



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

11237

2ij

263

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Posgrado
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD
PEMEX

ADENOIDITIS Y ALTERACIONES
ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

TESIS DE POSGRADO
Que para obtener la especialidad en
PEDIATRIA

p r e s e n t a l a

DRA. MARIA INES ARACELI UGALDE UGALDE

Tutores de la Tesis: Dr. Guillermo wakida Kusunoki
Dr. Héctor Osnaya Martínez



México, D. F.

263633 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

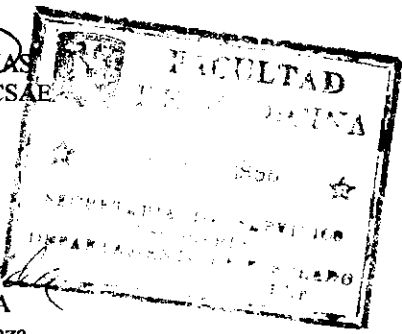


[Handwritten signature of Dr. Guillermo Hernandez Morales]

DR GUILLERMO HERNANDEZ MORALES
Director del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX

[Handwritten signature of Dra Ana Elena Limon Rojas]

DRA ANA ELENA LIMON ROJAS
Jefe del servicio de Pediatria del HCSAE



[Handwritten signature of Dra Judith Lopez Zepeda]
DRA JUDITH LOPEZ ZEPEDA
Jefe del Departamento de Enseñanza

[Handwritten signature of Dr. Guillermo Wakida Kusunoki]

DR GUILLERMO WAKIDA KUSONOKI
Tutor de la Tesis.

[Handwritten signature of Dr. Hector Osnaya Martinez]
DR HECTOR OSNAYA MARTINEZ
Tutor de la Tesis

DEDICATORIAS

A DIOS: PORQUE EL HA SIDO EL MOTOR QUE LLEVO MI VIDA POR LOS SENDEROS DE LA MEDICINA, QUIEN HA GUIADO MIS PASOS HASTA CONSEGUIR QUE EL ESTUVIERA PRESENTE EN CADA UNO DE LOS HERMANOS QUE MAS NECESITAN, POR QUIEN APRENDI QUE EL AMOR A LOS DEMAS ES UNA ENTREGA DE LO QUE SE SABE, SE TIENE Y SE ES. PORQUE SIEMPRE HA ESTADO CONMIGO EN LOS MOMENTOS MAS FELICES Y EN LOS MOMENTOS DE PRUEBA. PORQUE EL FUE QUIEN CONDUJO MIS PASOS HASTA ESTE LUGAR Y MOMENTO.

A MIS PEQUEÑOS PACIENTES CON LOS CUALES CONOCI QUE LA VERDADERA SABIDURIA SE ENCUENTRA EN DAR TODO LO QUE UNO PUEDE POR AQUELLOS QUE NECESITAN NO SOLO NUESTRO CONOCIMIENTO SINO EL CARIÑO Y EL APOYO PARA SALIR ADELANTE EN LA DIFICIL PRUEBA DE LA ENFERMEDAD. A TODOS AQUELLOS QUE AUN ESTAN CON NOSOTROS Y A LOS QUE NOS ESPERAN CON EL ETERNO

A MIS PADRES: LOURDES Y CONSTANTINO, POR TODO EL AMOR QUE ME HAN ENTREGADO, Y CON EL QUE HAN LOGRADO AYUDARME A SALIR ADELANTE. SIN USTEDES DOS NUNCA HUBIERA PODIDO ALCANZAR LAS METAS PROPUESTAS, NI LOGRADO SUPERAR MIS DEFECTOS. A MIS HERMANOS POR TODO EL APOYO Y AMOR RECIBIDOS, PORQUE HAN COMPARTIDO MIS TRIUNFOS Y MIS ERRORES Y ME HAN ACEPTADO TAL COMO SOY.

A MIS MAESTROS, MIS COMPAÑEROS Y AL PERSONAL DE ENFERMERIA DE ESTE HOSPITAL. GRACIAS

INDICE

- 1.0 INTRODUCCION
- 2.0 ANTECEDENTES
- 3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 4.0 JUSTIFICACION
- 5.0HIPOTESIS
- 6.0OBJETIVOS
- 7.0 METODOLOGIA
- 8.0 CRITERIOS DE SELECCION
- 9.0 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION
- 10.0 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS
- 11.0 ANALISIS DE DATOS
- 12.- CONSIDERACIONES ETICAS
- 13.0 RESULTADOS
- 14.0 DISCUSION
- 15.0 ANEXOS

1.0 INTRODUCCION

Se ha mencionado en la literatura que la obstrucción crónica ha mostrado ser la causa de alteraciones a diferentes niveles. Como son alteraciones propias de las vías respiratorias como sería el caso de bronquitis en pacientes asmáticos, se ha mencionado relación, predisposición a alergias, hiperreactividad de vías aéreas y quizá eosinofilia, además factores como el tabaco pueden condicionar en forma extrínseca susceptibilidad para la misma obstrucción crónica.(1).

Muchas de estas enfermedades tienen un común defecto fisiológico de obstrucción que conlleva a consecuencias hemodinámicas. La hipertensión arterial pulmonar es la complicación cardiovascular primaria en neumopatía obstructiva crónica. Entre los factores se encuentran vasoconstricción hipóxica, acidosis, disminución del lecho vascular pulmonar, destrucción del parénquima o tromboembolia pulmonar intercurrente e hipertensión venosa pulmonar por insuficiencia del ventrículo izquierdo, en reacción a la mayor poscarga inducida por los incrementos de la presión de arteria y la resistencia vascular pulmonares, surge hipertrofia del ventrículo derecho y al final insuficiencia congestiva del mismo.(2).

El lecho vascular pulmonar es un sistema de presión y resistencias bajas que puede tener incrementos en el flujo sanguíneo y aumentar muy poco su presión del flujo de entrada en arteria pulmonar, presión del flujo de salida de venas pulmonares o aurícula izquierda y flujo sanguíneo en todos los pulmones.

Se refiere en la literatura que existen casos reportados en los que una obstrucción parcial de las vías aéreas por crecimiento adenoideo y de amígdalas puede producir hipoxia alveolar y ello induce vasoconstricción pulmonar para intensificar la resistencia de vasos pulmonares. Las pruebas sugieren que la hipoxemia es potente vasoconstrictor pulmonar, es el principal factor que ocasiona hipertensión pulmonar.(4).

Algunos otros autores comentan que en pacientes con apnea durante el sueño originada por obstrucción parcial de las vías aéreas existen cambios fisiológicos debido a que en estos pacientes se han encontrado saturaciones arteriales por debajo de 70% en sangre arterial, con la presencia de esta saturación se han demostrado arritmias cardíacas durante el evento e incluso se refiere la paO_2 se ha encontrado hasta en 48mmHg condicionando en los pacientes hipoxemias que llevan a vasoconstricción y con ello hipertensión arterial pulmonar.(5)

Las alteraciones en la ecología nasofaríngea y orofaríngea actúan como estímulo

inmunológico y son los focos primarios es estas infecciones y de la enfermedad hiperplásica. La infección crónica recurrente y la hiperplasia obstructiva son dos de las manifestaciones más comunes de la enfermedad adenoidea caracterizada por obstrucción nasal, respiración oral y voz nasal.

Como ya comentábamos la fisiopatología de los ronquidos y de la apnea obstructiva durante el sueño son similares e incluso tal vez idénticas. Los individuos que roncan así como aquellos con apnea obstructiva durante el sueño tienen estrechamiento de la vía respiratoria bucofaringea con alargamiento palatino y de la úvula. Aproximadamente el 50% de estas personas presentan obstrucción nasal

Otro problema es la hipotonía de la musculatura que mantiene la vía respiratoria, trastorno que produce colapso de la vía bucofaringea y aparición de presión negativa durante la inspiración. Este colapso de la vía respiratoria conlleva importantes consecuencias fisiológicas negativas, incrementa la presión intratorácica con desplazamiento del árbol laringotraqueal, lo que amplía la sombra cardíaca y provoca congestión vascular pulmonar durante el sueño, con ello los pacientes presentan probablemente hipertensión nocturna.(6)

Entre los síntomas que pueden presentar los pacientes con obstrucción parcial de la vía respiratoria sobre todo durante el sueño son hipoventilación alveolar, obesidad, hipertensiones arterial pulmonar y sistémica, así como alteraciones electrocardiográficas, en particular desviación del eje hacia la derecha, hipertrofia ventricular derecha e hipertrofia auricular derecha también.

En los niños que roncan se ha demostrado que tienen problemas conductuales durante el día, el 3 al 4 % con alteraciones electrocardiográficas que regresaron a la normalidad después de adenoamigdalectomía. A diferencia de los adultos, en el niño los ronquidos son causados por hipertrofia adenoamigdalina. En otro estudio de niños que roncaban se encontró que el retraso en el diagnóstico provocó secuelas prevenibles en 73% de ellos. De tales secuelas 55% consistían en cor pulmonale franco.

2.0 ANTECEDENTES

Se comenta que los niños entre los 4 a 8 años de edad pueden presentar de cuatro a cinco episodios por año de adenoiditis aguda, los cuales pueden disminuir entre los 8 a 9 años, porque se desarrolla una resistencia de la misma. Las adenoides pertenecen al collar de Waldeyer y es una de las estructuras que incrementan su tamaño de acuerdo a la edad, tienden a disminuir entre los 8 a 10 años y desaparecen casi en su totalidad entre los 12 a 15 años.

La hiperplasia obstructiva adenoidea es diagnosticada por la historia clínica y el examen físico, se caracteriza por la ya mencionada triada de respiración oral, ronquido y voz nasal, frecuentemente se observa rinorrea persistente, descarga retrorrenal y tos crónica. Los síntomas asociados como el síndrome de apnea del sueño referido como alteración en los hábitos del sueño puede ser causado únicamente por la hiperplasia adenoidea, lo que hace un síntoma específico para el diagnóstico de esta patología(7).

Para su estudio la enfermedad adenoidea se puede clasificar de la siguiente manera:

a) Adenoiditis aguda: presenta rinorrea persistente purulenta, obstrucción nasal, fiebre y en ocasiones otitis.

b) Adenoiditis crónica agudizada recurrente: definida como 4 o más infecciones en una estación del año, presentan otitis persistentes. La infección crónica puede presentarse con síntomas persistentes con signos característicos como mal aliento y tos crónica.

c) Hiperplasia adenoidea obstructiva: caracterizada por obstrucción nasal (ronquido), respiración oral y voz nasal.

La hipertrofia adenoidea es una entidad nosológica de etiología multifactorial que trae consigo una serie de alteraciones secundarias que la hacen una enfermedad de alto índice de morbilidad. Una de las complicaciones que se han mencionado en diversos estudios es la alteración pulmonar como es el cor pulmonale. De otra manera se han evaluado las funciones respiratorias en las que se ve en un 60% de pacientes con hipertrofia adenoidea que presentan una enfermedad obstructiva pulmonar. Estos estudios se han podido realizar mediante exámenes como Rx de tórax, ECG, y pruebas de funcionamiento respiratorio en niños que son indicativos de posibles daños a este nivel(8).

La valoración radiológica de la hipertrofia adenoidea es un método útil para el diagnóstico de la patología. Se puede establecer la relación entre la sintomatología descrita por el paciente con los hallazgos radiológicos. La radiología lateral de cuello es un método accesible que no implica un evento invasivo y fácil de realizar en pacientes pediátricos.

Se han realizado estudios electrocardiográficos en varios pacientes en los que se sospecha que pudieran presentar en forma secundaria a la obstrucción crónica de las vías aéreas una hipertensión pulmonar encontrándose como ya se mencionaba anteriormente desviación del eje a la derecha, crecimiento de aurícula y ventrículo derechos. También se han realizado pruebas electrocardiográficas durante el sueño encontrándose en el ECG bradicardia, taquicardia y otras arritmias secundarias al evento de apnea durante el sueño.(9)

Entre las causas de obstrucción nasal secundaria a hipertrofia adenoidea son : reacción alérgica y procesos infecciosos recurrentes acompañados en ocasiones de otitis y sinusitis, en algunos caso la hiperplasia adenoidea responde a terapia antimicrobiana y se reserva la cirugía para otros casos.

Las indicaciones de cirugía son las siguientes:

1.-Infección:Adenoiditis crónica recurrente, que no responde a tratamiento antimicrobiano, otitis media aguda sin respuesta al manejo médico.

2.-Obstrucción : Con apnea durante el sueño o alteraciones del mismo.

Cor pulmonale

Anormalidades de la voz

Enfermedad cardíaca o pulmonar exacerbada por obstrucción del paso del aire

Neoplasias malignas o benignas

Alteraciones en la ingesta

Sospecha de hiperplasia adenoidea con obstrucción

Anormalidades dentarias.

Se ha descrito a la nasofaringe como un espacio formado por la parte anterior de las coanas, la base del esfenoideas, la base superior y posterior del occipital y finalmente el paladar blando inferior el cual es importante para la fonación.

En estudios realizados se ha establecido que la distancia entre el tejido blando de la nasofaringe y el paladar blando como el espacio que más se ha relacionado con el crecimiento adenoideo y los datos de obstrucción.Se trato de comparar las radiografías tomadas con la boca cerrada o con la nariz obstruida y se encontro que existen falsos positivos si el paciente se encuentra respirando con la boca ya que fisiológicamente se cierra el espacio aereo descrito y crea crecimiento adenoideos falsos. (10)

La exploración física de estos individuos puede ser completamente normal, a excepción de una úvula grande, algunas veces edematosa, con paladar blando alargado, además de la ya mencionada redundancia de la mucosa faríngea sobretodo en los pilares posteriores lo cual provoca estrechamiento del espacio bucofaríngeo. Se han hecho intentos por señalar el sitio de la obstrucción con el fin de planificar de manera más precisa el manejo terapéutico. Ningún método demostró ser significativamente más útil que la exploración física(11).

3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En los pacientes con adenoiditis comprobada clínica y radiológicamente se encuentran alteraciones electrocardiográficas compatibles con hipertensión pulmonar?

4.0 JUSTIFICACION

La hipertrofia adenoidea es frecuentemente vista en pacientes pediátricos, motivo de consulta y preocupación por las madres el hecho de la apnea durante el sueño y de la respiración oral, siendo este tipo de padecimientos en muchos de los pacientes de larga evolución y con variados esquemas de manejo sin que en muchas ocasiones se resuelva.

Se ha comentado ya la presencia de obstrucción de las vías respiratorias lleva consecuencias fisiológicas negativas incrementando la presión intratorácica con desplazamiento del árbol laringotraqueal, lo que amplía la sombra cardíaca y provoca congestión vascular pulmonar, sufriendo con ello muchos pacientes hipertensión tanto pulmonar como sistémica, así como alteraciones electrocardiográficas en particular desviación del eje a la derecha, hipertrofia ventricular derecha e hipertrofia auricular derecha.

5.0 HIPOTESIS

Los datos clínicos y radiológicos en pacientes compatibles con hipertrofia adenoidea en los niños pueden provocar alteraciones en el electrocardiograma compatibles con hipertensión pulmonar .

6.0 OBJETIVOS

- 1.-Determinar si la adenoiditis produce alteraciones electrocardiográficas en los pacientes con hipertrofia adenoidea.
- 2.-Relacionar el cuadro clínico con índices electrocardiográficos de crecimiento auricular y ventricular derechos, desviación del eje a la derecha en pacientes con hipertrofia adenoidea.

3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En los pacientes con adenoiditis comprobada clínica y radiológicamente se encuentran alteraciones electrocardiográficas compatibles con hipertensión pulmonar?

4.0 JUSTIFICACION

La hipertrofia adenoidea es frecuentemente vista en pacientes pediátricos, motivo de consulta y preocupación por las madres el hecho de la apnea durante el sueño y de la respiración oral, siendo este tipo de padecimientos en muchos de los pacientes de larga evolución y con variados esquemas de manejo sin que en muchas ocasiones se resuelva.

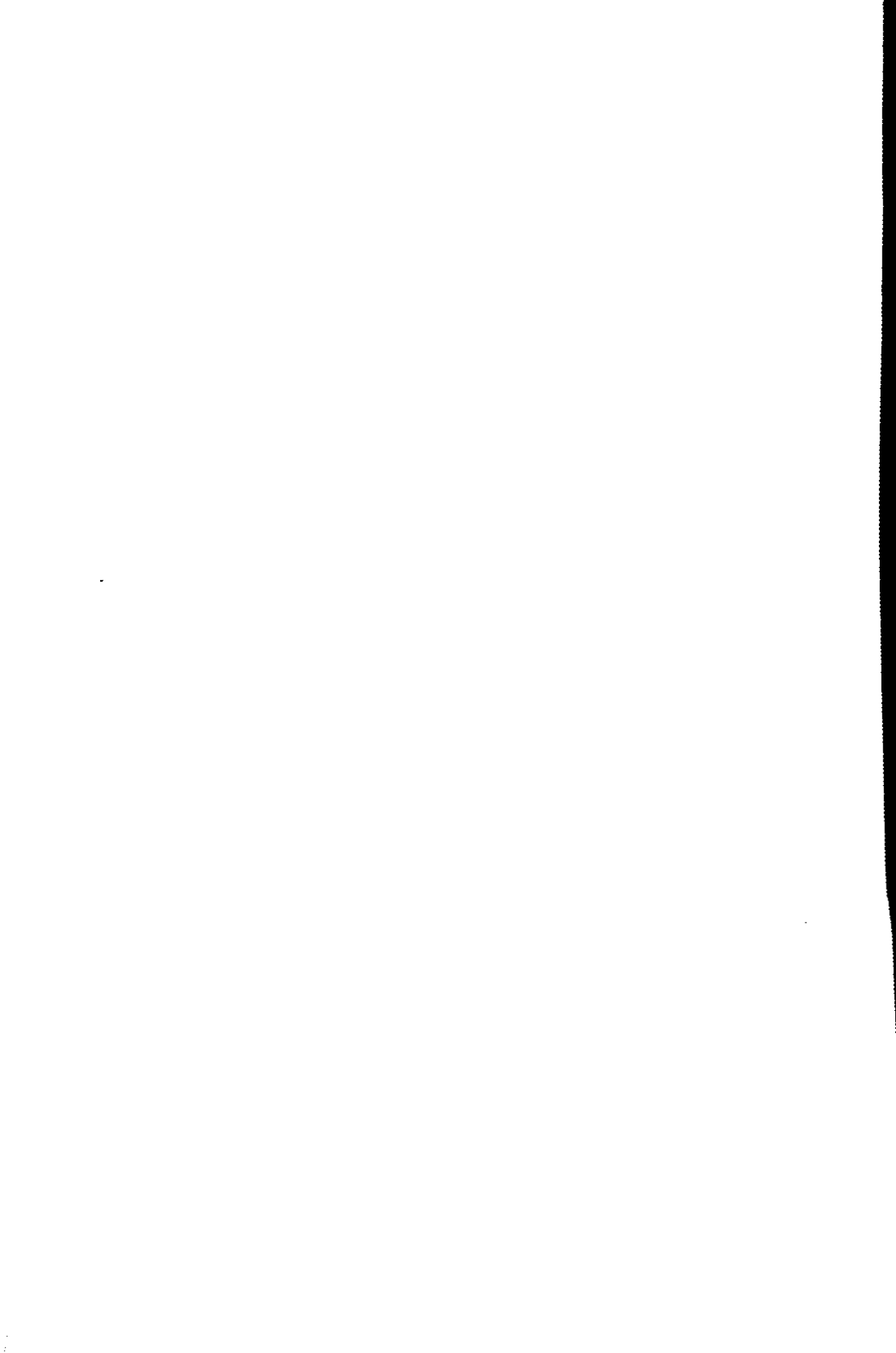
Se ha comentado ya la presencia de obstrucción de las vías respiratorias lleva consecuencias fisiológicas negativas incrementando la presión intratorácica con desplazamiento del árbol laringotraqueal, lo que amplía la sombra cardíaca y provoca congestión vascular pulmonar, sufriendo con ello muchos pacientes hipertensión tanto pulmonar como sistémica, así como alteraciones electrocardiográficas en particular desviación del eje a la derecha, hipertrofia ventricular derecha e hipertrofia auricular derecha.

5.0 HIPOTESIS

Los datos clínicos y radiológicos en pacientes compatibles con hipertrofia adenoidea en los niños pueden provocar alteraciones en el electrocardiograma compatibles con hipertensión pulmonar .

6.0 OBJETIVOS

- 1.-Determinar si la adenoiditis produce alteraciones electrocardiográficas en los pacientes con hipertrofia adenoidea.
- 2.-Relacionar el cuadro clínico con índices electrocardiográficos de crecimiento auricular y ventricular derechos, desviación del eje a la derecha en pacientes con hipertrofia adenoidea.



3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En los pacientes con adenoiditis comprobada clínica y radiológicamente se encuentran alteraciones electrocardiográficas compatibles con hipertensión pulmonar?

4.0 JUSTIFICACION

La hipertrofia adenoidea es frecuentemente vista en pacientes pediátricos, motivo de consulta y preocupación por las madres el hecho de la apnea durante el sueño y de la respiración oral, siendo este tipo de padecimientos en muchos de los pacientes de larga evolución y con variados esquemas de manejo sin que en muchas ocasiones se resuelva.

Se ha comentado ya la presencia de obstrucción de las vías respiratorias lleva consecuencias fisiológicas negativas incrementando la presión intratorácica con desplazamiento del árbol laringotraqueal, lo que amplía la sombra cardíaca y provoca congestión vascular pulmonar, sufriendo con ello muchos pacientes hipertensión tanto pulmonar como sistémica, así como alteraciones electrocardiográficas en particular desviación del eje a la derecha, hipertrofia ventricular derecha e hipertrofia auricular derecha.

5.0 HIPOTESIS

Los datos clínicos y radiológicos en pacientes compatibles con hipertrofia adenoidea en los niños pueden provocar alteraciones en el electrocardiograma compatibles con hipertensión pulmonar .

6.0 OBJETIVOS

- 1.-Determinar si la adenoiditis produce alteraciones electrocardiográficas en los pacientes con hipertrofia adenoidea.
- 2.-Relacionar el cuadro clínico con índices electrocardiográficos de crecimiento auricular y ventricular derechos, desviación del eje a la derecha en pacientes con hipertrofia adenoidea.

3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿En los pacientes con adenoiditis comprobada clínica y radiológicamente se encuentran alteraciones electrocardiográficas compatibles con hipertensión pulmonar?

4.0 JUSTIFICACION

La hipertrofia adenoidea es frecuentemente vista en pacientes pediátricos, motivo de consulta y preocupación por las madres el hecho de la apnea durante el sueño y de la respiración oral, siendo este tipo de padecimientos en muchos de los pacientes de larga evolución y con variados esquemas de manejo sin que en muchas ocasiones se resuelva.

Se ha comentado ya la presencia de obstrucción de las vías respiratorias lleva consecuencias fisiológicas negativas incrementando la presión intratorácica con desplazamiento del árbol laringotraqueal, lo que amplía la sombra cardíaca y provoca congestión vascular pulmonar, sufriendo con ello muchos pacientes hipertensión tanto pulmonar como sistémica, así como alteraciones electrocardiográficas en particular desviación del eje a la derecha, hipertrofia ventricular derecha e hipertrofia auricular derecha.

5.0 HIPOTESIS

Los datos clínicos y radiológicos en pacientes compatibles con hipertrofia adenoidea en los niños pueden provocar alteraciones en el electrocardiograma compatibles con hipertensión pulmonar .

6.0 OBJETIVOS

- 1.-Determinar si la adenoiditis produce alteraciones electrocardiográficas en los pacientes con hipertrofia adenoidea.
- 2.-Relacionar el cuadro clínico con índices electrocardiográficos de crecimiento auricular y ventricular derechos, desviación del eje a la derecha en pacientes con hipertrofia adenoidea.

7.0 METODOLOGIA

a)Diseño:

Longitudinal, prospectivo, observacional, descriptivo

b)Población y muestra:

-Se estudiarán los niños atendidos en la consulta externa de Pediatría del HCSAE PEMEX de los meses de noviembre de 1997 a enero de 1998.

Grupo problema:Con datos sugestivos de adenoiditis y control radiológico de obstrucción compatible con hipertrofia adenoidea.

8.0 CRITERIOS DE SELECCION

A)INCLUSION:

Niños de ambos sexos de edad comprendida de 1 a 13 años que reunan 2 o más criterios mayores y uno menor o bien dos menores y uno mayor de hipertrofia adenoidea.

CRITERIOS MAYORES:

- 1.-Ronquido
- 2.-Voz nasal
- 3.-Respiración oral
- 4.-Rx lateral de cuello con datos de hipertrofia adenoidea

7.0 METODOLOGIA

a)Diseño:

Longitudinal, prospectivo, observacional, descriptivo

b)Población y muestra:

-Se estudiarán los niños atendidos en la consulta externa de Pediatría del HCSAE PEMEX de los meses de noviembre de 1997 a enero de 1998.

Grupo problema:Con datos sugestivos de adenoiditis y control radiológico de obstrucción compatible con hipertrofia adenoidea.

8.0 CRITERIOS DE SELECCION

A)INCLUSION:

Niños de ambos sexos de edad comprendida de 1 a 13 años que reunan 2 o más criterios mayores y uno menor o bien dos menores y uno mayor de hipertrofia adenoidea.

CRITERIOS MAYORES:

- 1.-Ronquido
- 2.-Voz nasal
- 3.-Respiración oral
- 4.-Rx lateral de cuello con datos de hipertrofia adenoidea

CRITERIOS MENORES:

- a) Halitosis
- b) Tos nocturna
- c) Cuadros repetitivos de infección de vías aéreas superiores
- d) Antecedentes de otitis y sinusitis

B) EXCLUSION

- Niños con procesos infecciosos agudos
- Pacientes con otra patología de base con hipotonía faríngea
- Pacientes con sospecha o presencia de proceso neoplásico.

C) ELIMINACION:

- Pacientes con radiografía sin crecimiento o hipertrofia adenoidea

9.0 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

1.-EDAD

Entre 1 a 13 años de edad

2.-SEXO

Femenino y masculino

3.-SINTOMATOLOGIA

Tres o más de los siguientes datos clínicos:

- Ronquido

- Voz nasal

- Rinorrea persistente

CRITERIOS MENORES:

- a) Halitosis
- b) Tos nocturna
- c) Cuadros repetitivos de infección de vías aéreas superiores
- d) Antecedentes de otitis y sinusitis

B) EXCLUSION

- Niños con procesos infecciosos agudos
- Pacientes con otra patología de base con hipotonía faríngea
- Pacientes con sospecha o presencia de proceso neoplásico.

C) ELIMINACION:

- Pacientes con radiografía sin crecimiento o hipertrofia adenoidea

9.0 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

1.-EDAD

Entre 1 a 13 años de edad

2.-SEXO

Femenino y masculino

3.-SINTOMATOLOGIA

Tres o más de los siguientes datos clínicos:

-Ronquido

-Voz nasal

-Rinorrea persistente

- Tos persistente
- Infecciones recurrentes de vías aéreas
- Halitosis, sensación de falta de aire y boca seca

4.-INTERPRETACION RADIOGRAFICA

Realizándose estudio de lateral de cuello con interpretación por servicio de Radiología e imagen.

5.-INTERPRETACION ELECTROCARDIOGRAFICA

Se realizó por el Cardiólogo Pediatra de este Hospital en donde se evaluaron los siguientes criterios:

- a) Desviación del eje a la derecha
- b) Hipertrofia auricular derecha: Sugerida por Onda P picuda mayor de 2.5 mm en cualquier derivación
- c) Hipertrofia ventricular derecha: Con cualquiera de los siguientes datos o solos o en combinación.
 - 1) R en V1 superior al percentil 98° para la edad.
 - 2) S en V6 superior al percentil 98° para la edad.
 - 3) T vertical en V1 después de cuatro días
 - 4) qR en V3R o V1
 - 5) RSR' de duración normal en V3R o V1 con R' mayor de 15 mm si tiene menos de un año, mayor de 10 mm a partir de un año de edad. (esto es sugestivo de sobrecarga de volumen diastólico)
 - 6) R alta con T asimétrica invertida en V1 sugiere distensión ventricular derecha

10.0 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se aplicó un cuestionario (anexo 1) mediante un interrogatorio dirigido e indirecto (al familiar).

- Tos persistente
- Infecciones recurrentes de vías aérea
- Halitosis, sensación de falta de aire y boca seca

4.-INTERPRETACION RADIOGRAFICA

Realizándose estudio de lateral de cuello con interpretación por servicio de Radiología e imagen.

5.-INTERPRETACION ELECTROCARDIOGRAFICA

Se realizo por el Cardiólogo Pediatra de este Hospital en donde se evaluaron los siguientes criterios:

- a)Desviación del eje a la derecha
- b)Hipertrofia auricular derecha:Sugerida por Onda P picuda mayor de 2.5 mm en cualquier derivacion
- c)Hipertrofia ventricular derecha:Con cualquiera de los siguientes datos o solos o en combinacion.
 - 1)R en V1 superior al percentil 98° para la edad.
 - 2)S en V6 superior al percentil 98° para la edad.
 - 3)T vertical en V1 despues de cuatro días
 - 4)qR enV3R o V1
 - 5)RSR' de duracion normal en V3R o V1 con R' mayor de 15 mm si tiene menos de un año, mayor de 10mm a partir de un año de edad.(esto es sugestivo de sobrecarga de volumen diastólico)
 - 6)R alta con T asimétrica invertida en V1 sugiere distensión ventricular derecha

10.0 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se aplicó un cuestionario(anexo 1) mediante un interrogatorio dirigido e indirecto (al familiar).

Se exploraron a los pacientes en la consulta externa de Pediatría por médicos adscritos y residentes.

Se tomó control de radiología lateral de cuello, siendo interpretada por el servicio de Radiología e Imagen.

Se solicitó a los pacientes con datos compatibles con hipertrofia adenoidea tanto clínicamente como radiológicamente un electrocardiograma y se interpretó por médico cardiólogo Pediatra.

11.0 ANALISIS DE DATOS

Se realiza estudio de χ^2 con P menor de 0.01 determinándose con la presencia o ausencia de alteraciones electrocardiográficas en pacientes con adenoiditis.

12.0 CONSIDERACIONES ETICAS

Se llevó a cabo mediante la información a los padres del niño acerca de los procedimientos a los que se iba a someter su hijo y de los resultados de los mismos.

Se exploraron a los pacientes en la consulta externa de Pediatría por médicos adscritos y residentes.

Se tomó control de radiología lateral de cuello, siendo interpretada por el servicio de Radiología e Imagen.

Se solicitó a los pacientes con datos compatibles con hipertrofia adenoidea tanto clínicamente como radiológicamente un electrocardiograma y se interpretó por médico cardiólogo Pediatra.

11.0 ANALISIS DE DATOS

Se realiza estudio de X^2 con P menor de 0.01 determinándose con la presencia o ausencia de alteraciones electrocardiográficas en pacientes con adenoiditis.

12.0 CONSIDERACIONES ETICAS

Se llevó a cabo mediante la información a los padres del niño acerca de los procedimientos a los que se iba a someter su hijo y de los resultados de los mismos.

Se exploraron a los pacientes en la consulta externa de Pediatría por médicos adscritos y residentes.

Se tomó control de radiología lateral de cuello, siendo interpretada por el servicio de Radiología e Imagen.

Se solicitó a los pacientes con datos compatibles con hipertrofia adenoidea tanto clínicamente como radiológicamente un electrocardiograma y se interpretó por médico cardiólogo Pediatra.

11.0 ANALISIS DE DATOS

Se realiza estudio de X^2 con P menor de 0.01 determinándose con la presencia o ausencia de alteraciones electrocardiográficas en pacientes con adenoiditis.

12.0 CONSIDERACIONES ETICAS

Se llevó a cabo mediante la información a los padres del niño acerca de los procedimientos a los que se iba a someter su hijo y de los resultados de los mismos.

13.0 RESULTADOS:

Se revisaron en total 40 pacientes con cuadro clínico, radiografía compatibles con hipertrofia adenoidea ,obteniendose los siguientes datos: en total 19 mujeres y 24 varones(gráfica 1)

Con grupos de edad :

1 a 3..... 17 pacientes.....42%

6 a 10 20 pacientes.....50% (gráfica 2)

>10..... 3 pacientes8%

Dentro de las manifestaciones clínicas que se observaron y con los datos que se refirieron en el cuestionario (anexo 1) se obtuvieron que la presentación de los mismos fue la siguiente:

Ronquido en 30 pacientes (75%), Respiración oral en 33 pacientes(82,5%), Voz nasal en 27 pacientes (67.5%), Tos en todos los pacientes , Halitosis en 22 pacientes (55%),Apnea del sueño en 18 pacientes(45%)(gráfica 3).

Además se revisaron los estudios radiológicos y con la interpretación hecha por el servicio de radiología e imagen se encontraron los siguientes datos:

Obstrucción nasofaríngea

50 a 60%.....13 pacientes.....32.5%

70 a 80% 18 pacientes.....45% (Gráfica 4)

90% o mas..... 9 pacientes.....22.5%

Los resultados de la revisión de los electrocardiogramas hechas por el Cardiólogo pediatra del HCSAE fueron los siguientes:

Desviación del eje a la derecha 5 pacientes de los cuales tenían una obstrucción del 50 al 60% , con un total de 38.4%,del total de 12 pacientes afectados.

Hipertrofia de la aurícula derecha en 3 pacientes con un porcentaje de obstrucción del 90% con un 33.3%,de los mismos pacientes con alteración

Hipertrofia ventricular derecha en 5 pacientes con una obstrucción del 90% con un total de 55.5%. de 12 pacientes con alteración electrocardiográfica

En el caso de arritmias se presentaron de tipo sinusal en 6 pacientes en donde 5 de ellos presentaban antecedente de apnea durante el sueño con un porcentaje de obstrucción de la vía aérea del 70 al 80% y uno de ellos también con la ya mencionada apnea pero con un porcentaje del 90%

Obteniendose entonces los siguientes resultados:

Total de pacientes con alteracion= 12

arritmia sinusal en 6 pacientes

desviacion eje a derecha en 5 pacientes

hipertrofia auricular derecha en 3 pacientes

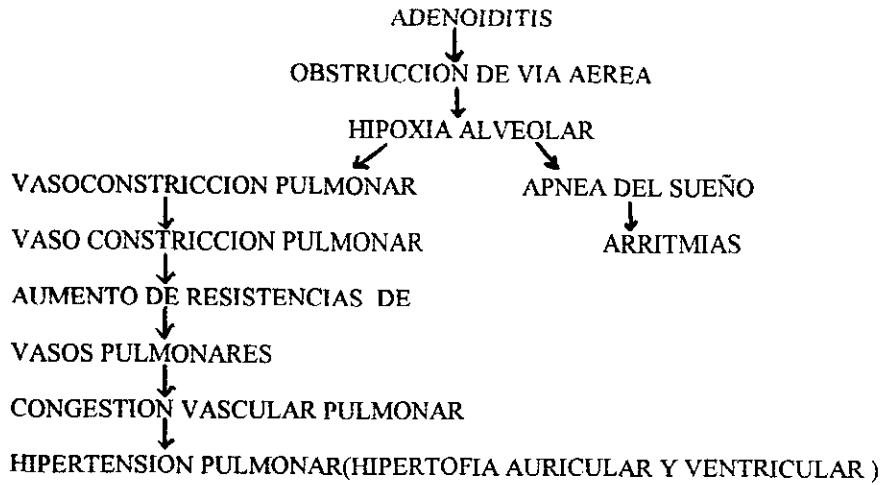
hipertrofia ventricular derecha en 5 pacientes

alteraciones electrocardiograficas (Gráfica 5)

	%	si	no	total
o				
b	90% ó >	9	4	13
s	<90%	3	24	27
t				
r				
c	total	12	28	40

$\chi^2 = 11.48$ $P = 0.0003$

CUADRO FISIOPATOLOGICO DE ALTERACIONES
ELECTROCARDIOGRAFICAS SECUNDARIAS A ADENOIDITIS EN NIÑOS



14.0 DISCUSION

De acuerdo a lo referido por los diversos autores ya mencionados encontramos en la muestra estudiada que el paciente con una obstrucción crónica de la vía aérea puede presentar entre otras complicaciones alteraciones a nivel del electrocardiograma y que ello pudiera reflejar una alteración vascular pulmonar probablemente secundaria a la hipoxia que se presenta y que fuera como mecanismo del propio organismo para tratar de compensar la falta del mismo oxígeno a otros niveles.

Esto es relevante si se toma en cuenta que entre más oportuna sea determinado el problema, podremos llegar a encontrar más pronto solución a lo que puede ser un problema grave como sería el cor pulmonale en sí.

Si bien es cierto la muestra con que contamos es pequeña, es bien claro que existen ya en algunos pacientes alteraciones importantes que deben ser tomadas en cuenta para solución. La mejor determinación en estos casos sería corroborar lo ya encontrado con un ecocardiograma, que sería motivo de otro estudio. Nuestros resultados son semejantes a lo encontrado por otros autores(1,3,8) y es preciso tener en consideración que en pacientes cuyo problema obstructivo es crónico con un porcentaje alrededor del 90% se encuentran alteraciones compatibles con hipertensión pulmonar y con ello al encontrar este tipo de pacientes realizar como parte de su estudio un control electrocardiográfico para descartar esta posibilidad y evitar complicaciones mayores. Algunos otros autores refieren menos porcentajes de presentación de alteraciones electrocardiográficas(7,9,10), pero coinciden en la presencia de la mismas en cuanto a mayor sea la obstrucción y la desaturación.(2,4).

Como ya comentábamos la muestra en estudio es pequeña sin embargo es estadísticamente significativa a una $p=0.0003$, lo que correlaciona alteraciones electrocardiográficas en pacientes con una obstrucción crónica de más del 90% secundaria a adenoiditis, que habrá que considerar en adelante para el estudio de pacientes con esta patología y evitar de esta manera complicaciones tan severas como el cor pulmonale, teniendo un diagnóstico oportuno, y de esta manera resolver en forma oportuna el problema que se presenta.

CONCLUSION:

Si existe obstrucción del 90 % ó más de la vía aérea en pacientes con adenoiditis comprobada tanto clínica como radiológicamente, se presentan alteraciones en el electrocardiograma compatibles con crecimiento de las cavidades derechas que sugieren datos de hipertensión pulmonar.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Anthonis NR. Wrigth EC. Prognosis in Chronic obstructiv Pulmonary Disease. *Am. Rev. Resp. Dis.* 133:14-20, 1986
- 2) Abraham AS. Cole E. Factor Contributing to the reversible pulmonary hypertension of patients with acute respiratory failure studied serial observations during recovery. *Circ. Res* 2: 451-60, 1969.
- 3) Dale H Rice. Ronquidos y apnea obstructiva durante el sueño. *Otol Clin North America* 2:1447-1451
- 4) Richard A Matthay C. Interaccion cardiovascular pulmonar en neumopatía crónica. *Otol. Clin North America* 3:585-631, 1991.
- 5) Breton D. Moriseau. Duran. Growth Retardation and obstructive sleep apnea in infants. *Arch Pediatr* jul 50(6) 493-496, 1993
- 6) Jacobs Y. Gray R. Upper airway obstruction in children. *Arch Otolaryngol Surg* sep 122(9) 945-950, 1996
- 7) Bronsy L. Modern Assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North America* 36(6)1551-1560
- 8) Khalifa Ms et al. Effect of enlarged adenoids on arterial blood gases in children. *J. Laryngol Otol* 105:463-488, 1991
- 9) Glen G Cayler E. Heart Failure due to enlarged tonsils and adenoids. *Amer. J. Dis Child* 118:708-717, 1969
- 10) Terry LF Harold PV. The implications of controlled studies of tonsillectomy and adenoidectomy. *Otol Clin North America* 20(2)409-413, 1987
- 11) Worlmal Md Prescott C. Adenoids: Comparison of radiological assessment methods with clinical and endoscopic findings. *J. Laryngol Otol* 106:342-344, 1993

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

- 1.-EL NIÑO RONCA POR LAS NOCHES?
- 2.-¿PRESENTA EL NIÑO RESPIRACION POR LA BOCA?
- 3.-¿TOSE CON FRECUENCIA?
- 4.-¿TIENE EL NIÑO VOZ NASAL?
- 5.-¿CON QUE FRECUENCIA SE ENFERMA DE LAS VIAS AEREAS ? EN UN TIEMPO DE 6 MESES.
- 6.-¿CONVIVE CON FAMILIARES QUE FUMEN?
- 7.-¿EXISTEN ANTECEDENTES DE ALERGIA EN LA FAMILIA?
- 8.-¿CUANTOS TRATAMIENTOS ANTIBIOTICOS HA RECIBIDO?EN LOS ULTIMOS 6 MESES.
- 9.-¿HA PRESENTADO ALGUNA INFECCION O DOLOR DE OIDOS?
- 10.-¿HA REQUERIDO TRATAMIENTO PARA EL OIDO?
- 11.-¿PRESENTA MAL ALIENTO(HALITOSIS)?
- 12.-¿HA CURSADO CON SINUSITIS?
- 13.-¿COMO SON SUS RESPIRACIONES MIENTRAS DUERME?
- 14.-¿SE DESPIERTA POR LA NOCHE CON SENSACION DE FALTA DE AIRES Y BOCA SECA?

NOMBRE DEL PACIENTE:

FICHA :

EDAD:

SEXO:

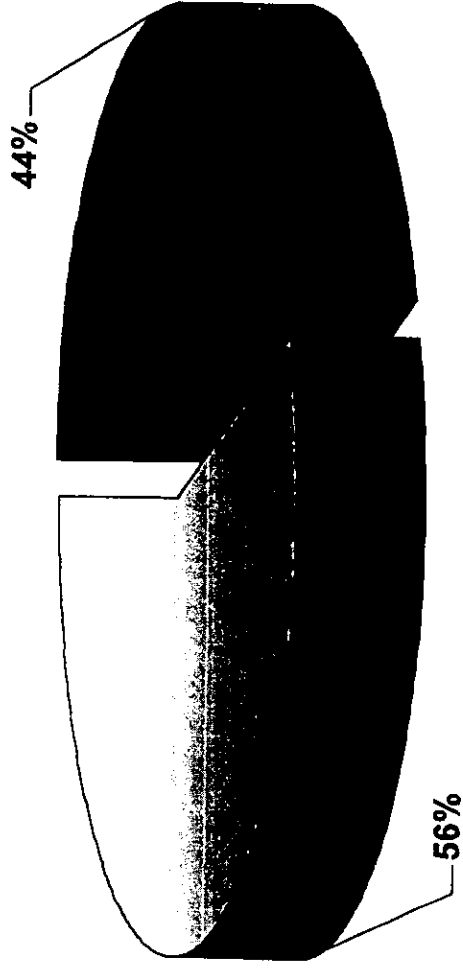
TELEFONO:

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ADENOIDITIS Y ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

RESULTADOS

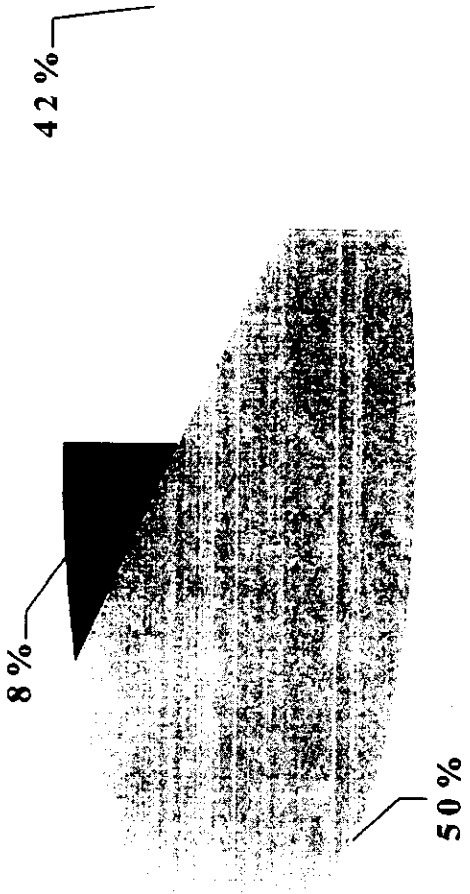
■ Femenino □ Masculino



ADENOIDITIS Y ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

RESULTADOS

1.-3 6.-10 ■ >10

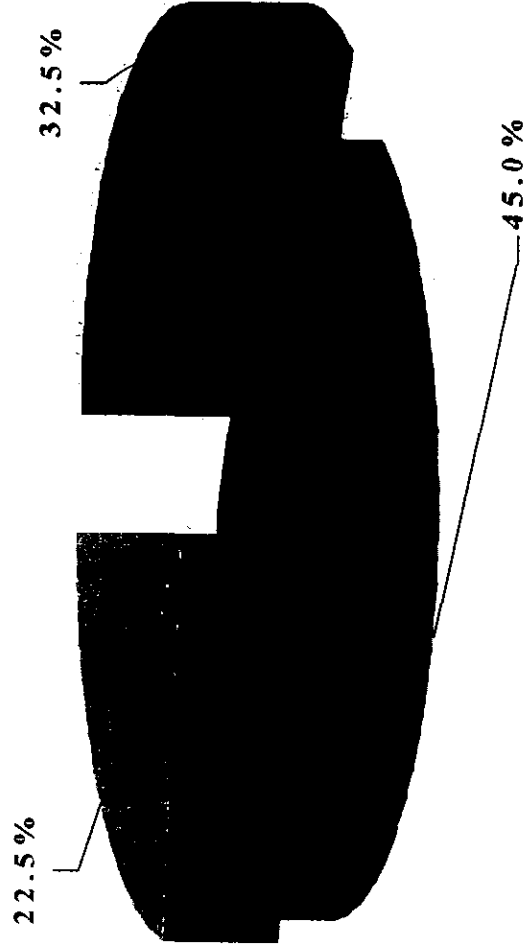


ADENOIDITIS Y ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

RESULTADOS

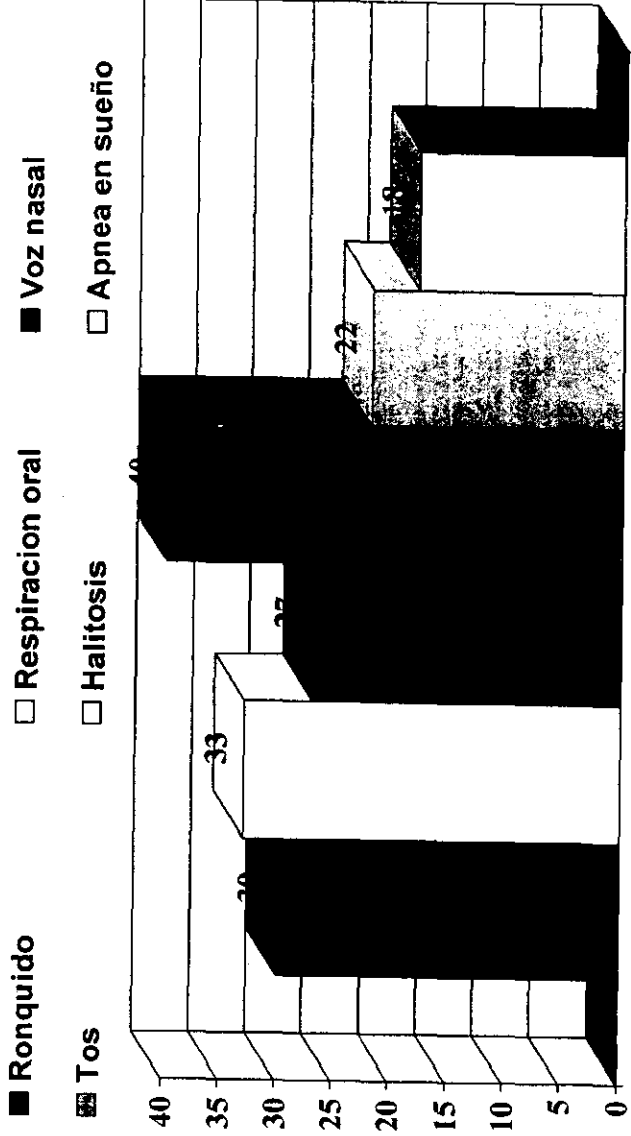
PORCENTAJE DE OBSTRUCCION DE VIA AEREA

■ 50-60 ■ 70-80 ■ 90 ó >



ADENOIDITIS Y ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

RESULTADOS



ADENOIDITIS Y ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

RESULTADOS

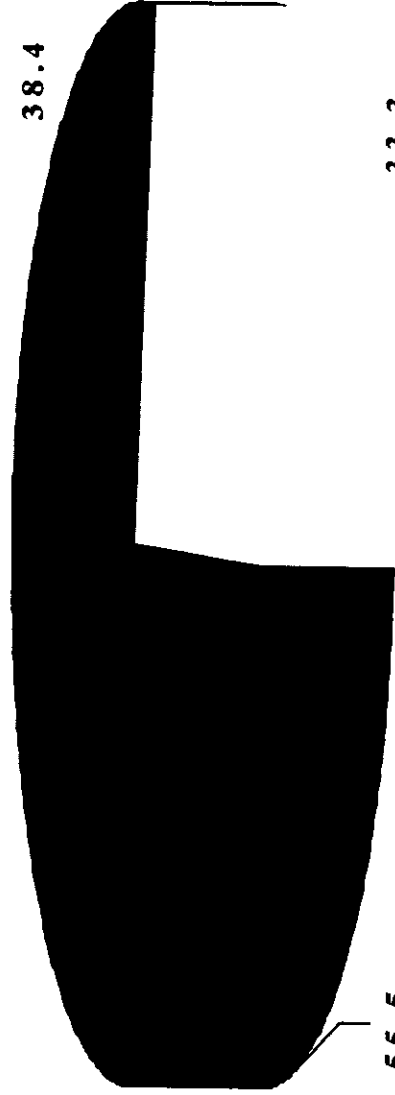
■ Eje de recha ■ Hipertrofia AD ■ Hipertrofia VD ■ Arritmia

15

38.4

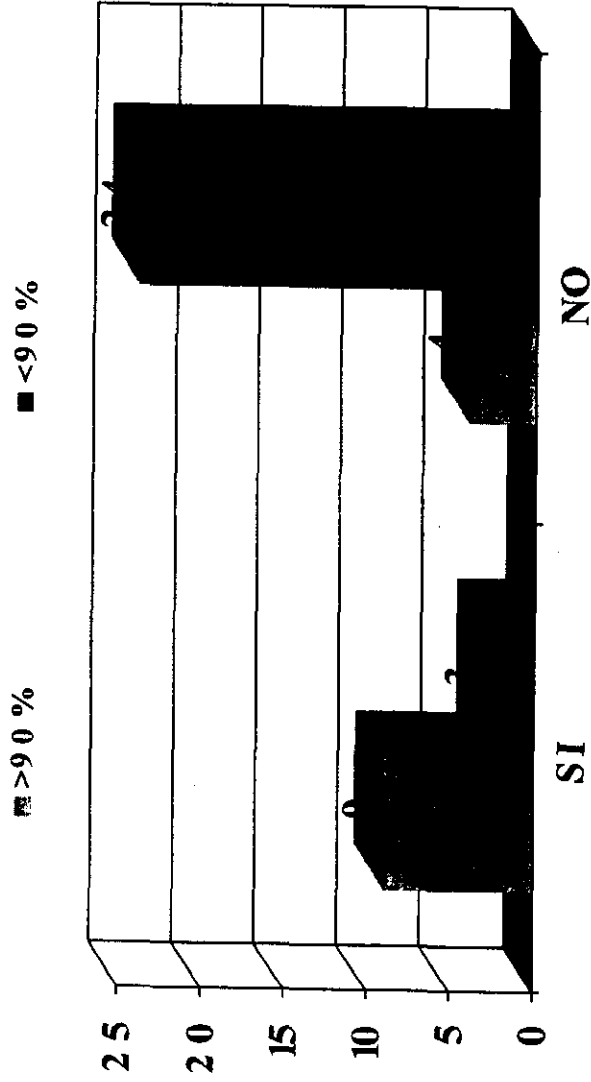
55.5

33.3



ADENOIDITIS Y ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS EN NIÑOS

RESULTADOS



$\chi^2=11,48$ $P=0.0003$