28
Aspectos Éticos	29
Resultados.....	29
Discusión	44
Conclusión	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
Índice de Tablas	48
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	49

Resumen

Introducción:

La apnea obstructiva del sueño es una enfermedad descrita desde el siglo pasado W. Wadd mencionó algunas características de los individuos corpulentos,⁽²⁾ concepto que posteriormente Dickens en su obra *Posthumus papers of the pickwick club* (1837) describió el caso de un paciente obeso y con somnolencia llamado Joe quien "se quedaba dormido con rapidez y hasta roncaba mientras esperaba sentado a la mesa". Sin embargo la apnea del sueño es una entidad de identificación reciente.

El ronquido es tan común en niños y adultos que muchos padres lo consideran normal, Sin embargo, el ronquido es un síntoma de flujo turbulento resultado de varios grados de obstrucción de la vías aéreas superiores. El significado clínico del ronquido varía mucho, desde simple, incomoda o benigna, hasta un marcador importante de un proceso patológico, con complicaciones, que pueden amenazar la integridad física del paciente.

No existen estudios sobre la frecuencia de roncopatía y apnea del sueño en la población general. La apnea obstructiva inicia durante la niñez y adolescencia, siendo la primera manifestación el ronquido habitual y en algunos casos somnolencia diurna; la prevalencia de la apnea obstructiva del sueño varía según las diferentes series publicadas entre un 1 y 9%^(1, 3, 7), existiendo un predominio en hombres sobre mujeres de 3:1 y la edad de máxima prevalencia está entre los 40 y 65 años, además las dos terceras partes de los pacientes con este síndrome tienen el antecedente de ser hipertensos o de presentar sobrepeso

El otorrinolaringólogo es el médico con mejor entrenamiento para examinar y determinar cuándo una vía aérea superior es normal o anormal y reconoce en el examen físico las características anatómicas que predisponen a un paciente a presentar la apnea obstructiva de sueño y el ronquido.

Material y método:

Estudio transversal, descriptivo, observacional de la población general atendida en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, durante los meses de Octubre del 2006 a Marzo del 2007, muestra de 700 pacientes (1era etapa o tamizaje) entre 3 y 70 años de la consulta externa de ORL Y CCC, Medicina Interna, Neumología, Cardiología y Pediatría, seleccionados al azar, con recolección de datos por medio de encuesta validada de diagnóstico de sospecha de Síndrome de Apnea Hipopnea obstructiva del sueño de adulto y Pediátrica, así como de Escala de Epworth. De las 700 encuestas 450 a población adulta y 250 a población pediátrica.

80 pacientes (2ª etapa) por criterios diagnósticos y de sospecha de síndrome de apnea hipopnea del sueño por medio de encuesta para estadificación de su patología y las repercusiones sistémicas de la misma. 50 pacientes adultos y 30 pacientes pediátricos.

Se realiza análisis estadístico de frecuencia descriptivo para la definición de la población y para la comparación se realiza un examen de X^2 para probabilidad de exposición.

Abstract

Introduction:

The obstructive apnea syndrome was described in the last century by W. Wadd who mentioned some characteristics of the obese individuals, (2) concept that later Dickens described in its Posthumus work papers of the pickwick club (1837) where described the case of an obese patient and with called Joe who "remained slept quickly and while he waited seated at the table he snored". Nevertheless obstructive sleep apnea is a disease of recent identification. Snore is so common in children and adults who many parents consider it normal; nevertheless, snore is a symptom of turbulent flow result of several degrees of obstruction of the superior aerial routes.

The clinical meaning of the snore varies from simple, uncomfortable or benign, to marking important pathological process, with complications, that can threaten the physical integrity of the patient. Studies of the frequency of roncopatias and sleep apnea in the general population do not exist in latinamerica. The obstructive apnea initiates during the childhood and adolescence, being the first manifestation the habitual snore and in some cases diurnal sleepiness; the prevalence of the obstructive sleep apnea varies according authors between a 1 and 9% (1, 3, 7), existing a predominance in men 3:1 and the age of maximum prevalence is between the 40 and 65 years, in addition the two third parts of patients with this syndrome have the antecedent of being hypertense or been overweight

Otolaryngologist is the better training doctor to examine and determine when a superior aerial route is normal or abnormal and recognizes in the physical examination the anatomical characteristics that predispose a patient to present obstructive sleep apnea and snore.

Material and method:

Cross-sectional, descriptive, observational study of general population in the Hospital Regional Licenciado Adolfo Lopez Mateos, from October 2006 to March 2007, 700 patients (1st stage) between 3 and 70 years of the ENT & Head & Neck surgery, Internal Medicine, Neumology, Cardiology and Pediatrics practices, randomly selected, with data collection by a validated survey to diagnose Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome, with use Sleepiness Epworth Scale. 700 surveys 450 adult and 250 pediatrics. 80 patients (2^a stage) by criteria diagnoses or suspicion of obstructive sleep apnea hipopnea syndrome by survey was taken for stratification of its pathology and systemic repercussions. 50 adult patients and 30 pediatric patients. Statistical descriptive analysis to define the population was made and was analyzed with x2 to exhibit probability

Results

We received 616 complete surveys and with correct filling. 195 pediatrics, 421 adults, between the 6 and 65 years, with an average of 40 years, mode of 8 years; masculine 53%, With snore in 85%, with male predominance, an referred apnea by the relatives in a 9%, 46% of the population with lack of rest, not related to the sleep hours; 62 patients were selected for polisomnographyc study, 69,4% male, with ages between 6 to 61 years, the greater complain in the ages of 6 to 10 and 31 to 35 years, male predominance of snore in 65.7%, 28% with tobacco and alcohol consumption; 47% mallampati II and tonsillar degree II in 50% of the cases, with reports of 50% of primary snore

in polisomnography, 47% with SAHOS, 65% slight, moderate 19%, severe 15%, accompanied by syndrome of periodic movements of legs in 21%, related to Cardiopathy and arterial hypertension in a 16% and to arterial hypertension in 8% of the cases, statistical significance by chi with $p < 0.001$; with association to tonsillitis, septal deviation, and ERGE with statistical significance by chi with $p=0.05$

Conclusion

OSAHS is a pathology with a presentation of 4.5% of the population in HRLALM, ISSSTE, with a direct association with the systemic arterial Hypertension and cardiopathies, besides to have a direct relation with the presence of tonsillitis, septal deviation and the reflux, all these pathologies are of common presentation and causes visits at third levels daily. The OSAHS is a subdiagnosed pathology that to date we doesn't count with clinical nor paraclinic infrastructure for its diagnose suitable

INTRODUCCIÓN:

Roncopatía y Apnea obstructiva del sueño

La apnea obstructiva del sueño no es una enfermedad nueva, desde el siglo pasado W. Wadd mencionó algunas características de los individuos corpulentos,⁽²⁾ concepto que posteriormente Dickens en su obra *Posthumus papers of the pickwick club* (1837) describió el caso de un paciente obeso y con somnolencia llamado Joe quien “se quedaba dormido con rapidez y hasta roncaba mientras esperaba sentado a la mesa”. Sin embargo la apnea del sueño es una entidad de identificación reciente.

Gestalt y colaboradores describieron por primera vez la obstrucción de las vías respiratorias superiores inducida por el sueño como mecanismo fisiopatológico en los pacientes con “síndrome de Pickwick”, otros autores como Caton y Osler describen cómo algunas personas con sobrepeso presentan somnolencia excesiva diurna, asociada a episodios de obstrucción de la vía aérea superior durante el sueño con la presencia de ronquido^(1, 2). En los decenios pasados el trabajo de muchos científicos permitió demostrar que la apnea durante el sueño se presenta tanto en individuos obesos como no obesos y que se trata de una enfermedad muy común. Se calcula que el 1 a 2% de la población norteamericana sufre apnea obstructiva durante el sueño.⁽¹⁾

El ronquido es tan común en niños y adultos que muchos padres lo consideran normal, Sin embargo, el ronquido es un síntoma de flujo turbulento resultado de varios grados de obstrucción de la vías aéreas superiores. El significado clínico del ronquido varía mucho, desde simple, incomoda o benigna, hasta un marcados importante de un proceso patológico, con complicaciones, que pueden amenazar la integridad física del paciente.⁽²²⁾

Definiciones

Roncopatía o ronquido primario es la presencia de resonancia al paso del aire inspirado o espirado a nivel de coanas o de orofaringe con el resultado del ronquido sin la presencia de obstrucción o repercusión a otro nivel.

Hipopnea es la disminución, mas no el cese, del intercambio de aire a nivel de las narinas y la cavidad oral durante el sueño con la presencia de desaturación de oxígeno en sangre (menos del 90%). En niños se establece cuando la disminución del flujo aéreo nasobucal es superior al 50 por ciento y se acompaña de desaturaciones de oxígeno superiores al 4%.

Apnea del sueño (del griego *a* y *pnoia* que significa ausencia de respiración) se define como la interrupción del paso del aire a nivel de las narinas y la boca durante al menos 10 segundos durante el sueño, esta medida únicamente es válida en el adulto ya que en niños puede producirse una desaturación de O₂ con un incremento de CO₂ con significado patológico en menor tiempo.

Apnea obstructiva del sueño es el resultado de la interrupción del intercambio de aire por la presencia de obstrucción de las vías respiratorias superiores, la obstrucción usualmente ocurre a nivel de la faringe. se podría definir la apnea obstructiva del sueño en niños como la ausencia parcial (hipopnea) o total (apnea) de flujo aéreo nasal y oral, de duración superior al duplo de un ciclo respiratorio, en presencia de actividad muscular continua torácica y abdominal, producida durante el sueño que ocasiona disminución de la saturación de oxígeno acompañada o no de incremento de la retención del CO₂

Apnea del sueño central es el resultado de la interrupción del esfuerzo respiratorio por inactividad de los músculos de la respiración

Apnea del sueño mixta es el resultado de la presencia de una apnea central que evoluciona rápidamente a una obstructiva. ⁽¹⁾

Índice de apnea es el número promedio de eventos de apnea por hora de sueño. El diagnóstico en un paciente debe presentar en promedio 5 eventos de apnea o hipopnea por hora, por debajo de este se considera normal. ⁽¹⁾

Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva de Sueño condición patológica caracterizada por múltiples apneas o hipopneas, fundamentalmente obstructivas durante el sueño, asociadas con episodios de ronquidos y la presencia de somnolencia diurna; es entonces una enfermedad que compromete a un gran número de pacientes y cuyo espectro clínico tiene un rango muy variable que va desde un simple roncador hasta pacientes con patologías que pueden llevar a la muerte si no son diagnosticadas y tratadas oportunamente ⁽²⁾

Epidemiología

No existen estudios sobre la frecuencia de roncopatía y apnea del sueño en la población general. La apnea obstructiva inicia durante la niñez y adolescencia, siendo la primera manifestación el ronquido habitual y en algunos casos somnolencia diurna.

Las apneas condicionan hipoxemia que puede dar lugar a problemas cardiovasculares, y altera la arquitectura del sueño provocando somnolencia diurna, problemas cognitivos y alteraciones de la personalidad.

Las evidencias sugieren que los problemas ocasionados en pacientes con apnea del sueño aumentan la probabilidad de mortalidad y morbilidad y riesgo de accidentes ⁽³⁾

El diagnóstico y el tratamiento médico y quirúrgico de este síndrome ha evolucionado rápidamente en las últimas dos décadas, la prevalencia de la apnea obstructiva del sueño varía según las diferentes series publicadas entre un 1 y 9% ^(1, 3, 7), existiendo un predominio en hombres sobre mujeres de 3:1 y la edad de máxima prevalencia está entre los 40 y 65 años, además las dos terceras partes de los pacientes con este síndrome tienen el antecedente de ser hipertensos o de presentar sobrepeso.

El otorrinolaringólogo es el médico con mejor entrenamiento para examinar y determinar cuándo una vía aérea superior es normal o anormal y reconoce en el examen físico las características anatómicas que predisponen a un paciente a presentar la apnea obstructiva de sueño y el ronquido.

Es de notar que el 70% de pacientes con apnea obstructiva del sueño presentan somnolencia diurna y más del 90% roncan, por lo tanto el ronquido es un síntoma de alarma, además de representar una molestia para la pareja. No todo roncador presenta el síndrome, sin embargo sí es un buen candidato para presentarlo.⁽³⁾

El SAHOS pediátrico se da por igual en niños y niñas de todas las edades. Se han descrito lactantes de pocas semanas con formas abortadas de síndrome de muerte súbita del lactante que posteriormente desarrollaron SAHOS ¹¹, pero es más frecuente entre los 2 y 8 años de edad, y especialmente entre los 3 y 6 años, debido a que en este periodo etario las relaciones anatómicas de la vía aérea superior y el tejido linfóide local hacen que el calibre de las mismas sea menor.

Es difícil determinar la prevalencia de esta entidad debido a que no existen estudios epidemiológicos amplios. Los estudios realizados utilizando la polisomnografía (PSG) como método diagnóstico constan de pocos casos y siempre en población seleccionada. Las series más numerosas se basan en la baremación de cuestionarios clínicos de difícil aceptación por su baja especificidad y sensibilidad. Dependiendo de la procedencia, de los criterios diagnósticos, PSG o características clínicas, del rango de edad de la muestra y de los puntos de corte del índice Apnea-Hipopnea (IAH), la cifra varía entre el 0.7% del estudio de Ali²³ y el 10.3% del estudio de Redline²⁴. En la literatura medica se refiere de manera generalizada una prevalencia en torno al 2% (0.7-3%) de niños con SAHS. Uno de los estudios epidemiológicos más citados es el realizado en Islandia por Gislason²⁵, en el que se calculaba una prevalencia de 2.9% de SAHS pediátrico y que coincidía prácticamente con la de los roncadores habituales (3.2%). En el sur de Italia²⁶ se estima una prevalencia de SAHOS infantil del 1.8 por ciento.

En adolescentes obesos estadounidenses se calcula que el SAHOS afecta al 17 por ciento de la población²⁷.

Tabla 1 Prevalencia de SAHOS pediátrico

Autor	Año (nº)	País	Edad	Método Diagnostico	Prevalencia (%)
Ali	1993 (132)	Reino Unido	4-5	Oximetría de pulso, video	0.7
Gislason	1995 (454)	Islandia	0.5-6	PSG, IAH>3	2.9
Redline	1999 (126)	Estados Unidos	2-18	PSG domiciliaria IAH>10 IAH>5	1.6 10.3
Brunetti	2000 (1207)	Italia	3-11	PSG por cribaje con oximetría de pulso	1.8

Por tanto, no se puede determinar cuál es la prevalencia real del SAHS y no se dispone de criterios universalmente aceptados sobre los índices diagnósticos, especialmente el Índice Apnea-Hipopnea (IAH). Además, hay que considerar los condicionantes de tipo racial.

No existen factores genéticos conocidos que predispongan al SAHS infantil pero si parece existir una relación entre la muerte súbita, el SAHS infantil y el síndrome de apnea obstructiva del sueño en el adulto¹⁷.

Fisiopatología de la Apnea Hipopnea del Sueño

No está del todo aclarada la fisiopatología pero el acto de la respiración requiere de una actividad muscular compleja dentro del aparato respiratorio, el mantenimiento de la permeabilidad de las vías aéreas superiores requiere de la presencia de tono muscular cuando ocurre un desbalance entre los mecanismos de apertura y colapso de la vía aérea superior en especial durante la inspiración. En condiciones normales existe un equilibrio entre la presión negativa ejercida durante la inspiración y su consiguiente tendencia al colapso de la vía aérea y la distensión de la misma debida a la acción de los músculos faríngeos, especialmente el geniogloso.

Los factores que contribuyen a la aparición del SAHS son:

- Alteraciones del calibre de la vía aérea superior.
- Alteración del tono/distensibilidad muscular.
- Discoordinación neurológica.

Las personas con apnea del sueño tienen una incapacidad para mantener el tono muscular normal durante la respiración por lo que en parte la apnea puede considerarse una enfermedad neuromuscular.

La vía aérea superior se extiende desde la nariz hasta la subglotis, cualquier factor de obstrucción a estos niveles puede producir apnea del sueño en pacientes predispuestos.

Se ha demostrado durante el paso de los años la presencia de un papel muy importante en la producción de apnea del sueño a la nariz, encontrando un aumento importante de episodios de apnea en pacientes con la nariz obstruida que con la nariz permeable.

Siendo la faringe el mecanismo de obstrucción fisiopatológico mas conocido en el Síndrome de apnea hipopnea del sueño, Conforme pasa el aire a través de una región constreñida durante la respiración normal, se crea una presión negativa, si el tono de las vías aéreas superiores disminuye, dicha presión negativa conduce a colapso y obstrucción, La recuperación solo ocurre después de eliminar la obstrucción y de recuperar el tono.

Las alteraciones que disminuyen el calibre de la vía aérea superior constituyen el factor más importante y frecuente en el SAHOS y se deben fundamentalmente a hipertrofia de tejido linfático del anillo de Waldeyer, a obesidad y a la posible presencia de alteraciones craneofaciales como ocurre en los síndrome de Pierre-Robin, Crouzon, Apert, Trisomía 21, etc.

El tono muscular se encuentra disminuido durante el sueño, más marcadamente en fase REM, y especialmente en alteraciones neuromusculares.. Además parece existir una incapacidad neuromuscular para impedir el colapso de la vía aérea superior²⁸. En niños sin SAHOS la presión crítica de cierre de la vía aérea superior es mayor de 10 cmH₂O y en los niños con SAHOS es de 5 cmH₂O sugiriéndose una alteración neuromuscular²⁹.

Si existe una descoordinación entre la abducción de los músculos faríngeos y los movimientos inspiratorios, especialmente del diafragma, se produce una incapacidad de paso del flujo aéreo por cierre de la faringe.

Diagnóstico

Anamnesis

Se realiza mediante una anamnesis adecuada y la sospecha diagnóstica dependiendo de la sintomatología referida por el paciente. Se debe de incluir en el interrogatorio habitual las siguientes preguntas para el tamizaje y sondeo de un paciente con SAHOS:

- ¿Ha aumentado de peso recientemente?
- ¿Usted ronca habitualmente?
- ¿Ronca todas las noches y en cualquier posición?
- ¿Tiene dificultades para levantarse en las mañanas?
- ¿Presenta somnolencia o dificultad para concentrarse en el trabajo o al conducir?
- ¿Ha tenido cambios en su estado de ánimo?
- ¿Consume habitualmente alcohol o hipnóticos?

Tabla 2 Causas de Hipersomnio

- S.A.H.O.S.
- S. R.A.V.A.S.
- Otros trastornos respiratorios
- Narcolepsia
- Síndrome de sueño insuficiente
- Desórdenes del ritmo circadiano
- Asociado a trastornos psiquiátricos
- Drogas
- Parasomnias (Mov. periódicos de piernas)
- Hipersomnio idiopático

Historia Clínica

La historia típica de un paciente en quien se sospecha o se evidencia la apnea obstructiva de sueño se debe enfocar en el grado de somnolencia diurna excesiva y la ocurrencia de ronquidos y apneas durante el sueño. Es muy importante caracterizar el ronquido como continuo, intermitente o asociado a ciertas posiciones durante el sueño, ya que la severidad del mismo se puede manifestar en cualquier posición o predominar en posición supina.

Tabla 3 Características diferenciales entre SAHOS en adultos y en niños.

	Adulto	Niño
Clinica		
Ronquido	Alternando con pausas	Continuo
Excesiva somnolencia diurna	Muy frecuente	Poco frecuente en niños. Sí en adolescentes obesos.
Obesidad	Muy frecuente	Poco frecuente en niños. Sí en adolescentes.
Respiración diurna bucal	Rara	Muy frecuente
Tratamiento		
CPAP	Muy frecuente	Excepcional
Cirugía	Sólo casos seleccionados	Muy frecuente y con tasas de curación de más del 90 % en niños. Menos en adolescentes.
Sueño		
Arousals	Casi siempre	Raro
Estructura del sueño	Alterada	Normal
Predominio de Apneas e hipopneas	NREM	REM

Otros datos a tener en cuenta durante la historia es la presencia de sobrepeso, la utilización habitual de medicamentos que produzcan somnolencia, al uso de alcohol y a la historia familiar de trastornos del sueño, así como las enfermedades cardíacas, la hipertensión u otras patologías de tipo neurológico ⁽⁴⁾. Es importante preguntar sobre si presenta o no somnolencia diurna durante el trabajo, accidentes con automotores, cambios en la personalidad, incapacidad para concentrarse o disfunciones sexuales. La duración del sueño, el inicio y la calidad del mismo son parámetros prácticos para identificar el Síndrome de la Apnea Obstructiva del Sueño.

Tabla 4 Diagnóstico de apnea obstructiva del sueño Historia

1. Sueño y ronquido - Severidad y frecuencia - Influencia de la posición
2. Somnolencia diurna - Dificultades en concentración - Sueño durante el trabajo o conduciendo
3. Aumento de peso - Recientemente asociado a comienzos de la sintomatología - Antiguo
4. Cefalea matutina
5. Disfunción sexual
6. Historia familiar de trastornos de sueño
7. Consumo habitual de alcohol, hipnóticos, medicamentos.
8. Antecedentes patológicos - Hipertensión arterial - Enfermedades cardíacas - Enfermedades neurológicas

Así la escala de Epworth se vuelve una herramienta útil en la valoración de la somnolencia; se trata de una escala autoadministrada, donde el evaluador debe explicar al paciente el modo de contestar a las preguntas y este último debe de rellenar el formulario.

PREGUNTA

¿Con qué frecuencia se queda Ud. dormido en las siguientes situaciones? Incluso si no ha realizado recientemente alguna de las actividades mencionadas a continuación, trate de imaginar en qué medida le afectarían.

Utilice la siguiente escala y elija la cifra adecuada para cada situación.

- 0 = nunca se ha dormido
- 1 = escasa posibilidad de dormirse
- 2 = moderada posibilidad de dormirse
- 3 = elevada posibilidad de dormirse

Situación	Puntuación
Sentado y leyendo	
Viendo la T.V	
Sentado, inactivo en un espectáculo (teatro...)	
En coche, como copiloto de un viaje de una hora	
Acostado a media tarde	
Sentado y charlando con alguien	
Sentado después de la comida (sin tomar alcohol)	
En su coche, cuando se para durante algunos minutos debido al tráfico	
Puntuación total (máx. 24)	

Examen Físico

La evaluación inicial debe enfocarse a determinar la predisposición anatómica general y a reconocer las alteraciones específicas susceptibles de corregir médica o quirúrgicamente. La estructura craneofacial de pacientes con apnea obstructiva de sueño corresponde generalmente a un cuello corto, un ángulo cervicofacial obtuso; son pacientes de contextura gruesa que aparentan cansancio, que refieren somnolencia y que muchas veces consultan por respiración oral, obstrucción nasal, ronquido, sueño fragmentado y poco reparador o por secuelas de la apnea obstructiva como hipertensión arterial sistémica o pulmonar, poliglobulia, arritmias entre otras (5). (Tabla 4).

Tabla 5 Examen físico para Síndrome de Apnea del Sueño

1. Peso, talla, tensión arterial.
2. Estructuras craneofaciales
3. Orofaringe - Hipertrofia amigdalina - Disminución del tono muscular - Paladar blando y úvula

- Base de lengua
4. Nariz
- Desviación septal
- Hipertrofia de cornetes
5. Nasofibrolaringoscopia
- Hipertrofia adenoidea
- Paladar blando
- Base de lengua
- Hipofaringe

La rinoscopia anterior evidencia alteraciones que frecuentemente están asociadas al síndrome de apnea del sueño como la desviación septal, la hipertrofia de los cornetes inferiores y la presencia de otras patologías como la poliposis nasal

Los hallazgos patológicos clásicos incluyen el tono muscular disminuido, el paladar blando redundante, la úvula elongada, los pilares amigdalinos anterior y/o posterior redundantes, la presencia de amígdalas hipertróficas, un reflejo nauseoso aumentado, También se debe observar alteraciones como micrognatia, retrognatia o macroglosia ⁽⁶⁾, disminución del espacio de la orofaringe en los diámetros anterior y posterior y lateral, así como la forma y la altura del paladar blando en conjunto con todas las estructuras relacionadas con el mismo ⁽⁷⁾.

La nasofibrolaringoscopia es otro examen muy práctico para determinar el estado anatómico y funcional de las estructuras a nivel de la nasofaringe, orofaringe, base de lengua e hipofaringe ^(8,9). El análisis del paladar blando y su comportamiento durante la inspiración, la deglución y la maniobra de Müller, que se describe en detalle posteriormente, son factores de suma importancia para sugerir y pronosticar los resultados de un posible tratamiento quirúrgico tanto para el ronquido como para la apnea obstructiva del sueño, como es el caso de la uvulopalatoplastia ⁽¹⁰⁾

Estudios para documentar la Apnea Hipopnea obstructiva del sueño.

Polisomnografía

Técnica neurofisiológica que estudia el sueño mediante el registro de diversos parámetros fisiológicos durante el ciclo vigilia-sueño en donde se debe incluir el electroencefalograma (EEG), el electromiograma (EMG), el electrooculograma (EOG), la oximetría de pulso, el flujo aéreo nasal y bucal, los movimientos toracoabdominales, la saturación de oxígeno, el ronquido y el electrocardiograma (ECG) ^(1,2,3,4,11,12).

Es necesario tener un conocimiento básico sobre la fisiopatología del sueño para poder identificar las diferentes etapas y así conocer las manifestaciones del síndrome obstructivo del sueño; un buen sueño es aquel en el cual se distribuyen cíclicamente todas las etapas del mismo, incluyendo una duración y continuidad adecuadas y suficientes para reestablecer la dinámica de la vida diurna al despertar.

El sueño se divide en dos etapas básicas que son el MOR (movimientos oculares rápidos) y NO MOR (no movimientos oculares rápidos). El sueño MOR inicia por lo general a los 90 minutos de iniciado el sueño y se repite cíclicamente a lo largo de la noche, y se caracteriza por una gran actividad cerebral llegando a compararse al estado de vigilia, es en esta fase MOR cuando hay una ausencia de tono muscular y un mayor colapso de la vía aérea superior y disminución de la saturación de oxígeno, es por esto un periodo de suma importancia para el diagnóstico del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.

El Sueño No MOR se divide en 4 estadios siendo el primero el estado más superficial y el cuarto el más profundo, esta etapa del sueño ocupa un 75 –80 % del total del sueño y se caracteriza por una disminución de la actividad cerebral y una disminución del tono muscular sin ser tan marcada como en la fase MOR. El estado 1 del sueño No MOR que corresponde al 10-20% de todo el sueño, se incrementa en los casos de pacientes con apnea obstructiva y en otros trastornos que fragmentan el sueño.

El estado 2 o "sueño verdadero" corresponde a un 30 a 40% del sueño y se caracteriza por la dificultad de despertarse súbitamente como en el estado anterior. Los últimos dos estados 3 y 4 corresponden a un sueño profundo y reparador y corresponde a un 10% del total del sueño, estos estadios se ven disminuidos en los pacientes con apnea obstructiva del sueño ⁽³⁾.

Tabla 6 Clasificación de la apnea según índice apnea/hipopnea.

SEVERIDAD	LEVE	MODERADA	SEVERA
No. Episodios/hora	Menos 20	Entre 20 - 40	Mayor 40

Otro aspecto de importancia para el otorrinolaringólogo en este estudio de sueño es la asociación entre la desaturación de la oxihemoglobina con los eventos respiratorios. Una desaturación hasta de un 85% es altamente significativa y una que este por debajo de 60% representa una apnea obstructiva severa ⁽⁵⁾.

Descripción del estudio

La PSG o estudio de sueño debe realizarse en las horas de mayor somnolencia del paciente, que en los adultos generalmente es en horas de la noche y debe obtenerse registro por un período no menor de seis horas y en un medio ambiente adecuado para dormir; consiste en Electroencefalograma (EEG), electro-oculograma (EOG), electromiograma (EMG) de superficie de los músculos del mentón, con los que se evalúa los diferentes estados de sueño, Electrocardiograma (ECG) para monitoreo del ritmo cardíaco, EMG de superficie de los músculos tibiales anteriores para detección de movimientos periódicos de las piernas, Sensores de flujo aéreo, esfuerzo respiratorio toraco-abdominal y oximetría de pulso para evaluación respiratoria.

Adicionalmente se puede hacer registro de otras variables como en el estudio de epilepsia nocturna se debe ampliar el número de canales para EEG, Capnografía y presión trans-esofágica como mediciones complementarias en el Síndrome de Resistencia Aumentada de la vía aérea superior (Síndrome de RAVAS) y síndromes de hipoventilación, PH esofágico para estudio de reflujo gastroesofágico, Tumescencia peneana nocturna en el estudio de impotencia, Se puede complementar el PSG con videograbación, sensores de posición y de ronquido entre otros.

Indicaciones:

La PSG esta indicado en la sospecha de trastornos respiratorios durante el sueño: síndrome de apnea hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS), SRVAS, síndrome de apnea central (SAC) y síndromes de hipoventilación; para la determinación de la presión positiva en la vía aérea (CPAP, BiPAP), en pacientes con trastornos respiratorios durante el sueño, cuando esté indicado, en el estudio pre-operatorio en pacientes que vayan a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos para corrección de obstrucción de las vías aérea altas, con clínica sugestiva de SAHOS o síndrome de RAVAS, en el estudio de seguimiento en pacientes con SAHOS moderado a severo quienes presenten recurrencia de los síntomas después de ser manejados con dispositivos orales, intervención quirúrgica correctiva de la obstrucción de las vías aéreas altas, presión positiva en la vía aérea alta (C-PAP, BiPAP); pacientes con hipertensión pulmonar, cor-pulmonar o policitemia, de etiología no aclarada, con enfermedad pulmonar crónica (restrictiva, obstructiva), cuya PaO₂ sea mayor de 55 mmHg en vigilia, pacientes con HAS de difícil manejo, pacientes con hipersomnio, sospecha de narcolepsia, parasomnias, síndrome de movimientos periódicos de las piernas (MPP), insomnio, tamizaje y seguimiento en pacientes con trastornos depresivos o ansiosos de difícil manejo, pacientes con impotencia o cuando una condición laboral lo exija.

Características del equipo

El polisomnógrafo debe tener mínimo diez canales con la capacidad de registrar las diferentes variables en forma simultánea. EEG (1-2 canales), EOG (1-2 canales), EMG de superficie de los músculos del mentón (1 canal), ECG (1 canal), EMG de superficie de los músculos tibiales anteriores (1 canal), Sensor de flujo aéreo (1 canal), Sensores de esfuerzo respiratorio toraco-abdominal (2 canales), Oximetría de pulso (1 canal). Las variables opcionales para la medición de flujo oro-nasal, sensores térmicos de flujo, analizador de CO₂ (capnógrafo) y en algunos casos neumotacógrafos conectados a una máscara facial.

El esfuerzo respiratorio puede ser medido por bandas de esfuerzo respiratorio, que son las más utilizadas, no requieren calibración y son de fácil aplicación, Pletismografía de inductancia, requiere calibración, Medición de la presión esofágica, (balón esofágico) para el RAVAS, o sensor de presión por cánula nasal

Técnica de la prueba

El examen debe ser realizado por un técnico(a) entrenado(a) en polisomnografía quien deberá supervisar todo el procedimiento en pacientes clínicamente estables, sin uso de medicamentos que puedan afectar la arquitectura del sueño.

El paciente debe ser informado en qué consiste el examen y permitirle traer al laboratorio de sueño los implementos que utiliza habitualmente en la noche.

El técnico del laboratorio deberá colocar los electrodos, bandas, sensor de flujo y oxímetro de pulso para registrar las diferentes variables anteriormente mencionadas.

Antes de iniciar el estudio se debe biocalibrar el equipo con el paciente despierto, dejando registro del mismo. El estudio deberá realizarse como mínimo durante 6 horas.

Interpretación

Los resultados arrojados por los sistemas automatizados o registros en papel deben ser revisados y corregidos manualmente por una persona entrenada en la lectura del PSG. La interpretación deberá estar a cargo de un médico entrenado en Medicina del Sueño, quien integrará la información obtenida del PSG y el cuadro clínico del paciente.

Con base en el EEG, EOG y EMG se determinará los estadios del sueño de acuerdo con los criterios de Rechtschaffen y Kales. Se deben contabilizar los microdespertares ("Arousals") para determinar el índice (# de microdespertares por hora).

Ilustración 1 Comportamiento del EOG, EMG y EEG durante las diferentes fases del sueño

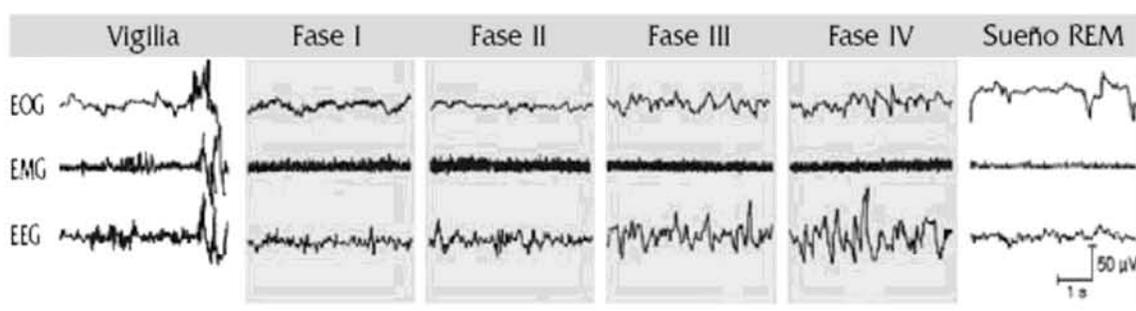
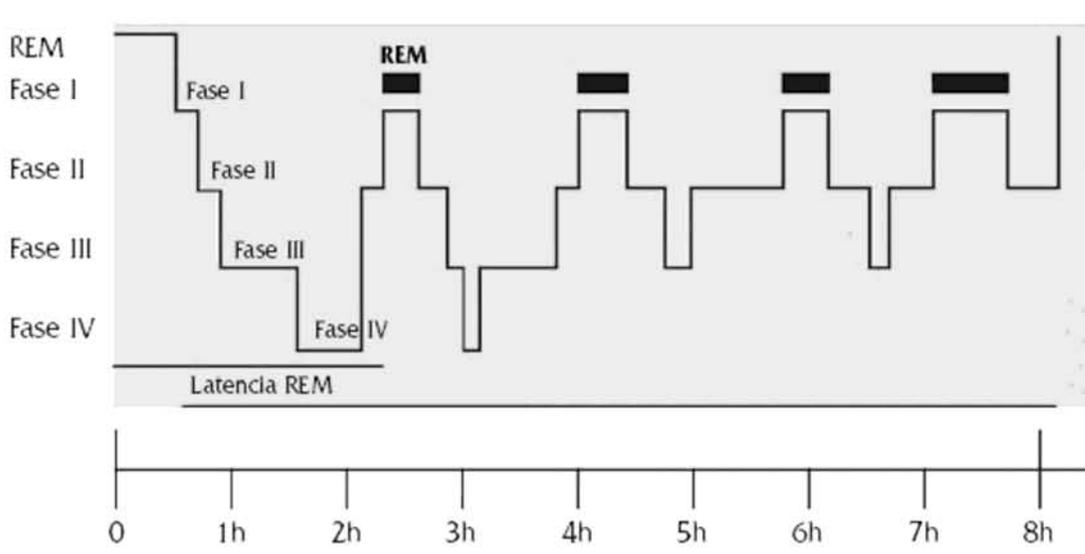


Tabla 7 Criterios de Rechtschaffen y Kales para la arquitectura del sueño

	EOG	EMG	EEG
Vigilia	Movimientos lentos de los ojos.	Tono muscular activo.	Ondas Irregulares, rápidas y de bajo voltaje.
Fase I	Rotación lenta de los ojos.	Disminución movimientos Involuntarios.	Ondas theta, 3-7 cpm, con frecuencias mezcladas y actividad α reducida.
Fase II	No se registra apenas actividad.	Disminución.	12-14 cpm. Complejos K y husos de sueño.
Fases III y IV			Actividad muy lenta, con ondas δ . Voltaje elevado, hasta 75 μ V.
REM	Movimientos espontáneos y rápidos de los ojos.	Ausencia de actividad	Ondas no α rápidas, de bajo voltaje y frecuencias mezcladas. Ondas en dientes de sierra.

Con el EMG de superficie de los músculos tibiales anteriores se identificará la presencia de movimientos periódicos de las piernas, que se deben cuantificar e identificar aquellos que presenten microdespertares considerando normal un índice < 5/hora.

Ilustración 2 Hipnograma de un adulto joven



Se realiza la detección de cambios del ritmo cardíaco a través del ECG, y con base en los registros de las variables respiratorias, se podrán identificar los siguientes trastornos respiratorios durante el sueño:

Con la polisomnografía también quedan demostradas las diferencias entre una apnea central de una apnea obstructiva y de una mixta. La primera corresponde a un cese de la respiración que se produce por la ausencia del esfuerzo ventilatorio al relajarse la musculatura intercostal y diafragmática por inhibición de las neuronas situadas en el centro respiratorio. La apnea obstructiva se produce al no poder entrar el aire a las vías respiratorias altas a pesar del correcto funcionamiento del centro respiratorio y de la contracción de la musculatura intercostal y diafragmática que trata de realizar el proceso ventilatorio normal.

Test de latencia múltiple

Con el estudio polisomnográfico tradicional solamente se evalúa el sueño sin tener en cuenta los episodios de sueño excesivo durante la actividad diaria o somnolencia. Con el test de latencia múltiple se pueden registrar estos problemas durante el día y consiste en una serie de cuatro o cinco registros en un período de ocho a diez horas monitoreando el inicio del sueño y el comienzo de la fase MOR ^(3,5).

Se considera patológico cuando el exceso de sueño diario es acompañado de inicios cortos de sueño con un promedio menor de cinco minutos. Algunas patologías como la apnea obstructiva

severa o narcolepsia puede estar asociada con un resultado del test de latencia múltiple menor a dos minutos.

El test de latencia múltiple no se considera absolutamente necesario para el diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva de sueño, sin embargo permite una evaluación objetiva del grado de somnolencia durante el día y colabora con la comprensión de la severidad de la obstrucción en algunos pacientes.

Estudios cefalométricos

El uso de estudios radiológicos cefalométricos con vistas laterales para tejidos blandos de cabeza y cuello, son útiles para demostrar y cuantificar las relaciones esqueléticas con los márgenes de los tejidos blandos, es así como los pacientes con relaciones faciales normales y oclusión tipo I o normal demuestran mayor desproporción con respecto a los tejidos blandos.

Los pacientes con retrognatia y oclusión tipo II pueden presentar el síndrome de apnea obstructiva de sueño con menor obesidad y no demostrar desproporción en los tejidos blandos de la faringe (1,3,12).

En la literatura no existe un consenso sobre la eficacia real de la cefalometría como parámetro ideal para determinar el tratamiento quirúrgico y su pronóstico, sin embargo sigue siendo un buen examen que complementado con otros como la maniobra de Müller puede disminuir el número de exámenes falsos positivos que se encuentran como factor pronóstico para mejorar las tasas de éxito en cirugías como la uvulopalatofaringoplastia.

Las imágenes de tomografía computadorizada y la resonancia nuclear magnética confirman los hallazgos clínicos de la obstrucción de la vía aérea superior, más no aportan mayor información para efectos en la toma de decisiones para el tratamiento de la apnea obstructiva de sueño.

Nasofibrolaringoscopia y la Prueba de Müller

El examen con fibroscopio de la nariz y de la faringe es una ayuda muy práctica que permite identificar claramente las estructuras anatómicas y así mismo visualizar la actividad de la musculatura en tiempo real.

Se permite también que el paciente pueda cambiar de posición durante el examen logrando simular la actividad respiratoria durante el sueño en posición supina.

Con el nasofibroscopio se puede clasificar la patología según el sitio de obstrucción así:

- Tipo I, cuando está localizada en la orofaringe,
- Tipo II, cuando la obstrucción es a nivel de la orofaringe y de la hipofaringe
- Tipo III, si se localiza únicamente en la hipofaringe ⁽³⁾.

La maniobra de Müller propiamente dicha consiste en realizar por parte del paciente una inspiración forzada con la nariz y la boca cerradas (Maniobra de Valsalva), con la finalidad de crear una presión negativa a nivel de la faringe, para así observar el colapso de las paredes e identificar si este es mayor en el diámetro anteroposterior o en el diámetro lateral, llegando a ser completo en el síndrome de apnea obstructiva del sueño, o parcial en casos de ronquido.

Durante esta prueba se solicita al paciente realizar dos etapas de ronquidom una nasal y una oral, realizando una adecuada y minuciosa exploración del esfínter velofaríngeo (formado por el velo del paladar y las paredes faríngeas laterales y posterior), y la base de la lengua, que son los dos estrechamientos faríngeos que pueden causar patología.

Este colapso de los tejidos blandos de la faringe que se produce por la presión negativa refleja el colapso durante el sueño para varios autores, sin embargo se ha encontrado un 60% de falsos negativos y falsos positivos a nivel de las obstrucciones que se presentan a la altura de la base de la lengua.

Indicaciones para el tratamiento.

Aunque un índice de apnea de 5 es sugerido frecuentemente como el límite superior de lo normal, el valor actual que debe requerir tratamiento no está claro. Se ha demostrado que un índice de apnea que exceda 20, resulta en mucha más alta mortalidad que un índice menor de 20 en pacientes no tratados. Por lo tanto, todos los pacientes con un índice de apnea mayor de 20 deben ser tratados.

Se ha reportado recientemente que un índice de apnea mayor de 5 está asociado con un aumento del riesgo para infarto del miocardio, incluso superior al riesgo impuesto por la hipertensión y la obesidad. Hasta que esto sea plenamente confirmado, parece prudente tratar a aquellos pacientes con un índice de apnea/hipopnea de 5 a 20 si ellos tienen un factor de riesgo adicional (hipercolesterolemia, hipertensión, tabaquismo). Adicionalmente, se aconseja manejar a los pacientes con índice de apnea menor de 20 si se confirma la presencia de somnolencia diurna.

Medidas Generales

Control dietético del peso

Varios estudios han reportado la importancia de la pérdida de peso como una medida terapéutica en pacientes obesos con SAHOS. Se ha demostrado que una moderada pérdida de peso (alrededor de 10 kg) resulta en una disminución del índice de apnea (IA) de 55 a 29 y en mejoría de la somnolencia diurna, en los resultados de las pruebas de latencia múltiple y en la saturación de oxihemoglobina. Igualmente se ha visto que algunos pacientes que experimentan una dramática pérdida de peso (mayor de 50 Kg) demuestran abolición de sus apneas.

Sin embargo, la obstrucción parcial de las vías aéreas altas y el ronquido pueden persistir a pesar de la reducción de peso. Estos pacientes requieren apoyo y consejería permanente por un especialista en nutrición, pero es indispensable el apoyo de otros especialistas como internista, endocrinólogo y psiquiatra.

Los resultados a largo término del tratamiento de la obesidad utilizando métodos comunes, es en la mayoría de casos desalentador, pero se ha visto que los programas de reducción de peso que se basan en técnicas conductuales pueden demostrar una significativa respuesta en 6 meses.

Alcohol y sedantes

La suspensión del hábito de ingerir alcohol antes de ir a la cama es parte importante de la terapia, ya que éste al igual que los sedantes causan relajación de la musculatura faríngea, empeorando las apneas en quienes ya las padecen o precipitándolas en roncadores sin un franco cuadro de apnea obstructiva.

Posición al dormir e Higiene del Sueño

Es bien conocido que algunos pacientes tienen más episodios apnéicos en la posición supina que en el decúbito lateral. Diferentes estrategias han sido utilizadas para prevenir el decúbito supino en pacientes con SAHOS, tales como adherir una «pelota de golf» en la parte posterior del saco de la pijama, pero este tipo de modalidades de manejo aunque útiles, no han mostrado claros efectos a largo plazo.

Es reconocido que durante el sueño la presencia de una disminución de la temperatura en las partes acras como los pies y la nariz incitan al movimiento del cuerpo, por lo que se recomienda al paciente dormir en lugares cerrados, sin la presencia de corrientes de aire que puedan resultar en

despertares, en un ambiente silente que propicie el sueño y no así la presencia de ruido, además de cubrir por completo el cuerpo de preferencia con ropa cómoda de algodón o lana.

Otras medidas terapéuticas

El tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes con SAHOS usando sólo medicación, frecuentemente es poco exitoso. Si un paciente hipertenso está siendo tratado con beta-bloqueadores o alfa-metil-dopa, deben ser consideradas otras alternativas de tratamiento (ejemplo, captopril o enalapril) ya que se ha visto que estos medicamentos empeoran la apnea.

De la misma manera, los pacientes que están recibiendo terapia diurética crónica, pueden desarrollar una severa alcalosis metabólica y favorecer la retención de CO₂. En tales pacientes es importante prevenir el desarrollo de una marcada elevación en la concentración de bicarbonato, lo cual puede llevarse a cabo evitando la depleción de potasio y utilizando en forma intermitente acetazolamida.

Así el Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del Sueño es una patología que se diagnostica más cada día. Un examen otorrinolaringológico adecuado y completo permite que en una buena entrevista se identifiquen todos los síntomas y situaciones que sugieren el diagnóstico, y con un examen completo donde se incluya la valoración de las estructuras craneofaciales y toda la vía aérea superior se puede llegar al diagnóstico clínico definitivo. El examen neurofisiológico con el cual se confirma y se evidencia la presencia de los factores que demuestran el Síndrome de la Apnea del Sueño es la Polisomnografía, que debe realizarse mínimo en dos oportunidades, antes y después del tratamiento médico o quirúrgico.

Planteamiento del problema

¿Cuál es la prevalencia de la población adulta y pediátrica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del Síndrome de Apnea Hipopnea del sueño y cual es la repercusión que tiene en la morbimortalidad de nuestro hospital?

Hipótesis

Si las evidencias sugieren que la roncopatía y la apnea del sueño son dos entidades que aumentan la morbilidad y mortalidad cardiovascular y que se muestran prevalentes en pacientes con tendencia a la obesidad, entonces en nuestra población hospitalaria encontraremos en pacientes con patología cardiovascular y obesidad trastornos relacionados con roncopatía y apnea del sueño de base.

Hipótesis Nula

No hay una relación directa entre los pacientes con patologías cardiovasculares y obesidad con la presencia de roncopatía y apnea obstructiva del sueño

OBJETIVOS

General:

Definir la prevalencia de roncopatía nocturna y apnea obstructiva del sueño en población adulta y pediátrica en la consulta externa de ORL y CCC; Cardiología, Neumología, Medicina Interna, Pediatría del HRLALM

Específicos:

1. Definir las complicaciones más comunes de la roncopatía y la apnea obstructiva del sueño en la población pediátrica y adulta del HRLALM
2. Demostrar la presencia de Roncopatía y apnea obstructiva del sueño como una entidad de morbimortalidad importante en la población del ISSSTE
3. Definir los problemas más comunes de morbimortalidad generados directamente por la presencia de roncopatía y Apnea obstructiva del sueño
4. Proveer de bases para establecer estrategias de prevención y tratamiento

JUSTIFICACIÓN

Demostrar la presencia del Síndrome de Apnea Hipopnea del sueño como entidad patológica subdiagnosticada en nuestro hospital.

La necesidad de iniciar estudios epidemiológicos amplios con respecto a esta patología ya que es reconocida mundialmente como una de las patologías subdiagnosticadas con mayores repercusiones sistémicas y con un alto costo en los sistemas de salud por la presencia de las patologías derivadas y concomitantes que presenta como son la obesidad, hipertensión arterial sistémica, patologías cardiovasculares, que tienen alta demanda en nuestros servicios hospitalarios.

La necesidad de creación de una clínica del sueño multidisciplinaria en donde intervengan otorrinolaringólogos especializados en medicina del sueño, médicos internistas, pediatras, psiquiatras, psicólogos, nutriólogos, y técnicos de inhaloterapia.

El inicio del entrenamiento enfocado a esta patología en las nuevas generaciones de Médicos Residentes para disminuir el impacto de la patología en el paciente con la finalidad de realizar medicina de prevención.

Material y método:

Diseño

Estudio transversal, descriptivo, observacional, con descripción epidemiológica para avance en el estudio y definición de la población general atendida en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, durante los meses de Octubre del 2006 a Marzo del 2007, muestra de 700 pacientes (1era etapa o tamizaje) entre 3 y 70 años de la consulta externa de ORL Y CCC, Medicina Interna, Neumología, Cardiología y Pediatría, seleccionados al azar, con diferentes patologías de base, con recolección de datos por medio de encuesta validada de diagnostico de sospecha de Síndrome de Apnea Hipopnea obstructiva del sueño de adulto y Pediátrica, así como de Escala de Epworth. De las 700 encuestas 450 a población adulta y 250 a población pediátrica.

Se selecciono a 80 pacientes (2ª etapa) por criterios diagnósticos y de sospecha de síndrome de apnea hipopnea del sueño por medio de encuesta para estadificación de su patología y las repercusiones sistémicas de la misma. 50 pacientes adultos y 30 pacientes pediátricos. A todos los pacientes se les realizo exploración otorrinolaringológica completa con realización de nasofibrolaringoscopia diagnostica con luz continua y la realización de prueba de müller en pacientes adultos.

A todos los pacientes se les estadifico en Apnea del sueño leve, moderada, grave dependiendo de las características de los resultados y se realizo diagnostico diferencial con otras patologías.

Se realiza análisis estadístico de frecuencia descriptivo para la definición de la población y para la comparación se realiza un examen de X^2 para probabilidad de exposición.

Universo de estudio:

Pacientes que acuden a la consulta externa de ORL Y CCC, Cardiología, neumología, pediatría y Medicina Interna en los meses de Octubre del 2006 y Marzo del 2007.

Tamaño de la muestra.

700 pacientes encuestados (1ª etapa)

80 pacientes con sospecha de Síndrome de Apnea Hipopnea del sueño (2ª etapa)

Criterios de inclusión.

Pacientes en la consulta externa de ORL Y CCC, Cardiología, Medicina Interna, Neumología y Pediatría

Pacientes que cumplan criterios diagnósticos de Síndrome de Apnea Hipopnea del sueño

Edades entre 3 a 70 años.

Criterios de exclusión.

Pacientes que no hayan llenado adecuadamente la encuesta

Pacientes que se nieguen a realizar polisomnografía

Criterios de eliminación.

Pacientes que se nieguen a responder la encuesta o seguir el curso del estudio.

Variables de estudio

- Edad
- Sexo
- Ronquido
- Apnea referida
- Escala de Epworth
- Promedio de horas de Sueño
- Sensación de descanso referida
- Enfermedades concomitantes
- Toxicomanías
- IMC
- Mallampati
- Grado amigdalino
- Espacio cricomental
- Característica mandibular
- Maniobra de Müller
- Polisomnografía

Descripción General del estudio

Como estudio de corte transversal se recoge información de la población general con selección del grupo a estudio con exposición la consulta externa de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello, Medicina Interna, Pediatría, Cardiología, Neumología del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos.

Se realiza toma de encuestas en los meses de Octubre del 2006 a Marzo del 2007 en los días martes, instruyendo a los pacientes en el llenado correcto de la encuesta. El mismo día del llenado de la encuesta se pesa y mide al paciente así como se toman medidas cervicales con cinta métrica, Se toman datos de contacto del paciente.

Se analizan los resultados de la encuesta y en caso de presentar sintomatología sugerente o compatible con Síndrome de Apnea Hipopnea Obstructiva del sueño se realiza contacto con el paciente para una cita en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Al paciente seleccionado se le realiza una exploración completa de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello con el paciente en ayuno (otoscopia directa, otomicroscopia, rinoscopia anterior, rinoscopia posterior, orofaringoscopia directa, laringoscopia indirecta con especulo nasal, nasofibrolaringoscopia bajo anestesia local y maniobra de Müller), anotando los resultados en su expediente.

Se solicita la realización de polisomnografía computada de 6 horas y se otorga una tercera cita para recepción del resultado

Se anexa resultado del estudio en el expediente del paciente, y en caso de querer continuar con la terapéutica el paciente se otorga cita a la consulta externa de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello a terapéutica.

Organización de la investigación

Cronograma



Análisis de datos.

El análisis se realizará con métodos descriptivos de población realizando una prevalencia poblacional y la prueba de Chi cuadrada (X²) para asociación de exposición.

Recursos:***Humanos.***

NOMBRE	CARGO	FUNCION
Dr. Nagib Randy Fernández	Médico residente de 4º. Año del servicio de Otorrinolaringología	Investigador
Dr. Luis Miguel Gutierrez Marcos	Médico adscrito al servicio de Otorrinolaringología	Investigador
Dr. Martín Castañeda de León	Jefe de Servicio de Otorrinolaringología	Asesor de Tesis

Físicos.

Consultorio de otorrinolaringología

Encuestas

Nasofibrolaringoscopio

Microscopio otico

Otoscopio

Rinoscopio

Lampara Frontal

Abatelenguas

Fenilefrina spray nasal

Xilocaína 10% tópica

Algodón

Pinzas Bayoneta

Financiamiento:

El costo por consulta de especialista institucional es de \$ 484.00 m.n realizando 240 consultas, se les realizo a los pacientes Nasofibrolaringoscopia que institucionalmente tiene un costo de \$ 838.00 m.n, realizándose 68 de ellas, se solicitaron 77 polisomnografías al INER con un costo de \$2,400 m.n., no siendo necesaria la interpretación por otro médico ya que los investigadores cuentan con el entrenamiento necesario para ello. El costo por encuesta realizada fue de \$ 2.20 m.n, realizándose 700 encuestas en total.

Aspectos Éticos

Este estudio no tiene implicaciones éticas ya que únicamente trata de describir una población en estudio, se informo en todo momento al paciente y familiares el cometido y fin del estudio y se explico clara y precisamente con detalle los métodos de exploración de la vía aérea, ya que se encuentran reportados efectos adversos a la anestesia local, se solicito a los pacientes firmaran una carta de consentimiento informado para el ingreso al estudio y la realización de los procedimientos de exploración.

Resultados

De los 700 encuestados se recibieron 616 encuestas completas y con adecuado llenado cumpliendo criterios de inclusión para este estudio. De las 250 realizadas en el grupo pediátrico únicamente respondieron adecuadamente la encuesta 195 pacientes, de la población adulta encuestada de 450 realizadas únicamente 421 fueron respondidas correctamente.

En la población total tenemos que el grupo de edad que mayormente fue encuestado se encuentra entre los 6 y los 10 años con el 19% del total de la población, seguido de los pacientes

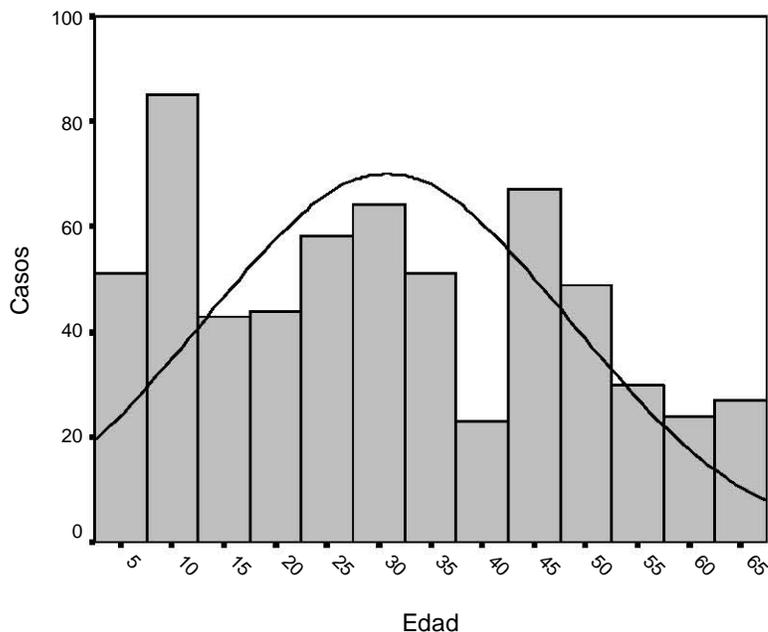


Ilustración 3 Distribución por edad de pacientes encuestados del HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007.

Tabla 8 Distribución por edad de los pacientes encuestados en el HRLALM de octubre del 2006 a Marzo del 2007

	Casos	Por ciento	Por ciento acumulado
6 - 10	117	19.0	19.0
11 - 15	36	5.8	24.8
16 - 20	55	8.9	33.8
21 - 25	54	8.8	42.5
26 - 30	45	7.3	49.8
31 - 35	39	6.3	56.2
36 - 40	52	8.4	64.6
41 - 45	66	10.7	75.3
46 - 50	59	9.6	84.9
51 - 55	31	5.0	89.9
56 - 60	28	4.5	94.5
61 - 65	34	5.5	100.0
Total	616	100.0	

entre los 41 y 45 años con el 10.7%, y de los pacientes entre los 46 y 50 años con un 9.6%.

La distribución de la población no se encuentra en una distribución normal, ya que la presentación por edad se encuentra de manera similar.

De la población pediátrica 60% de los pacientes se encontraron entre los 6 y los 10 años, 18.5% entre los 11 y 15 años y 21.5% entre los 16 y 18 años.

La población total la población pediátrica represento el 32% de los encuestados

Edad		Casos	Por ciento	Por ciento acumulado
	6 - 10	117	60.0	60.0
	11 - 15	36	18.5	78.5
	16 - 18	42	21.5	100.0
Total	195	100.0		

Tabla 9 Distribución por edad de la población pediátrica de los encuestados en el HRLALM entre octubre del 2006 y Marzo del 2007

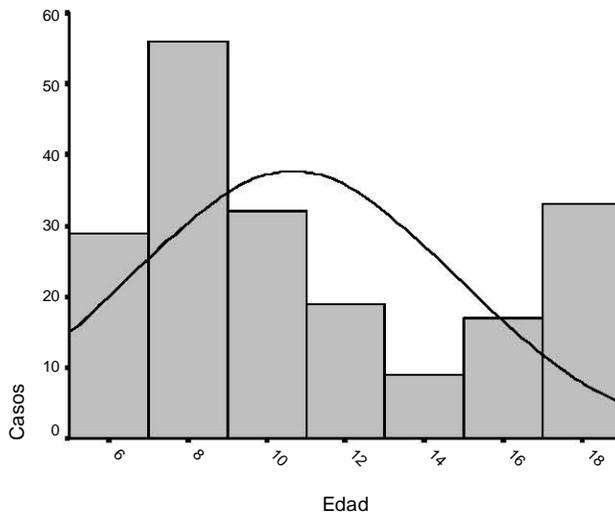


Ilustración 4 Distribución por edad de la población pediátrica encuestada en el HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

Tabla 10 Distribución de la población por edad de los encuestados en el HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

Edad		Casos	Por ciento	Por ciento acumulado
	16 - 20	13	3.1	3.1
	21 - 25	54	12.8	15.9
	26 - 30	45	10.7	26.6
	31 - 35	39	9.3	35.9
	36 - 40	52	12.4	48.2
	41 - 45	66	15.7	63.9
	46 - 50	59	14.0	77.9
	51 - 55	31	7.4	85.3
	56 - 60	28	6.7	91.9
	61 - 65	34	8.1	100.0
Total	421	100.0		

Dentro de los encuestados adultos encontramos que los pacientes entre los 41 y 45 años se encuentra el 15.7% de la población, seguido de los 46 a los 50 años donde se encuentra el 14.0%, y la población éntre los 36 y 40 años el 12.4%, siendo la moda 34 años, mediana 42 y media de 40 años.

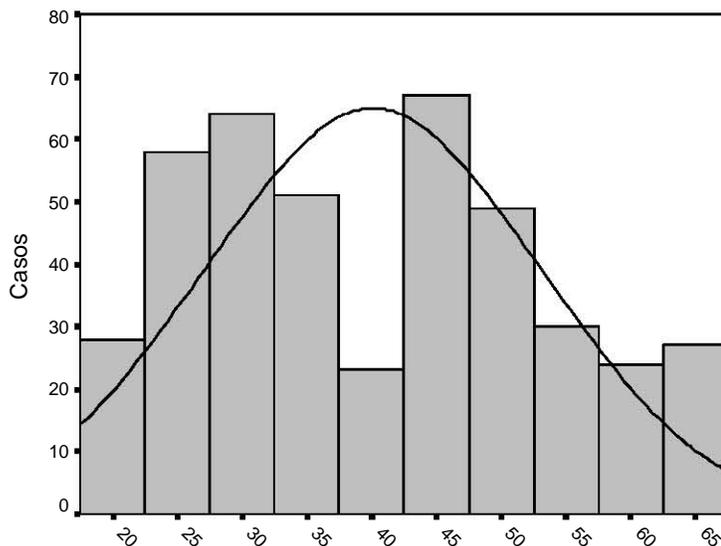


Ilustración 5 Distribución por edad de los pacientes de población adulta encuestada del HRLALM en Octubre del 2006 a Mayo del 2007

Tabla 11 Distribución por edad de los pacientes encuestados del HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

En cuanto al género de los pacientes encuestados encontramos que la distribución es similar entre ambos, siendo más frecuente el sexo masculino con un poco más de la mitad de los casos (53%).

	Casos	Por ciento	Por ciento acumulado	
Género	Masculino	327	53.1	53.1
	Femenino	289	46.9	100.0
	Total	616	100.0	

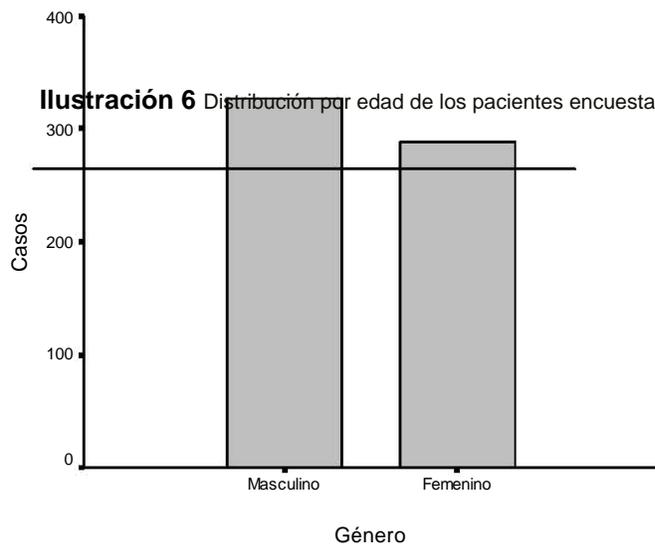


Ilustración 6 Distribución por edad de los pacientes encuestados del HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

En lo referente a grupos dentro del grupo pediátrico se muestra una distribución similar a la población general con una presentación en el género masculino del 55.4%, y de la población adulta de un 52%.

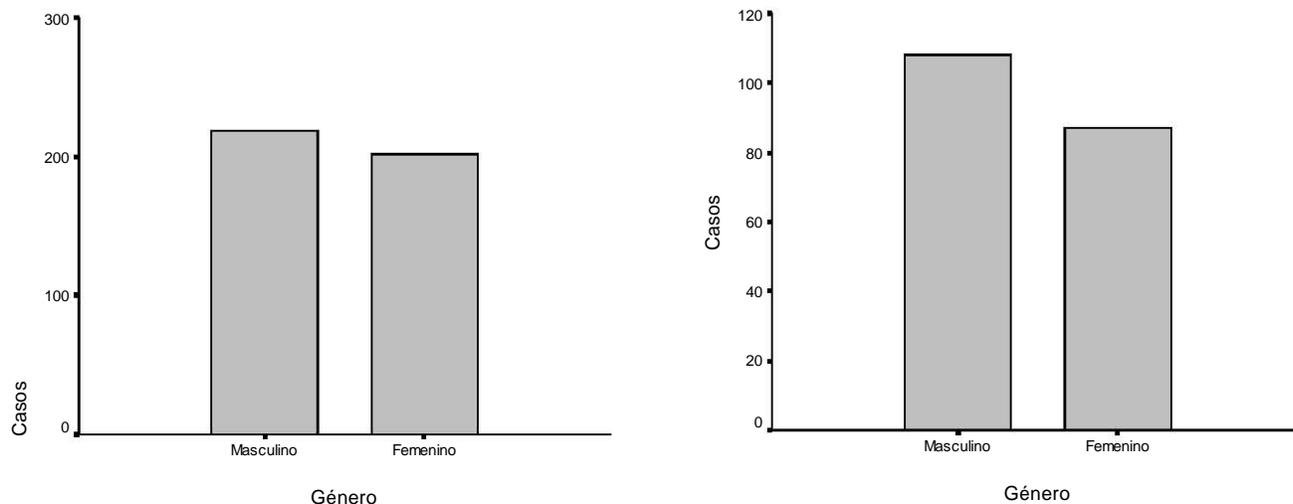


Ilustración 7 Distribución por genero de las poblaciones adulta (izquierdo) y pediátrica (derecho) encuestada en el HRLALM en Octubre del 2006 a Marzo del 2007

En cuanto a la presencia de ronquido por género en la población encontramos que el género masculino presenta ronquido con mayor frecuencia que el femenino con una asociación estadísticamente significativa con una $p=0.001$

Tabla 12 Distribución por genero y ronquido de los pacientes encuestados en el HRLALM de octubre del 2006 a Marzo del 2007

Género	Ronquido				Total
	rara vez	algunas veces	frecuentemente	por lo general	
Masculino	6	21	204	96	327
Femenino	64	144	43	38	289
Total	70	165	247	134	616

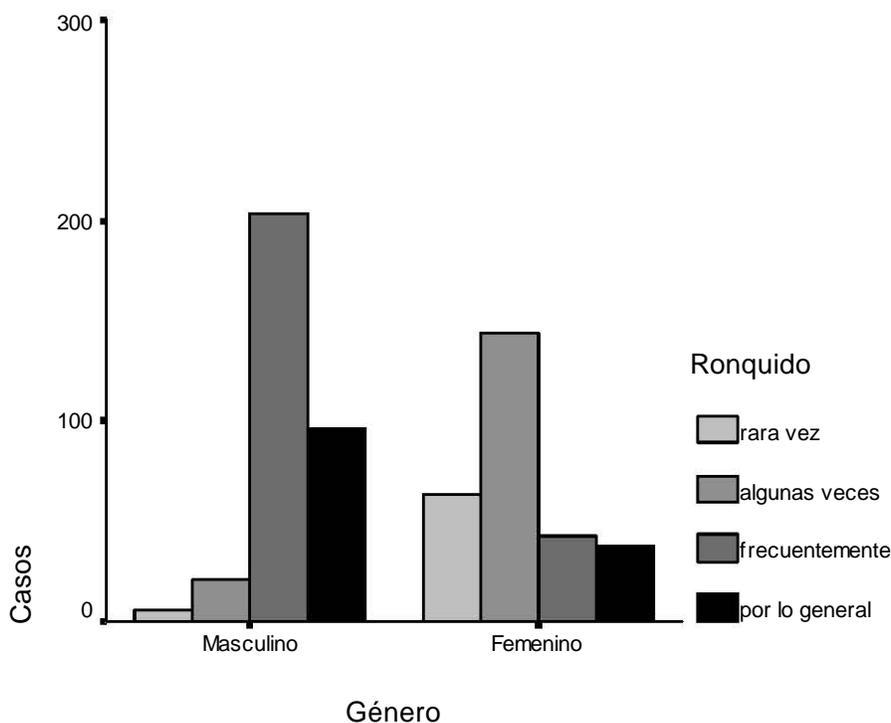


Tabla 13 Distribución por género y ronquido de los pacientes encuestados en el HRLALM de octubre del 2006 a Marzo del 2007

Prueba de Chi-Cuadrada

	Valor	df	p
Pearson Chi-Cuadrada	268.473	3	.0001

a 0 cells (.0%) Se esperaba un a cuenta menor a 5. El mínimo esperado es 32.84.

Con respecto a la presencia de eventos de apnea referida encontramos que no es una patología frecuentemente encontrada, es referida frecuentemente en el sexo masculino y se encuentra referida como eventos frecuentemente presentados en un 21% de la población masculina y por lo general en un 9%.

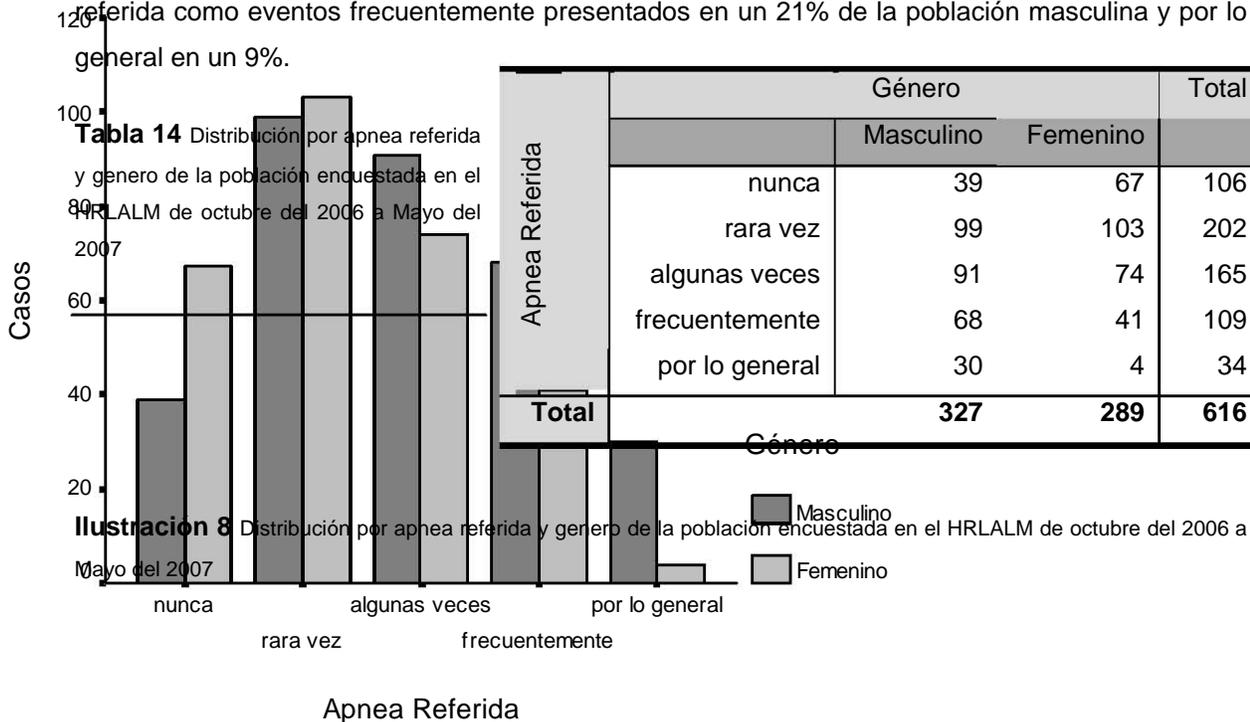


Tabla 14 Distribución por apnea referida y género de la población encuestada en el HRLALM de octubre del 2006 a Mayo del 2007

Ilustración 8 Distribución por apnea referida y género de la población encuestada en el HRLALM de octubre del 2006 a Mayo del 2007

La sensación de descanso no se encuentra alterada con respecto a la presentación del ronquido, pero encontramos que la falta de descanso se presenta en alrededor del 46% de la población encuestada, cuando analizamos la sensación de descanso contra las horas de sueño encontramos que no hay una relación directa entre las horas de sueño y la presencia de sensación de descanso, presentando mayor presentación de descanso entre las 7 y 8 hr o de 9 hr o mas pero sin una relación estadísticamente significativa.

Tabla 15 Distribución por la presentación de ronquido y la sensación de descanso de los pacientes encuestados en el HRLALM entre Octubre del 2006 y marzo del 2007

		Ronquido				Total
		Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Por lo general	
Sensación de Descanso	Rara vez	7	24	16	17	64
	Algunas veces	45	71	109	60	285
	Frecuentemente	14	65	94	43	216
	Por lo general	4	5	28	14	51
Total		70	165	247	134	616

Tabla 16 Distribución por la presentación de ronquido y la sensación de descanso de los pacientes encuestados en el HRLALM entre Octubre del 2006 y marzo del 2007

		Horas de Sueño					Total
		menos de 4 hr	4 a 5 hr	5 a 6 hr	6 a 7 hr	7 a 8 hr	
Sensación							

	rara vez			20	35	9		64
	algunas veces	1	6	91	100	65	22	285
	frecuentemente		3	37	73	77	26	216
	por lo general		2	9	8	20	12	51
Tota		1	11	157	216	171	60	616
I								

De los 616 encuestados 80 pacientes fueron seleccionados para la realización de estudio polisomnografico y nasoendoscopia, siendo excluidos 18 pacientes por no continuar con su seguimiento o no aceptarla realización del estudio.

De los 62 pacientes se presento una distribución por género donde más de las dos terceras partes de la población son masculinos.

Tabla 17 Distribución por edad de los pacientes con alteraciones del sueño en el HRLALM en Octubre del 2006 a Marzo del 2007

Género	Casos	Por ciento	Por ciento acumulado
	Masculino	43	69.4
Femenino	19	30.6	100.0
Total	62	100.0	

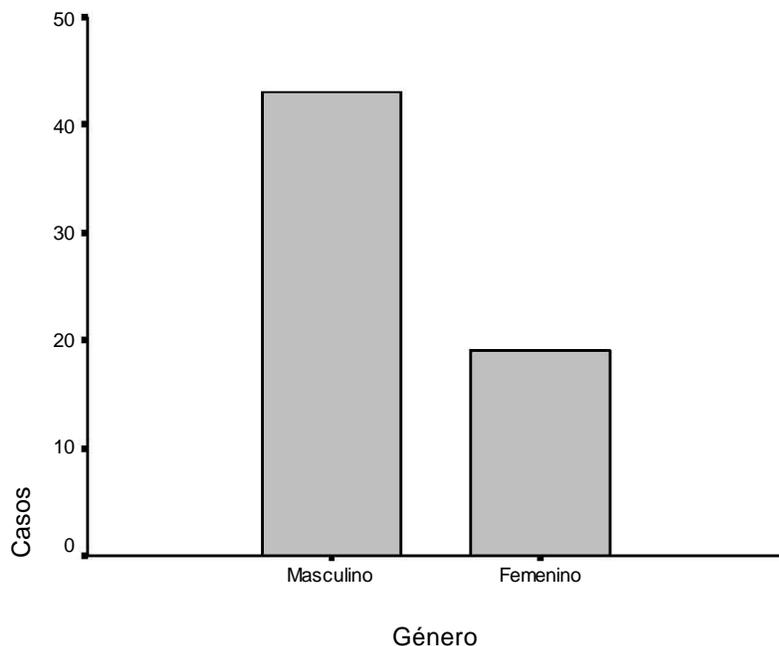
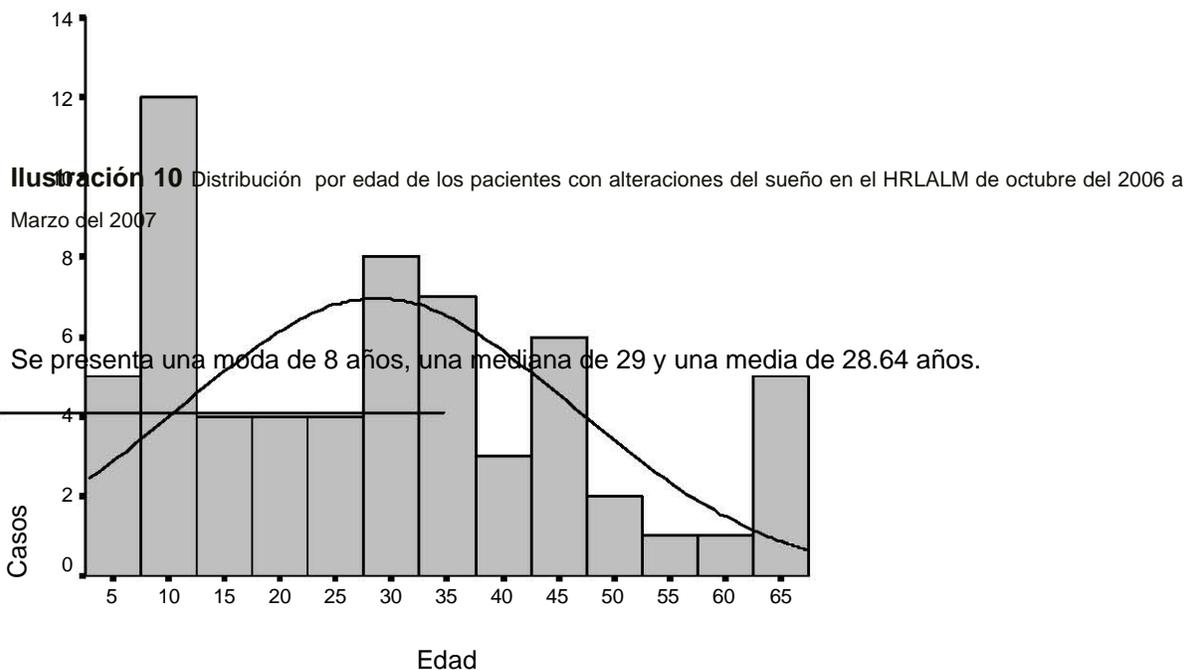


Ilustración 9 Distribución por edad de los pacientes con alteraciones del sueño en el HRLALM en Octubre del 2006 a Marzo del 2007

De la población estudiada se encuentra que la mayor población con queja de alteraciones del sueño es la población pediátrica entre los 6 y 10 años, con la presencia de una cuarta parte de la población, seguida de la población adulta entre los 31 y 35 años con una octava parte de la población; en tercer lugar se encuentra la población entre los 16 y 20 años con una novena parte de la población.

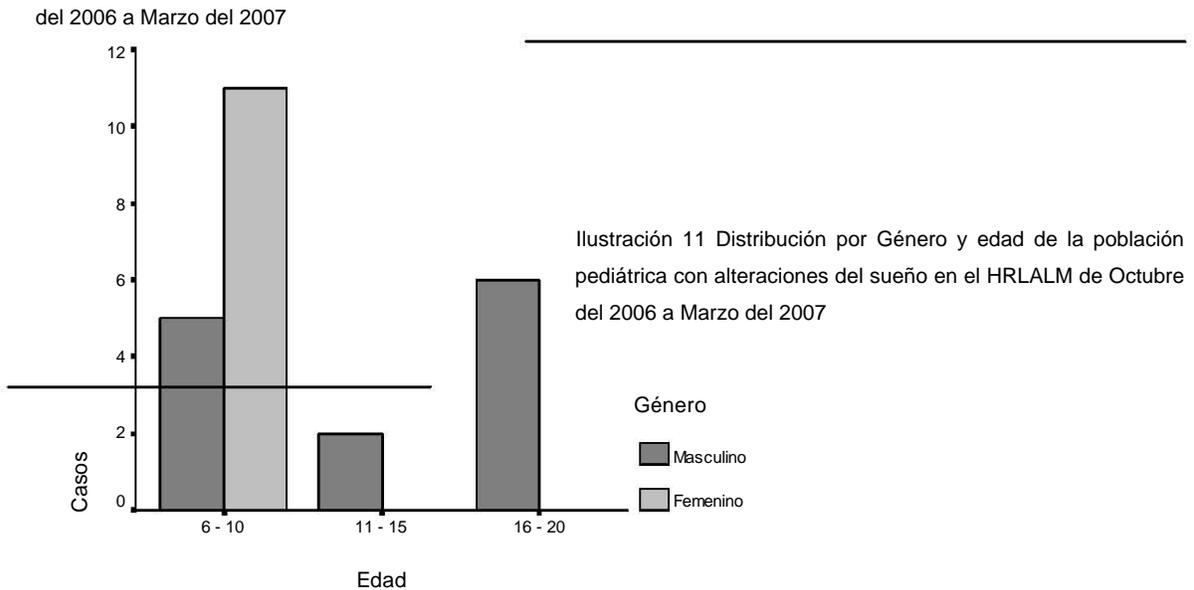
Edad	Caso	Por ciento		Por ciento Total acumulado
		Masculino	Femenino	
6 - 10	16	14.5	5.8	20.3
11 - 15	2	3.2	0.0	23.5
16 - 20	6	11.3	0.0	34.8
Total	24	46.8	0.0	46.8
Edad	21 - 25	13.4	116.5	244.8
	26 - 30	3	4.8	251.6
	31 - 35	8	12.9	264.5
	36 - 40	6	9.7	274.2
	41 - 45	4	6.5	280.6
	46 - 50	5	8.1	288.7
	56 - 60	2	3.2	291.9
	61 - 65	5	8.1	300.0
Total	62	100.0	300.0	

Tabla 18 Distribución por edad de los pacientes con alteraciones del sueño en el HRLALM de octubre del 2006 a Marzo del 2007



En el grupo de los pacientes pediátricos encontramos una distribución por sexo y edad característica encontrando al género femenino únicamente en la edad de 6 a 10 años y al masculino con una mayor presentación en la edad de 18 a 20 años.

Tabla 19 Distribución por Género y edad de la población pediátrica con alteraciones del sueño en el HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007



Dentro de la población adulta se encuentra a la población femenina distribuida entre las edades de 31 a 45 años con un pico entre los 36 y 40 años, la distribución en el sexo masculino es homogénea sin predominio en edades.

Ilustración 12 Distribución por edad y sexo de los pacientes adultos con alteraciones del sueño en el HRLALM

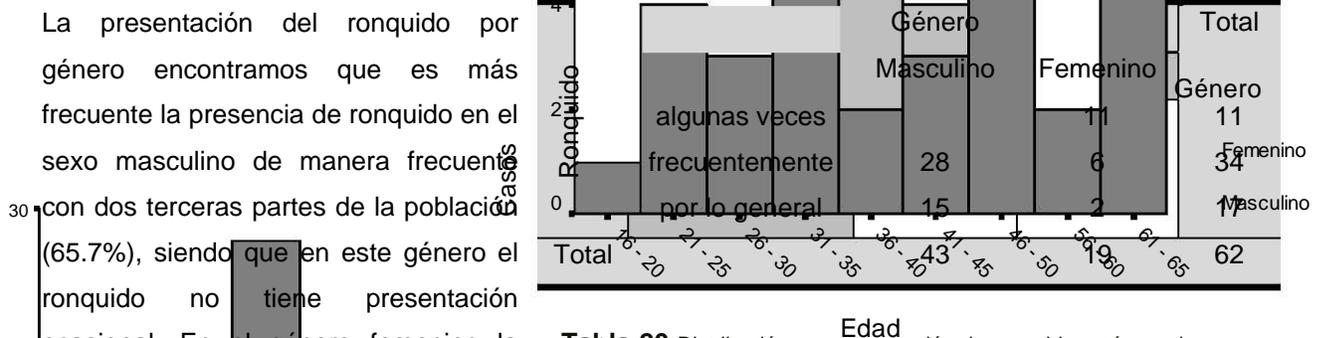
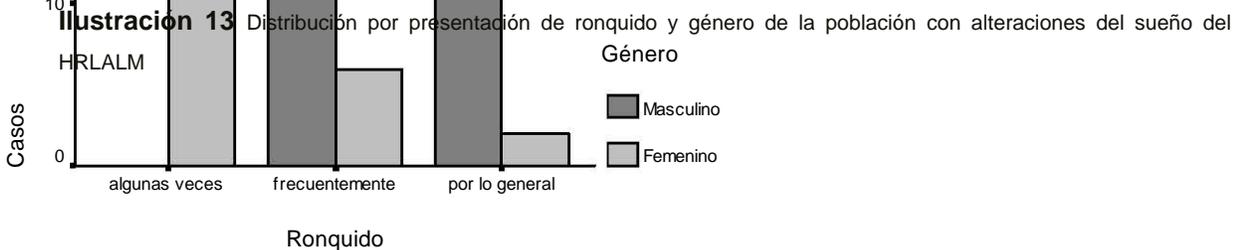


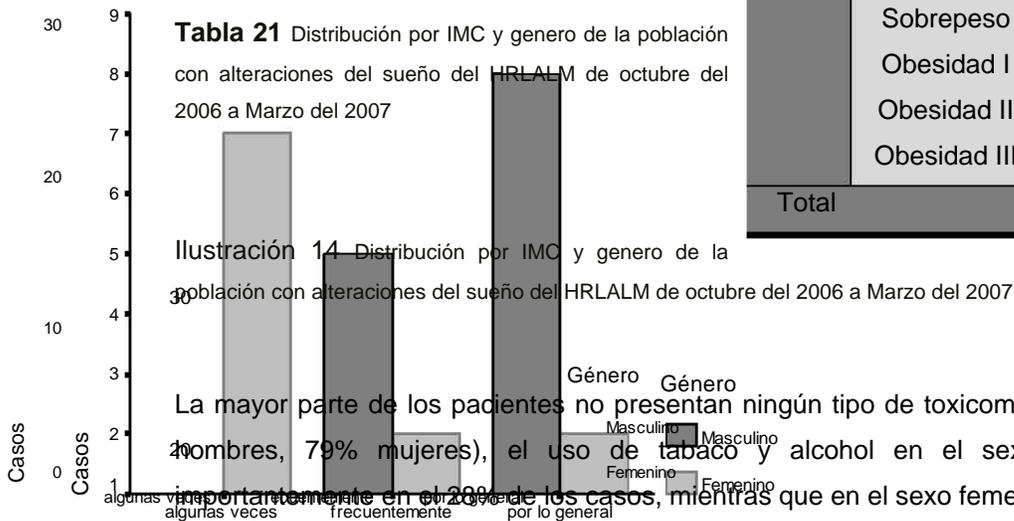
Tabla 20 Distribución por presentación de ronquido y género de la población con alteraciones del sueño del HRLALM



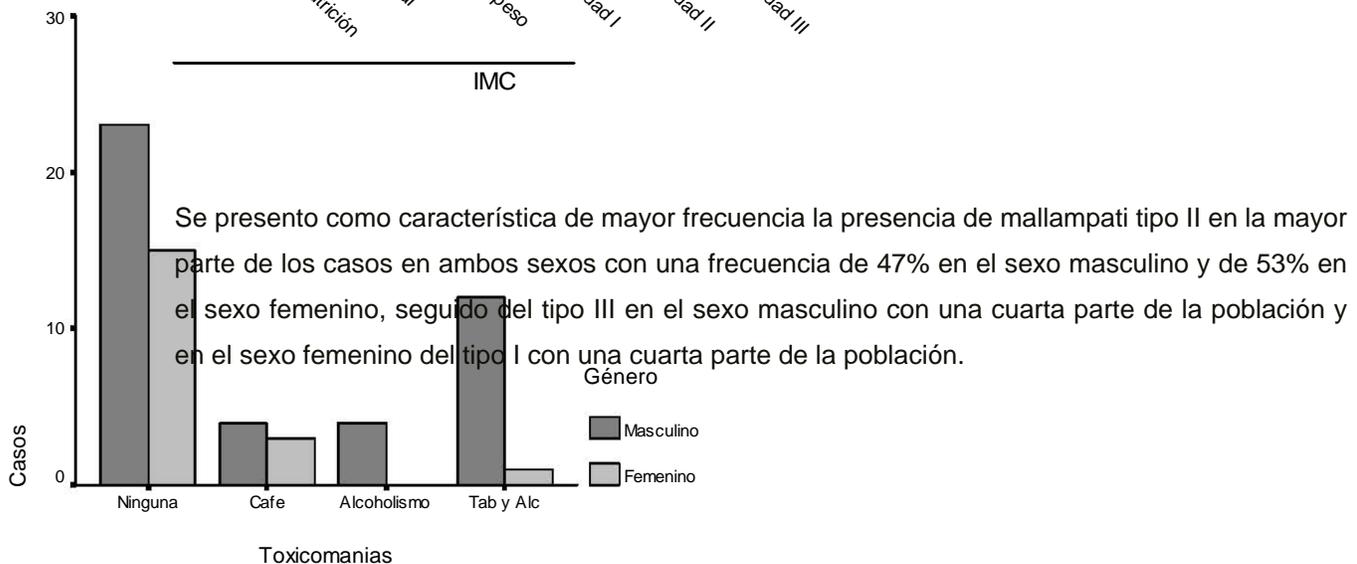
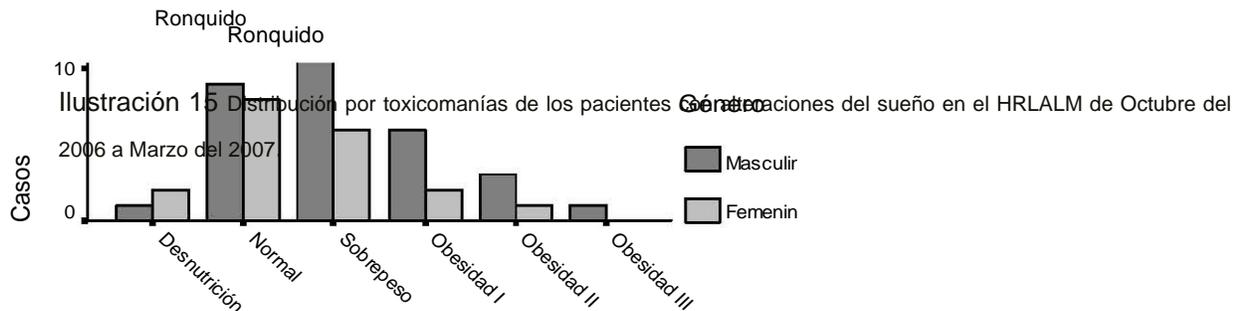
Al analizar esta situación por grupos de edad encontramos que la presencia de ronquido ocasional se presenta en la población pediátrica femenina (derecha abajo), y que la presencia de mayor ronquido es en la población adulta masculina (abajo izquierda)

Los pacientes con alteraciones del sueño estudiados tienen un predominio de sobrepeso. Con una presentación de un poco menos de la mitad de la población sometida a estudio (46%).

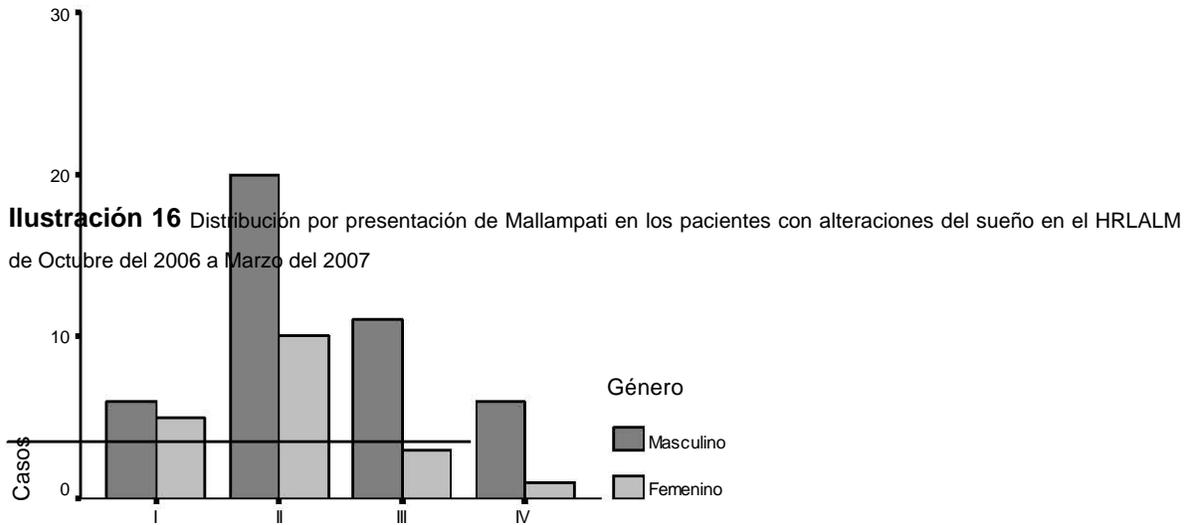
		Género		Total
		Masculino	Femenino	
IMC	Desnutrición	1	2	3
	Normal	9	8	17
	Sobrepeso	23	6	29
	Obesidad I	6	2	8
	Obesidad II	3	1	4
	Obesidad III	1		1
Total		43	19	62



La mayor parte de los pacientes no presentan ningún tipo de toxicomanía en ambos sexos (53% hombres, 79% mujeres), el uso de tabaco y alcohol en el sexo masculino se presenta importante en el 28% de los casos, mientras que en el sexo femenino es casi nulo con el 5%.



Se presenta como característica de mayor frecuencia la presencia de mallampati tipo II en la mayor parte de los casos en ambos sexos con una frecuencia de 47% en el sexo masculino y de 53% en el sexo femenino, seguido del tipo III en el sexo masculino con una cuarta parte de la población y en el sexo femenino del tipo I con una cuarta parte de la población.



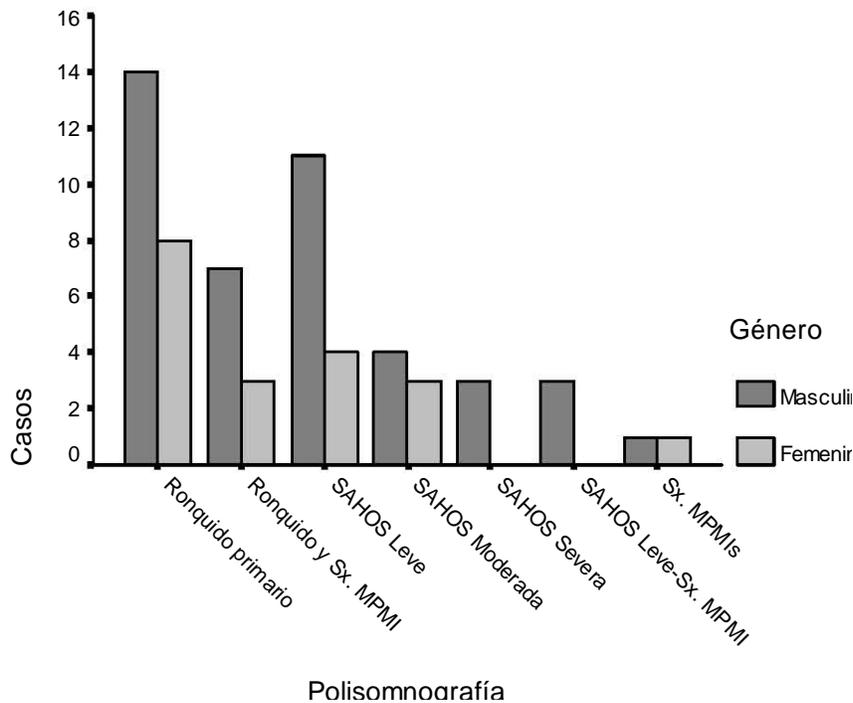
La presentación de grado II amigdalino fue para el sexo masculino de mayor presentación el Grado II con casi la mitad de los casos mientras que en el femenino fue con la mitad de los casos en el Grado II, en el sexo masculino en segundo lugar encontramos el grado III con una tercera parte de la población, mientras que en el sexo femenino con una tercera parte de la población fue el grado II

Tabla 22 Distribución por grado amigdalino y género de la población con alteraciones del sueño en el HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

		Género		Total
		Masculino	Femenino	
Grado Amigdalino	I		1	1
	II	21	6	27
	III	14	9	23
	IV	2	2	4
Total		37	18	55

En el sexo masculino la presencia de pacientes amigdalectomizados fue de un 13% y en el sexo femenino fue de 5%.

Ilustración 17 Distribución de los pacientes con alteraciones del sueño por resultado de Polisomnografía en el HRLALM de Octubre de 2006 a Marzo del 2007



Con respecto al resultado de polisomnografía de los 62 pacientes sometidos a estudio en el sexo masculino casi el 50% de ellos presento ronquido primario, de estos una tercera parte lo presento acompañado del síndrome de movimientos periódicos de miembros inferiores, el 25% de los pacientes presente síndrome de movimientos periódicos de miembros inferiores, siendo presentado en forma pura en el 9% de los

casos, y acompañado de ronquido primario en el 63% de los casos. El Síndrome de Apnea Hipopnea del Sueño (SAHOS) se presento en casi la mitad de la población sometida a estudio polisomnografico, representando el 4.5% de la población sometida a encuesta, de estos se presento en su forma leve en dos terceras partes de la población (21% de estos acompañado de Síndrome de movimientos periódicos de miembros inferiores), 19% de los casos de SAHOS fueron

Polisomnografía	Género		Total
	Masculino	Femenino	
Ronquido primario	14	8	22
Ronquido primario y Sx. movs periódicos de MI	7	3	10
Apnea obstructiva del sueño leve	11	4	15
Apnea obstructiva del sueño moderada	4	3	7
Apnea obstructiva del sueño severa	3	0	3
Apnea obstructiva del sueño leve y Sx de movs periódicos	3	0	3
Síndrome de movimientos periódicos de Mis	1	1	2
Total	43	19	62

Tabla 23 Distribución de los pacientes con alteraciones del sueño por resultado de Polisomnografía en el HRLALM de Octubre de 2006 a Marzo del 2007

presentados en su forma moderada y 15% de los casos en su forma severa; en contraste en el sexo femenino 57% de los casos presentaron ronquido primario, siendo de estos un poco mas de la cuarta parte acompañado de Síndrome de movimientos periódicos de miembros inferiores, solo 21% de los pacientes presento este síndrome y de ellos solo 1 caso lo presento en la forma pura,

con respecto al SAHOS solo una tercera parte de la población estudiada lo presentó (36%), siendo de estos el 57% de forma leve; encontrando una diferencia significativa (Chi cuadrada en 3.947, con un valor esperado de .61) con una $p=0.005$ en para la presentación de SAHOS en el sexo masculino.

Con respecto a las patologías presentadas en la población sometida a estudio polisomnográfico encontramos la presencia de Asma con una presentación de 5 casos en el ronquido primario sin relación estadísticamente significativa entre ellos, a la Rinosinusitis crónica (RSC) en 3 de los pacientes con ronquido, sin significado estadístico de asociación, a la Faringoamigdalitis de Repetición (FAR) en 8 de los pacientes con ronquido, y 8 de los pacientes con SAHOS, encontrando una relación estadísticamente significativa (Chi cuadrada de 2.473 con un valor esperado de .52) entre estos con una p de 0.05; a la Desviación Septal (DS) con una presentación de 8 casos en el ronquido primario y de 10 en el SAHOS con una relación estadísticamente significativa entre estos con una asociación lineal de 1.938 con una p de 0.05; la presentación de

		Asma	RSC	FAR	DS	HAS	Cardiopatía	ERGE
Polisomnografía	Ronquido	5	3	7	4	2		6
	Ronquido y Sx. MPMI			1	4	6	3	7
	SAHOS leve	4		5	5	5	1	9
	SAHOS moderada		1	3	2	2	4	4
	SAHOS severa	1			2	2	2	
	SAHOS leve y Sx. MPMI	1			1	1		2
	Sx. MPMI		4		1			2
Total		11	8	16	19	21	10	30

Tabla 24 Relación de presentación de patología concomitante y resultado de polisomnografía en los pacientes con alteraciones del sueño en el HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

ERGE se encontró en 13 pacientes con ronquido primario y en 15 pacientes con SAHOS, encontrando relación estadísticamente significativa entre estos con un valor de Chi cuadrada de 12.718 con una p de 0.05

La relación entre la presentación de Cardiopatía y HAS con el SAHOS se encontró con una relación estadísticamente significativa, siendo una constante la presencia de HAS en todos los pacientes con Cardiopatías, con una presentación en el SAHOS de 7 pacientes en concomitancia, con la presencia de una Chi de 21.976 para una p de 0.001, así mismo se encontró relación estadísticamente significativa de la presentación del HAS sola con una chi cuadrada de 15.955 con una p de 0.01.

Cardiopatía	HAS	Total
-------------	-----	-------

		Si	No	
Si	Ronquido primario y Sx.MPMI	3		3
	Apnea obstructiva del sueño leve	1		1
	Apnea obstructiva del sueño moderada	4		4
	Apnea obstructiva del sueño severa	2		2
	Total	10		10
No	Ronquido primario	2	20	22
	Ronquido primario y Sx.MPMI	3	4	7
	Apnea obstructiva del sueño leve	4	10	14
	Apnea obstructiva del sueño moderada	1	2	3
	Apnea obstructiva del sueño severa		1	1
	Apnea obstructiva del sueño leve y Sx.MPMI	1	2	3
	Sx.MPMI		2	2
	Total	11	41	52

Tabla 25 Distribución de los pacientes con la presencia de cardiopatía en combinación con HAS y resultado de polisomnografía en los pacientes con alteraciones del sueño en el HRLALM de Octubre del 2006 a Marzo del 2007

Discusión

De los 616 encuestados se encontró una presentación del 51% de los pacientes estudiados como roncadores lo que corresponde a la literatura universal de una presentación del 40 al 80% de roncadores; siendo que esta reportado en la literatura la presencia de ronquido en niños del 7 al 11% de los pacientes, en nuestro estudio la relación se muestra alterada a la presencia de una población pediátrica únicamente femenina en la edad de 6 a 10 años, lo que realiza un sesgo poblacional en nuestro estudio.

El 4.5% de los pacientes fueron reportados con la presencia de Apnea Hipopnea del Sueño lo que es comparable con lo reportado en la literatura americana con una presentación desde un 2 a 9% de la población, se encontró una relación estadísticamente significativa entre la presencia del SAHOS con la presencia de Faringoamigdalitis de repetición, la presencia de desviación septal y ERGE, lo cual corresponde con lo reportado en la literatura universal encontrando una relación directa con los procesos inflamatorios y obstructivos de la vía aérea superior, la presentación del SAHOS y del ronquido primario.

La presentación del síndrome de movimientos periódicos de miembros inferiores o de piernas inquietas se encontró en una cuarta parte de la población estudiada lo que represento 25% de la población a la cual se le realizó polisomnografía y 2.4% de la población encuestada, en la literatura esta patología se ve reportada entre el 13 y el 17%, y cuando se presenta en concomitancia con la apnea del sueño se ve generada por el propio síndrome, ya que al presentar un evento de hipopnea se presenta como reflejo una hiperextensión del tríceps sural y del cuádriceps crural, lo que condiciona despertares y como resultado una falta de descanso.

Los pacientes encontrados con el síndrome de Apnea Hipopnea del Sueño fueron de predominio masculino con una presentación de 4 a 1 con respecto al sexo femenino, lo reportado por la literatura varía entre 3 a 1 hasta 5 a 1.

Todos los pacientes sometidos a polisomnografía cumplían los criterios de Epworth y la presentación de alteraciones y repercusiones sistémicas, o solicitaron expresamente el estudio por la presencia de roncopatía severa, que en algunos de los casos causaba ya la presencia de conflictos de pareja.

De esta población encontramos la presencia de una relación estadísticamente significativa con la presencia de HAS y de cardiopatía, las cuales en concomitancia se presento una constante en la hipertensión, esto es que todos los pacientes que presentaban cardiopatía ya diagnosticada y en

tratamiento presentaban HAS y estos se vieron en relación directa con el SAHOS en sus diferentes modalidades.

Conociendo que el SAHOS es una causa directa de un dormir no adecuado, presentando despertares y la presencia de estrés secundario, la presencia de HAS secundaria a esto no es una patología accidental, tiene una presentación fisiológica secundaria a la falta del descanso, con una consecuente somnolencia diurna y la presencia de cansancio crónico. Ha sido bien estudiado la HAS es una de las causas directas para la presentación de cardiopatías, ya sean isquémicas, hipertróficas o dilatadas; estas secundarias a la presencia de un aumento en la tensión arterial pulmonar para un intercambio gaseoso en estrés.

El SAHOS es una patología subdiagnosticada en el mundo, siendo de una presentación relativamente baja en la población general, la mayor parte de los sistemas de salud en México no cuentan con la infraestructura necesaria para la realización del diagnóstico, los trabajadores de la salud poco conocen de la patología o no cuentan con el entrenamiento necesario para la realización del diagnóstico, con este estudio se demuestra la presencia de una patología con repercusiones sistémicas que puede ser tratada a tiempo antes de presentar complicaciones, en la población pediátrica se demostró la presencia de SAHOS en niños secundaria a obstrucción faringoamigdalina, siendo la adenoamigdalectomía la cirugía más realizada universalmente debe de tomarse en cuenta en el estudio preoperatorio de un paciente la posibilidad diagnóstica; en la población adulta se demostró que la asociación del síndrome con la presencia de HAS por lo tanto a todo paciente que se somete a protocolo de estudio diagnóstico de HAS debe de realizarse anamnesis enfocada hacia el desarrollo del sueño para realizar el descarte del SAHOS, ya que sabemos que la HAS es una patología que causa grandes costos a los sistemas de salud y es una de las principales causas de morbimortalidad.

Conclusión

El SAHOS es una patología con una presentación del 4,5% de la población del HRLALM del ISSSTE, con una asociación directa con la Hipertensión arterial sistémica y con cardiopatías, además de tener una relación directa con la presencia de faringoamigdalitis de repetición, desviación septal y la enfermedad por reflujo gastroesofágico, todas estas patologías son de presentación común y de atención médica hospitalaria de tercer niveles diariamente.

El SAHOS es una patología subdiagnosticada que hasta la fecha no se cuenta con los medios clínicos ni paraclínicos para su diagnóstico adecuado.

El presente estudio únicamente muestra la presencia de asociación entre las variables, solo es un estudio epidemiológico y no afirma la presencia de causalidad entre las mismas, para esto deben de realizarse estudios posteriores que demuestren la presencia de causalidad entre ellas en México, ya que estos reportes ya han sido realizados en la literatura universal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lee, K.J, Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y cuello, Séptima Edición, Mc Graw Hill, Mexico 2002, pp 937-952
2. Sher AE. Obstructive sleep apnea. Diagnosis by history, physical examination, and special studies. New York Raven Press, 1994
3. Morillo LE, Rodríguez B, Sanin LC. Espectro clínico de la apnea obstructiva del sueño. Hosp. San Ignacio. Santafé de Bogotá, 1996
4. Woodson BT, Ledereich PS, Strollo P. Obstructive sleep apnea syndrome diagnosis and treatment. Alexandria VA. Am. Ac. Otol H&N Surg. 1996
5. FairBanks DNF, Fujita Sh. Snoring and obstructive sleep apnea. New York. Raven Press 1994
6. Bailey B. Obstructive sleep apnea. Lippincott – Raven New York 1996
7. Morales LJ, Silva R. Uvulopalatoplastia asistida con láser Co2. Hospital Militar Central. Santafé de Bogotá. 1998.
8. Mickelson S. Laser- assisted uvulopalatoplasty for obstructive sleep apnea. Laryngoscope 106: Jan 1996.
9. Shepard JW Jr, Olsen KD. Uvulopalatopharyngoplasty for treatment of obstructive sleep apnea. Mayo Clin Proc 65: 1260-1267, 1990.
10. Thawley SE, Complications of surgery for sleep apnea. Mosby Year Book Inc. 1996.
11. Petri N, Suadican Et al. Predictive value of Müller Maneuver, cefalometry and clinical features for the outcome of UPPP. Acta otolaryngol. 1994 Sep;114(5): 565-71
12. Vaidya AM, Petruzzelli GJ. Identifying obstructive sleep apnea in patients presenting for laser –Assited uvulopalatoplasty. Laryngoscope; 106 (april):431-437.
13. Pradhan PS, Gliklich RE, et al. Screening for obstructive sleep apnea in patients presenting for Sonring surgery. Laryngoscope 1996; 106 (nov): 1393-1397
14. American Sleep Disorders Association Polysomnography Task Force. 1997. The indications for polysomnography and related procedures. Sleep,20:423-87.
15. American Sleep Disorders Association Polysomnography Task Force. 1997. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures. Sleep, 20:406-22.
16. American Thoracic Society 1989. Indications and standards for cardiopulmonary sleep studies. Am Rev Resp. Dis 139:559-68.

17. American Thoracic Society. 1994. Indications and standards for use of nasal continuous positive airway pressure (C-PAP) in sleep apnea syndromes. *Am J Resp Crit Care Med* 150:1738-45.
18. American Sleep Disorders Association Atlas Task Force. 1993. Recording and scoring leg movements. *Sleep*, 16:749-59.
19. American Sleep Disorders Association Report. 1995. Practice parameters for the use of polysomnography in the evaluation of insomnia. *Sleep*, 18:55-7.
20. Rechtschaffen A, Kales A. A manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. Brain information service. University of California. Los Angeles 1968.
21. Stradling JR, Davies JO, Pitson DJ. 1996. New approaches in monitoring sleep related breathing disorders. *Sleep*, 19:S77-S84.
22. Sih, T; Chinski, A; Eavey, R; III Manual de otorrinolaringología pediátrica de la IAPO. IAPO. 2003, pp 69-91.
23. Ali NJ, Pitson DJ, Stradling JR. Snoring, sleep disturbance and behaviour in 4–5 year olds. *Arch Dis Child* 1993;68:360–366
24. Redline S, Tishler PV, Schluchter M, Aylor J, Clark K, Graham G. Risk factors for sleep-disordered breathing in children: associations with obesity, race, and respiratory problems. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1527–1532
25. Gislason T, Benediktsdottir B. Snoring, apneic episodes, and nocturnal hypoxemia among children 6 months to 6 years old. *Chest* 1995;107:963–966
26. Brunetti L, Rana S, Lospalluti ML, Pietrafesa A, Francavilla R, Fanelli M y Armenio L. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in a Cohort of 1,207 Children of Southern Italy. *Chest* 2001; 120:1930–1935.
27. Slyper AH. Childhood Obesity, Adipose Tissue Distribution, and the Pediatric Practitioner. *Pediatrics* 1998 (102):1. <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/1/e4>
28. Marcus CL. Pathophysiology of childhood obstructive sleep apnea: current concepts. *Respir Physiol* 2000 Feb;119(2-3):143-54.
29. Isono S, Shimada A, Utsugi M y cols. Comparison of static mechanical properties of the passive pharynx between normal children and children with sleep-disordered breathing. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:1204-1212.

APENDICE A Cédulas de recolección de Datos

Cuestionario de sueño y ronquidos en niños

El siguiente cuestionario es para evaluar los hábitos de sueño de su hijo y algunas alteraciones relacionadas a ello. Por favor tómese el tiempo que considere necesario para contestarlo. Si tiene duda en alguna pregunta, por el momento no la conteste y en su próxima consulta la aclararemos, gracias.

Fecha:

Datos generales

Nombre del paciente _____

Sexo _____ edad _____ peso _____ kg

Domicilio _____

Teléfono casa _____

Lugar y fecha de nacimiento _____

Escolaridad _____

Nombre de la persona q proporciona los datos _____

Parentesco _____ teléfono _____

1.- A los cuantos meses de embarazo nació el niño(a) _____

2.- La madre fumo durante el embarazo si _____ no _____

3.- Algún familiar del niño(a) como hermanos, padres o abuelos ha tiene o ha tenido los siguientes padecimientos?

a) obesidad

b) asma

c) rinitis

d) alergias, por favor especifique _____

4.- ¿cuántos cuartos sin contar cocina o baños hay en la casa donde habita el niño? _____

- 5.- ¿cuántas personas viven en la casa q habita el niño(a)_____
- 6.- ¿Cual de los animales de la lista viven an la casa del niño(a)(adentro y afuera de los cuartos, incluyendo el patio)?
- a) perro
 - b) gato
 - c) paloma o pájaros
- 7.- Algunas de las personas q viven en la casa q habita el niño(a) ha fumado regularmente durante los últimos 6 meses, dentro de esta área? Si_____ no_____
- 8.- ¿A qué hora acostumbra el dormirse el niño(a)?_____hrs
- 9.- ¿A qué hora acostumbra despertar el niño(a)?_____hrs
- 10.- ¿Con qué frecuencia ha tenido dificultad para que el niño(a) se quiera dormir durante los últimos 6 meses?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 11.- ¿Con qué frecuencia el niño(a) se ha despertado y levantado con dificultad por las mañanas?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 12.- ¿Con qué frecuencia ha tomado el niño(a) siesta en los últimos 6 meses?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)

3.- Si el niño(a) toma siestas durante el día, cuantas toma? _____ siestas /día

14.- En promedio, ¿Cuánto dura cada siesta? _____ hrs _____ min

15.- ¿Cómo cree ud q sea la calidad del sueño del niño(a)?

- a) buena
- b) regular
- c) mala

16.- En promedio, cuantas veces se despierta el niño(a) en una noche? _____

17.- Si el niño(a) se despierta en la noche, cual es la causa?

18.- ¿Con qué frecuencia ha notado q el niño(a) ronque en los últimos 6 meses?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

19.- Marque el número del 1 al 10 que mejor describa lo fuerte q ronca el niño(a)

1-----2-----3-----4-----5-----6-----8-----7-----9-----10

No se oye suave fuerte muy fuerte demasiado fuerte

20.- ¿Con qué frecuencia, durante los últimos 6 meses, ha notado que el niño(a) deje de respirar por algunos momentos cuando esta dormido?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

21.- ¿Con qué frecuencia, durante los últimos 6 meses, ha notado que el niño(a) cuando duerme respira como si se estuviera ahogando?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

22.- Durante los últimos 6 meses con que frecuencia ha tenido que vigilar al niño(a) durante la noche para observar si respira adecuadamente cuando duerme?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

23.- ¿Con qué frecuencia en los últimos 6 meses el niño(a) se ha orinado en la cama mientras está dormido?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

24.- ¿Como ha notado al niño(a) por la mañana después de levantarse durante los ultimos 6 meses?

- a) bien despierto y con animo
- b) cansado
- c) muy cansado

25.- ¿Con qué frecuencia en los últimos 6 meses el niño(a) se ha despertado irritable en la mañana?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

26.- En los últimos 6 meses los maestros o personas que cuidan al niño(a) ¿le han comentado que se queda dormido en clases?

Si _____ no _____

27.- Las siguientes líneas, gradúan la cantidad de sueño, cansancio e irritabilidad que pueda presentar el niño(a), encierre en un círculo el número que mejor lo represente:

1-----2-----3-----4-----5-----6-----8-----7-----9-----10
Nada de sueño poco sueño con sueño mucho sueño demasiado
sueño

1-----2-----3-----4-----5-----6-----8-----7-----9-----10
Nada cansado algo cansado cansado muy cansado demasiado
cansado

1-----2-----3-----4-----5-----6-----8-----7-----9-----10
Nada irritable algo irritable irritable muy irritable demasiado
irritable

28.- Ha sido alguna vez el niño(a) diagnosticado por un médico de las siguientes enfermedades?

- | | | |
|--|----|----|
| a) neumonía, pulmonía o bronconeumonía | si | no |
| b) catarrros alérgicos | si | no |
| c) tuberculosis | si | no |
| d) bronquitis | si | no |
| e) infección de oídos, otitis | si | no |
| f) anginas grandes o adenoides | si | no |
| g) vómitos frecuentes, regurgita | si | no |
| h) estatura o peso bajo | si | no |
| i) desnutrición | si | no |

- j) exceso de peso u obesidad si no
h) hiperactivo(a) si no
i) enfermedades del corazón si no

29.- El niño(a) ¿ha sido operado de anginas o adenoides? Si_____ no_____

30.- ¿Le ha sido diagnosticado por algún medico el asma al niño? Si_____ no_____

31.- ¿A qué edad le fue diagnosticada el asma? _____

32.- Durante los últimos 12 meses el niño(a) ¿ha tomado algún medicamento (inhalado, en aerosol, en jarabe o tabletas) para el asma? Si_____ no_____

33.- El niño(a) ¿ha tenido accesos de tos en los últimos 12 meses? Si_____ no_____

34.- En los últimos 12 meses el niño(a) ha tenido flema la mayor parte del día durante los últimos 3 meses? Si_____ no_____

35.- En los ultimos 12 meses,¿alguna vez ha tenido el niño(a) silbidos en el pecho?
Si_____ no_____

36.- ¿Con que frecuencia el niño ha presentado silbidos durante los ultimos 12 meses?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

37.- El niño ¿ha presentado accesos de tos o silbidos durante la noche? Si_____ no_____

38.- ¿Con qué frecuencia niño ha presentado accesos de tos o silbidos durante la noche?

- a) nunca
- b) rara vez(menos de una vez al mes)
- c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
- d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
- e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
- f) siempre(todos los días)

- 39.- Actualmente el niño(a) presenta catarro o molestias de la garganta? Si_____no_____
- 40.- ¿Cuánto tiempo lleva enfermo?_____
- 41.- Aproximadamente cuantas veces al año se enferma el niño(a) de la garganta, anginas o gripes que requieren tratamiento con antibiótico?_____
- 42.- En los últimos 12 meses ¿con frecuencia el niño(a) no puede respirar bien por tener la nariz tapada?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 43.- Los últimos 12 meses ¿con frecuencia ha notado que el niño(a) respira por la boca cuando está despierto?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 44.- En los últimos 12 meses ¿con frecuencia ha notado que el niño(a) respira por la boca cuando esta dormido?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)

- 45.- En los últimos 12 meses ¿con frecuencia ha notado que el niño(a) le escurre la nariz o tiene catarro?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 45.- En los últimos 12 meses ¿con frecuencia ha notado que el niño(a) le escurre moco por detrás de la garganta que tenga que escupirlo o tragarlo?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 47.- Si le escurre moco o lo escupe, ¿de qué color es?
- a) amarillo
 - b) verde
 - c) amarillo-verdoso
- 48.- En los últimos 12 meses ¿con frecuencia ha notado que el niño(a) ha tenido comezón en la nariz, que se rasque o tale mucho?
- a) nunca
 - b) rara vez(menos de una vez al mes)
 - c) algunas veces(1 o 2 veces al mes)
 - d) frecuentemente(1 o 2 días por semana)
 - e) por lo general(3 a 5 días a la semana)
 - f) siempre(todos los días)
- 49.- ¿Le ha sido diagnosticado por algún médico reflujo al niño? Si _____ no _____
- 50.- ¿a qué edad le fue diagnosticado el reflujo? _____
- 51.- Durante los últimos 12 meses el niño(a) ha tomado algún medicamento (jarabe o tabletas) para el reflujo? Si _____ no _____

52.- el niño(a) ha tenido eventos de reflujo o agruras en los últimos 12 meses?

Si _____ no _____

Cuestionario de sueño y ronquidos en adultos

El siguiente cuestionario es para evaluar sus hábitos de sueño y algunas alteraciones relacionadas a ello. Por favor tómese el tiempo que considere necesario para contestarlo. Si tiene duda en alguna pregunta, por el momento no la conteste, y en su próxima consulta la aclararemos. Gracias.

Fecha _____

Datos generales

Nombre del paciente _____

Sexo _____ Edad _____

Dirección de domicilio _____

Teléfono de casa _____

Teléfono de trabajo _____

Lugar y fecha de nacimiento _____

Escolaridad _____

Ocupación _____



1. ¿A qué hora acostumbra acostarse a dormir? _____
2. Al acostarse en la noche ¿cuánto tiempo en promedio tarda en quedarse dormido? _____
3. ¿A qué hora acostumbra levantarse? _____
4. ¿En promedio, cuánto duerme la noche anterior a un día de trabajo normal?
 - a) menos de 4 horas
 - b) 4 a 5 horas
 - c) 5 a 6 horas
 - d) 6 a 7 horas
 - e) 7 a 8 horas
 - f) 9 horas o más
5. ¿Cómo considera que duerme:
 - a) muy poco
 - b) lo suficiente
 - c) demasiado
6. Considera que la calidad de su sueño es:
 - a) buena
 - b) regular
 - c) mala
7. Los fines de semana o en vacaciones, ¿cuánto tiempo duerme?
 - a) igual que siempre
 - b) 1 hora más
 - c) 2 horas más
 - d) 3 horas más
 - e) 4 o más horas
8. En promedio, ¿cuántas veces se despierta en una noche?
 - a) ninguna
 - b) 1 ó 2
 - c) 3 ó 4
 - d) 5 ó más
 - e) no sé

9. Cual es la causa por la que usted se despierta en la noche?
-
10. ¿Toma pastillas para dormir?
- a) nunca
 - b) rara vez (menos de 1 al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todas las noches)
11. Toma o ha tomado pastillas para dormir, especifique qué tipo de pastillas:
-
12. ¿Con cuántas almohadas duerme (para recostar su cabeza)?
-
13. ¿Se ha modificado su peso en los últimos cinco años?
- a) ha disminuido, ¿cuánto? _____
 - b) no ha cambiado
 - c) ha aumentado de 1 a 5 kg
 - d) ha aumentado de 5 a 10 kg
 - e) ha aumentado de 10 a 20 kg
 - f) ha aumentado más de 20 kg
14. ¿Alguna persona con la que comparte su habitación le ha dicho que ronca?
- a) nunca me lo han comentado
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todas las noches)
15. ¿Alguna persona con la que comparte su habitación le ha dicho que sus ronquidos no le permiten dormir?
- a) nunca me lo han comentado
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todas las noches)

16. ¿Alguna persona con la que comparte su habitación, se ha tenido que cambiar de cuarto porque sus ronquidos no le permiten dormir?
- a) nunca ha sucedido
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todas las noches)
17. ¿Le han comentado que mientras duerme respira como si se estuviera ahogando?
- a) nunca me lo han comentado
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre
18. ¿Le han comentado que mientras duerme deja de respirar por algunos momentos?
- a) nunca me lo han comentado
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre
19. ¿Cuando se despierta por la mañana se siente tan cansado como antes de dormir?
- a) nunca
 - g) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - h) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - i) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - j) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - k) siempre (todos los días)
20. ¿Con qué frecuencia se despierta por la mañana con dolor de cabeza?
- a) nunca
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todas las días)

21. ¿Durante el día tiene dificultad para controlar el sueño?
- a) nunca
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todos los días)
22. ¿Intencionalmente toma siesta durante el día porque tiene mucho sueño?
- a) nunca
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todos los días)
23. Si toma siesta durante el día, ¿tiene sueños?:
- Si _____ No _____
24. ¿El tener siesta durante el día interfiere con su capacidad para realizar su trabajo o actividades?
- a) nunca
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre (todos los días)
25. ¿Se queda dormido en situaciones en las que no debería (platicando, en reuniones o eventos públicos)?
- a) nunca
 - b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - f) siempre
26. ¿Usted maneja?
- Si _____ No _____

27. Las siguientes preguntas se relacionan con la posibilidad que tiene de quedarse dormido o de "cabecear" en diferentes situaciones (éstas se refieren a los últimos días o semanas)(marque con una "X")

Situación	Nada (0)	Leve (1)	Moderada (2)	Alta (3)
Sentado leyendo				
Viendo televisión				
Sentado sin hacer nada en un lugar público				
Como pasajero en un carro o autobús, en viajes de más de 1 hora				
Acostándose a descansar por la tarde, si su trabajo se lo permite				
Sentado platicando con alguien				
Descansando sentado, después de la comida sin haber tomado bebidas alcohólicas				
En un carro o autobús, mientras se detiene unos minutos en el tráfico				

Si usted contestó de forma negativa la pregunta ¿usted maneja?, no es necesario que conteste las preguntas 28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34. Gracias

28. ¿Con qué frecuencia maneja por más de 1 hora continua (Incluyendo el tráfico)?
- nunca
 - rara vez (menos de 1 vez al mes)
 - algunas veces (1 a 2 veces por mes)
 - frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
 - por lo general (3 a 5 veces por semana)
 - siempre (todos los días)
29. ¿Ha dejado de manejar debido a que no se puede mantener despierto?
- si
 - no

30. ¿Con qué frecuencia, el sentirse con sueño no le permite manejar por más de 1 hora?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todos los días)

31. De las veces que maneja en carretera, ¿con qué frecuencia tiene que detenerse a caminar o dormir por tener mucho sueño?

- a) nunca
- b) rara vez (menos del 10%)
- c) algunas veces (10 a 30%)
- d) frecuentemente (30 a 50%)
- e) por lo general (50 a 70%)
- f) siempre (más del 70%)

32. ¿En el último año, cuántas veces se ha quedado dormido manejando?

33. ¿En los últimos 5 años, cuántos accidentes automovilísticos ha tenido?

34. ¿Cuántos de éstos accidentes fueron causados o relacionados por haberse quedado dormido?

35. ¿Con qué frecuencia tiene insomnio?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todas las noches)

36. ¿Le han comentado que patea o hace movimientos bruscos con las piernas mientras duerme?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre

37. ¿Le han comentado que habla frecuentemente mientras duerme?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre

38. ¿Al tratar de dormir, tiene comezón en los brazos o piernas?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todas las noches)

39. ¿Se despierta con frecuencia con los músculos de las piernas adoloridos?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todas las mañanas)

40. ¿Al acostarse, siente la necesidad de frotarse las piernas o levantarse a caminar?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todas las noches)

41. ¿Alguna vez se ha sentido paralizado, sin poder moverse al despertar?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todas las noches)

42. Cuando tiene una emoción intensa, como una carcajada o un coraje, ¿ha notado alguna sensación especial en el cuerpo, como si se le doblaran las piernas?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todos los días)

43. ¿Ha estado más nervioso o irritable últimamente?

Si _____ No _____

44. ¿Se ha sentido triste y deprimido últimamente?

Si _____ No _____

45. ¿Ha notado que tiene problemas de memoria últimamente?

Si _____ No _____

46. ¿Con frecuencia pierde la concentración en sus labores?

Si _____ No _____

47. ¿Siente que ha disminuido su apetito sexual últimamente?

Si _____ No _____

48. ¿Ha fumado alguna vez?

Si _____ No _____

49. ¿Fuma actualmente?

Si _____ No _____

50. ¿Cuántos años de su vida ha fumado?

51. ¿Cuántos cigarrillos en promedio ha fumado por día?

52. ¿Con qué frecuencia toma bebidas alcohólicas?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todos los días)

53. ¿En promedio cada vez que toma bebidas alcohólicas, cuántas copas, vasos de vino o cervezas toma?

54. ¿Con qué frecuencia toma bebidas como café, té, coca cola o pepsi cola?

- a) nunca
- b) rara vez (menos de 1 vez al mes)
- c) algunas veces (1 a 2 veces por mes)
- d) frecuentemente (1 a 2 veces por semana)
- e) por lo general (3 a 5 veces por semana)
- f) siempre (todos los días)

55. ¿En promedio, cada vez que toma café, té o refresco de cola, cuántos vasos o tazas toma?

56. ¿Tiene familiares en primer grado como hermanos, padres o hijos con presión alta?

Si _____ No _____

57. ¿Tiene familiares en primer grado como hermanos, padres, o hijos muy gordos?

Si _____ No _____

58. ¿Tiene familiares en primer grado como hermanos, padres o hijos enfermos de azúcar en la sangre?

Si _____ No _____

59. ¿Tiene familiares en primer grado como hermanos, padres o hijos que tengan mucho sueño durante el día?

Si _____ No _____

60. ¿Usted padece o ha padecido de presión alta?

- a) nunca
- b) antes, pero no ahora
- c) actualmente la padezco
- d) lo ignoro

61. ¿Ha padecido o padece de asma bronquial, bronquitis crónica u otra enfermedad pulmonar?

- a) nunca
- b) antes, pero no ahora
- c) actualmente la padezco
- d) lo ignoro

62. ¿Ha padecido o padece de enfermedades del corazón o ataques al corazón?

- a) nunca
- b) antes, pero no ahora
- c) actualmente la padezco
- d) lo ignoro

63. ¿Ha padecido o padece de gastritis o úlcera gástrica?

- a) nunca
- b) antes, pero no ahora
- c) actualmente la padezco
- d) lo ignoro

64. ¿Padece de diabetes?

- a) nunca
- b) actualmente la padezco
- c) lo ignoro

65. ¿Toma algún medicamento actualmente?

Si _____ No _____

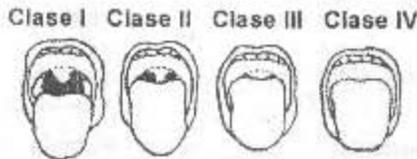
Especifique _____

EXPLORACION FISICA

FAVOR DE NO ESCRIBIR EN ESTA AREA

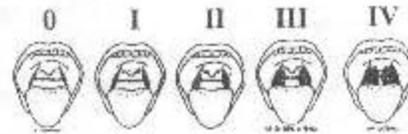
PESO _____ kg SaO₂ _____
 TALLA _____ metros FC _____
 PERIMETRO DEL CUELLO _____ cm TA _____
 I.M.C. _____

Explorar apertura bucal sin
abatelenguas



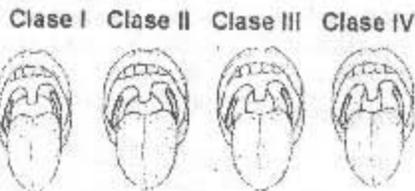
MALLAMPATI

Tamaño de las amígdalas con
abatelenguas y sin arqueo



AMIGADALAS OBSTRUCTIVAS

Explorar apertura bucal sin
abatelenguas



PILARES



Espacio cricomenal

cm



- NORMAL.....(1)
- RETROGNATA.....(2)
- MICROGNATA.....(3)
- PROGNATA.....(4)

Cuestionario para la detección y valoración de la roncopatía y apnea del sueño
Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos

Nombre: _____ No. De exp _____
Edad: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Estatura: _____ Cuello: _____

Para contestar por el paciente:

En el día usted:

1. Ha presentado somnolencia (sueño) durante el día
(0=mucha, 5=somnolencia moderada, 10=Nada) _____
2. Ha tenido accidentes por quedarse dormido
(0=mas de uno, 5=alguno, 0=ninguno) _____
3. Ha presentado sueño al conducir un automóvil
(0=mucha, 5=somnolencia moderada, 10=Nada) _____
4. Ha presentado sueño por estar sentado o inactivo por 15 minutos
(0=mucha, 5=somnolencia moderada, 10=Nada) _____
5. Ha tenido sueño en la lectura por 15 minutos
(0=mucha, 5=somnolencia moderada, 10=Nada) _____
6. Presenta sueño al viajar como pasajero en un transporte por 15 minutos
(0=mucha, 5=somnolencia moderada, 10=Nada) _____

Al levantarse usted

7. Presenta sueño reparador
(0=nada reparador, 5 regularmente reparador, 10=reparador) _____
8. Tiene dificultades para despertar
(0=Despertar muy difícil, lento y confuso, 5=algunas dificultades, 10= Ninguna) _____
9. Tiene continuidad en el sueño
(0=muchas interrupciones, 5= algunas interrupciones, 10=continuo) _____
10. Calificaría su calidad del sueño
(0=muy mala calidad, 5=regular, 10=Muy buena) _____
11. La capacidad matutina para concentrarse
(0=muy mala calidad, 5=regular, 10=Muy buena) _____
12. Presenta boca seca al despertar
(0=Muy reseca, 5=regularmente seca, 10= Nada seca) _____
13. Ha despertado con sensación de falta de aire
(0=Mas de uno, 5=Uno, 10=Ninguno) _____
14. El número de veces que despierta en la noche
(0=Frecuentes, 5=Algunas veces, 10= Ninguno) _____

Para contestar por el familiar

15. El ronquido es intenso
(0=muy intenso, 5=moderado, 10= nada intenso) _____
16. Tiene ronquido interrumpido
(0=muchas interrupciones, 5=Algunas interrupciones, 10=continuo) _____
17. El tiempo que ronca es
(0=Toda la noche, 5=parte de la noche, 10= No ronco) _____
18. Presenta dificultades para respirar durante el sueño
(0=respiración muy difícil, 5=moderada, 10=ninguna) _____
19. Tiene suspensiones respiratorias
(0=Frecuentes, 5=Algunas, 10=Ninguna) _____
20. Presenta movimientos corporales
(0=Frecuentes, 5=Algunas, 10=Ninguna) _____
21. El tiempo que tarda en dormirse
(0=Menos de 5 minutos, 5=6 a 15 minutos, 10=16 a 30 min) _____

Total (suma de puntos) _____