

Universidad F.A.S.T.A  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Licenciatura en Fonoaudiología  
Tesis de Licenciatura

## **FACTORES DE RIESGO QUE PRODUCEN OTITIS MEDIA**

Autora: Fga. María Lucía Baqué

Asesoramiento: Lic. Noemí Colacilli

Departamento de Metodología de Investigación: Dra. Amelia Ramírez

Agosto 2012

## INDICE

Abstract .....	3
Introducción .....	5
Marco teórico.....	7
Otitis Media.....	7
Factores de Riesgo.....	14
Diseño Metodológico .....	27
Análisis de datos.....	28
Conclusiones .....	42
Bibliografía.....	44
Anexo .....	46

## **ABSTRACT**

Este trabajo investiga los factores de riesgo que producen otitis media.

Los objetivos específicos son evaluar la exposición a factores de riesgo en niños de 3 hasta 8 años de edad que padecieron otitis media reiteradas y los niños que no padecieron otitis media, establecer un análisis de ambos grupos; conocer si hay una relación entre la sospecha de hipoacusia y la presencia de los factores de riesgo que producen otitis media y si hay relación entre la otitis media reiterada con el desarrollo del lenguaje.

Para ello se realizó una encuesta a padres de niños que concurren a tratamiento en consultorio externo del Centro de Salud de San Manuel y a niños que concurren a sala de 3, 4 y 5 años y en el primer ciclo hasta tercer año.

Los resultados indican que los niños con otitis reiteradas presentaron una disminución en la capacidad de oír; presentaron mayor dificultad en la adquisición del lenguaje a la edad esperada y los factores de riesgo que se relacionan a la aparición de la otitis media son la alimentación artificial y el uso del chupete.

## **ABSTRACT**

This paper investigates risk factors causing otitis media in children aged 3 to 8 years.

The specific objectives are: to assess exposure to risk factors in children aged 3 to 8 years who suffered from recurrent otitis media, and in children who did not suffer from otitis media; to establish an analysis of both groups; to evaluate whether there is a link between suspected hypoacusia and the presence of risk factors producing otitis media; whether there is a relationship between recurrent otitis media and language development.

For that purpose, a treatment survey was conducted to parents of children attending private office at the Health Centre in San Manuel, Buenos Aires Province, Argentina, and to children attending kindergarten and the first cycle in primary school until the third year.

Results indicate that children with recurrent otitis show decreased ability to hear and greater difficulty in language acquisition at the expected age; they also reveal that artificial feeding and pacifier use are risk factors related to the occurrence of otitis media.

## **INTRODUCCIÓN**

Algunos factores asociados al desarrollo de infecciones de oído no se pueden modificar (como los antecedentes familiares de infecciones de oído frecuentes), pero ciertas elecciones relacionadas con el estilo de vida pueden minimizar el riesgo de padecer este tipo de infecciones. Durante el desarrollo de este trabajo se describirán los diferentes factores (respiración bucal, alimentación artificial, uso de chupete, asistencia a guardería, ambiente con presencia de humo de tabaco) de tener en cuenta para poder evitar el desarrollo de infecciones de oído.

El problema planteado en este trabajo, es la relación entre factores de riesgo y otitis media, el objetivo general es investigar los factores de riesgo que se asocian con otitis media en niños de 3 años hasta 8 años de edad.

### **Los objetivos específicos son:**

- Evaluar la exposición a factores de riesgo en niños de 3 hasta 8 años de edad que padecieron otitis media reiterada y niños que no padecieron otitis media.

-Conocer si hay una relación entre la sospecha de hipoacusia y la presencia de los factores de riesgo que producen otitis media.

-Conocer si hay relación entre la otitis media reiterada con el desarrollo del lenguaje.

### **Las variables consideradas como posibles factores de riesgo son:**

- Respiración Bucal
- Alimentación artificial
- Uso de Chupete
- Asistencia a guardería
- Ambiente con presencia o aspiración de humo de tabaco.

## **Incidencia y prevalencia de otitis media**

Tanto la incidencia como prevalencia de sufrir otitis son mayores en la edad escolar. Hay autores que encuentran dos picos de incidencia<sup>1</sup>, uno entre los 6 y 12

---

<sup>1</sup> Otitis [www.aepap.org](http://www.aepap.org)

años y otro entre los 4 y 5 años. Esta mayor incidencia en la primera infancia guarda una relación directa con una mayor predisposición del niño a sufrir infecciones en general y particularmente respiratorias, y con las peculiaridades fisiológicas tubáricas en la infancia. Mientras que esta incidencia disminuye claramente a partir de los 8 años debido a una disminución en la frecuencia de las infecciones respiratorias y a la maduración anatómica del oído y la trompa de Eustaquio. El riesgo de recurrencia es mayor en los niños que han padecido otitis media en el primer año de vida y, mayor aun, en los que han tenido su primer episodio antes de los 6 meses.

Se desconoce si esta relación existente entre precocidad de aparición de otitis media con la propensión a seguir padeciendo otitis media durante la infancia, es debida a una predisposición del oído o a las lesiones que hubiese podido producir la primera otitis media, pero es un hecho que cuanto menor es la edad de aparición del proceso, mayor es el riesgo de persistencia y prevalencia.

### **Relación entre la otitis media reiterada y la adquisición del lenguaje**

Aproximadamente el 90 por ciento de los niños menores de tres años ha sufrido alguna vez un episodio de otitis media aguda.

De los 0 a los 3 años es una etapa clave en la adquisición del lenguaje. Se cree que los niños aprenden entre 2 y 4 palabras nuevas cada día, un desarrollo vertiginoso en el desarrollo del lenguaje que puede verse truncado por infecciones de oído sin diagnosticar o que no reciben el tratamiento adecuado.

La otitis suele ser una infección muy frecuente en niños pequeños y ocurre cuando una infección bacteriana o viral se propaga hasta el oído medio acumulando pus o líquido detrás del tímpano, produciendo, en ocasiones, un dolor bastante intenso.

Los niños que la padecen de forma reiterada tardan más en incorporar nuevas palabras en su vocabulario y en desarrollar un repertorio fonético completo. Se ve afectada tanto la **adquisición de vocabulario como a la conciencia fonológica**, dos de los pilares fundamentales de la lectura <sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Ver anexo cuadro etapas del desarrollo del lenguaje y el habla en los niños. Página 50 -51

## MARCO TEÓRICO

### OTITIS MEDIA

La otitis media es la inflamación de los espacios del oído medio independientemente de cuál sea la patogenia. El **oído medio** se encuentra excavado en el hueso temporal (hueso bilateral de la base del cráneo), en la denominada **caja del tímpano**. El oído medio es una cavidad llena de aire que contiene tres huesecillos: **martillo, yunque y estribo**, los cuales se mantienen en su sitio y se mueven mediante articulaciones, músculos y ligamentos que ayudan a la transmisión del sonido. En la pared que separa el oído medio del interno hay dos orificios pequeños, **la ventana oval** y **la redonda**. La base del estribo se asienta en la ventana oval, por donde se transmite el sonido al oído interno. La ventana redonda proporciona una salida a las vibraciones sonoras.

El Oído medio sirve para la adaptación de impedancias desde el aire, al órgano de Corti, (medio líquido). La transferencia de presión sonora de un medio gaseoso (aire) a un medio líquido (fluido coclear) produce una enorme pérdida de energía. La inflamación de éste provoca otitis media.

La otitis media, como cualquier otro proceso dinámico, se puede clasificar de acuerdo con la secuencia temporal de la enfermedad en:

- aguda (duración de los síntomas entre 0 y 3 semanas).
- subaguda (de 3 a 12 semanas).
- crónica (más de 12 semanas).

Asimismo dependiendo de la evolución de la otitis media, ésta puede presentar una efusión de líquido (otitis media seromucosa) en el oído medio que puede ser de tipo seroso (fluido, parecido al agua), mucoso (viscoso, parecido al moco) o purulento (pus).

#### Causas

La causa más importante de la otitis media es la disfunción tubárica o el mal funcionamiento de la trompa de Eustaquio, que es el conducto que comunica el oído medio con la rinofaringe. La **trompa de Eustaquio**, de aproximadamente *1 mm* de ancho y *35 mm* de largo conecta el oído medio con la nasofaringe y su función es igualar la presión del oído medio con la de la atmósfera, el mal funcionamiento de ésta causa otitis media, ya que se produce la inflamación de la mucosa de la trompa de Eustaquio por un problema infeccioso o alérgico. La obstrucción extrínseca,

habitualmente de causa mecánica, es producida por una hipertrofia adenoidea (vegetaciones). La trompa de un niño es diferente a la del adulto, la trompa del niño es más ancha, mas horizontalizada, es más corta, en cambio la trompa del adulto no es más horizontal, por eso es más factible que los niños entre 6 y 24 meses hagan otitis media aguda.

Otras posibles causas son la infección de la vía respiratoria alta, problemas alérgicos y trastornos de la función ciliar del epitelio respiratorio de la vía respiratoria alta. El deficiente funcionamiento de la trompa de Eustaquio muchas veces está relacionado con su obstrucción, que puede ser por motivos intrínsecos o extrínsecos. Habitualmente los motivos intrínsecos se deben a la inflamación de la mucosa de la trompa de Eustaquio por un problema infeccioso o alérgico. La obstrucción extrínseca, habitualmente de causa mecánica, es producida por una hipertrofia adenoidea (vegetaciones).

### Síntomas

- En la forma aguda de la enfermedad existe dolor de oído (otalgia).
- Fiebre, tinnitus e irritabilidad.
- Con menos frecuencia se puede presentar otorrea (supuración).
- Vértigo y más raramente parálisis facial.
- En la otitis media crónica con efusión, la pérdida de audición puede ser el único síntoma.

### Personas que la padecen

La otitis media es una de las enfermedades más frecuentes de la infancia y una de las causas de pérdida de audición en los niños. Aproximadamente el 70% de los niños han tenido algún episodio de otitis media. La otitis media afecta a todos los grupos de edad pero es más frecuente en el período de edad comprendido entre los 0 y los 7 años. A partir de esta edad la incidencia disminuye.

Desde el punto de vista epidemiológico se han descrito distintos factores relacionados con una mayor incidencia de otitis media durante los meses de otoño e invierno. Asimismo, es más frecuente en los niños que acuden a centros escolares o que presentan alteraciones anatómicas en el área rinofaríngea como el paladar hendido o que padecen inmunodeficiencias congénitas adquiridas.

Por otro lado, se ha observado que la incidencia es menor en aquellos niños que reciben lactancia materna.



### Diagnóstico

La historia clínica cuidadosa , el examen y la exploración otoscópica habitualmente son suficientes para el diagnóstico de la otitis media, en la mayoría de los casos es preciso realizar una exploración completa de cabeza y cuello para identificar factores que predispongan a padecer ese tipo de problema, tal como trastornos cráneo-faciales, obstrucción nasal, defectos de paladar o hipertrofia adenoidea.

En paciente con otitis media unilateral, es preciso examinar la rinofaringe.

La exploración otoscópica es la exploración más importante para el diagnóstico de la otitis media. Asimismo, la realización de una otoscopia neumática puede ser esencial para precisar y determinar la movilidad de la membrana timpánica.

Cuando existe una otitis media crónica con efusión pueden verse los niveles de aire y burbujas en el oído medio.

La otitis media aguda generalmente se presenta con una membrana timpánica enrojecida, abombada, con escasa o nula movilidad. Cuando la membrana timpánica se perfora, conlleva habitualmente la aparición de otorrea (supuración).

Otra exploración habitual que se realiza es la timpanometría que ayuda en ocasiones a confirmar los hallazgos en la otoscopia u otoscopia neumática.

Esta prueba permite objetivar el estado de la membrana timpánica y la movilidad de la cadena osicular. En ocasiones se realizará ante una otitis media aguda, una miringotomía o timpanocentesis (incisión en la membrana timpánica) para confirmar el diagnóstico y obtener material para cultivo y permitir además el drenaje del contenido purulento a presión en el oído medio.

El examen audiométrico (audiometría tonal) puede ser útil para confirmar y establecer el nivel de pérdida auditiva que conlleva sobre todo la otitis media crónica con efusión.

### Tratamiento

El tratamiento habitual de otitis media aguda se realiza con antibióticos durante diez o catorce días, teniendo como referencia los gérmenes que habitualmente son los responsables de dichos procesos.

Habitualmente, con el tratamiento antibiótico la sintomatología mejora significativamente en 48 horas. Sin embargo, si existe efusión en el oído medio ésta puede persistir durante varias semanas.

Al tratamiento antibiótico en ocasiones se asocian descongestionantes nasales y mucolíticos.

Cuando los episodios de otitis media aguda son muy frecuentes y se sospecha que exista fuentes de infección como una adenoiditis crónica, sinusitis crónica, inmadurez inmunológica, deben valorarse esos procesos y establecer un tratamiento lo más específico posible.

Existen diferentes tipos de otitis:

- Otitis media aguda
- Otitis media supurada

**Otitis media aguda:** Se precede normalmente de una infección de vías aéreas altas durante varios días.

Aparece súbitamente otalgia con fiebre, malestar general y pérdida de audición.

En lactantes los síntomas se pueden ver limitados a irritabilidad, diarrea, vómitos o malestar general.

Factores Locales:

\* Procesos rinofaríngeos, adenoides hipertrofiados, adenoiditis.

Son niños que tienen procesos rinosinusales, que siempre andan con moco en la nariz, respiradores bucales, congestionados, por lo general siempre antes de una OMA, hay un proceso rinosinusal que no permite que la caja del tímpano no ventile bien, la trompa es quien ventila la caja, todo proceso rinosinusal que altere la ventilación de la trompa hace que el aire de la caja no se oxigene correctamente la mucosa de la caja, hay un enrojecimiento del aire que hace que se provoque en un principio una supuración, una salida de líquido de los vasos que están irrigando esa mucosa inflamada hacia la caja y dan una otitis cerosa.

**Niños que padezcan estas patologías, hace que sea más factible que tengan una otitis media aguda.**

Factor Edad:

\* Los niños entre los 6 y 24 meses son más factibles que hagan otitis media aguda, porque la trompa del niño es diferente a la de un adulto.

### Factores Genéticos:

\* Un niño con paladar ojival es más factible que haga una Otitis media aguda, porque la trompa no va a abrirse y cerrarse bien durante la deglución y durante el bostezo, como debería ser para que se ventile la trompa, no hay un buen juego de los músculos que abren la trompa que son los peristálticos externos por ese paladar hendido, entonces como no se ventila bien la trompa, se produce una infección de OMA.

Otra patología genética es la trisomía del par XXI, los niños que padecen el Síndrome de Down, pueden hacer otitis media aguda en edades más avanzadas, por la deformación cefálica.

### Factores Sociales:

\* Es importante en el medio que se desenvuelve el niño, es más probable que un niño que vive con falta de higiene (lavado de manos, de elementos de manipulación como puede ser un juguete), mal alimentado, expuesto al humo del tabaco en forma indirecta, el uso de chupete y biberón luego de la edad indicada (por falta de información de la familia), el contacto del niño en lugares con muchos individuos, padezca una otitis media aguda; está muy relacionado con el abandono del tratamiento por el alto costo de éste.

### Factores climáticos:

\*En el invierno es más fácil padecerla que en el verano. El tratamiento consta de antibióticos por vía oral. De elección la Amoxicilina.

### Otitis media supurada:

La supuración o la salida de contenido líquido por el conducto auditivo externo (otorrea) nos indica que existe una perforación timpánica. El tímpano se rompe de manera espontánea normalmente durante un episodio de otitis media aguda.

Además muchas perforaciones temporales se realizan como tratamiento quirúrgico de las otitis medias agudas recidivantes o con derrame. Alrededor de dos tercios de los niños presentan otorrea en una o varias ocasiones mientras los tubos continúan funcionando.

Las gotas óticas podrían ser útiles ya que el tratamiento tópico permite tratar o

prevenir la infección del conducto auditivo externo (CAE) y aceleran la resolución de las infecciones del oído medio. Además pueden impedir que las bacterias del CAE entren en oído medio y provoquen una infección crónica.

La cicatrización tiene lugar una vez cesa la supuración, pero la perforación puede mantenerse abierta después de un episodio de otitis media aguda.

La perforación sin cicatrización y sin signos de otitis media durante meses nos hace sospechar una perforación crónica y posiblemente permanente. En este caso el tratamiento es complicado y polémico ya que por un lado la perforación ofrece una buena ventilación del oído medio, pero por otro, hace desaparecer la capa protectora del oído medio pudiendo dar paso a secreciones desde nasofaringe u oído externo y con ello dar lugar a nuevas infecciones.

El consejo terapéutico suele ser el de no operar a aquellos niños menores de 5 años ya que son los que más se beneficiarían de una buena aireación del oído medio. La cirugía reparadora (timpanoplastía) se aconseja a los niños mayores de 5 años para aportarles una buena amortiguación del aire del oído medio.

#### *Prevención de otitis media*

Amamantar a los bebés durante por lo menos seis meses para prevenir los episodios de otitis durante los primeros meses de vida. Si se opta por la lactancia artificial, se les deberá dar el biberón mientras están semi incorporados en vez de estirados.

Evitar exponer a los niños al humo de tabaco, pues el hecho de ser fumador pasivo aumenta la frecuencia y la gravedad de los episodios de otitis.

Reducir la exposición, si es posible, a grupos numerosos de niños, por ejemplo, en los centros de preescolar. Puesto que el hecho de contraer catarros repetidamente también facilita el desarrollo de infecciones de oído, limitar la exposición a grupos numerosos de niños puede reducir la frecuencia de este tipo de episodios.

Asegurarse de que tanto los padres como los niños tengan buenos hábitos higiénicos, lavándose frecuentemente las manos. Esta es una de las mejores formas de reducir el contagio de los gérmenes que provocan los catarros y, por lo tanto, favorecen el desarrollo de infecciones de oído.

Llevar al día el calendario de vacunaciones sistemáticas de los niños, ya que ciertas vacunas pueden ayudar a prevenir las infecciones de oído.

También conviene saber que las investigaciones han demostrado que los medicamentos anticatarrales y antialérgicos, como los antihistamínicos y los descongestivos, no ayudan a prevenir las infecciones de oído.

### **Otitis media reiterada**

Se habla de otitis media reiterada cuando se repiten al menos tres episodios en seis meses o 4 episodios en doce meses.

## **FACTORES DE RIESGO**

Los factores de riesgo a desarrollar a continuación son uso del chupete, alimentación artificial, humo de tabaco, guardería y respiración bucal.

### **Uso de chupete**

El uso de mamaderas y chupetes disfuncionales acarrea hábitos nocivos para el crecimiento del niño. Continuar con esta rutina de forma inacabada, o más precisamente después de los dos años, puede ser perjudicial para el adecuado crecimiento de los niños. Lo mismo sucede si por diferentes motivos se opta por alimentar artificialmente al bebé desde sus primeros días.

Todo niño en los primeros meses de vida pasa por la denominada "fase oral" en la cual siente placer a través de la boca, empieza a conocer partes de su cuerpo y todo lo quieren probar.

Su aspecto tranquilizante es el aspecto beneficioso más reconocido, mientras que la posible relación con una menor incidencia del Síndrome de Muerte Súbita del Lactante el más novedoso.

Entre los riesgos de este hábito de succión no nutritiva se destacan el fracaso de la lactancia materna, las malformaciones dentarias, la asociación con otitis aguda media reiteradas y el riesgo de accidentes. El desarrollo de hipersensibilidad al látex, úlceras traumáticas o alteraciones del sueño son otros posibles riesgos.

En conclusión, no existen pruebas suficientes para potenciar o rechazar el uso del chupete. Sin embargo, sí debe hacerse hincapié en la importancia de no iniciar su empleo antes de los 15 días de vida, de restringirlo a partir del año de vida y suprimirlo alrededor de los 2 años.

Del mismo modo, hay que insistir en que sólo se utilicen los chupetes que cumplan las normas de seguridad y en que se cuide de manera rigurosa su higiene para evitar posibles infecciones bucodentarias.

El chupete tiene un efecto tranquilizante, en inglés, se llama "pacifier", que significa pacificador, lo que señala que su principal función es tranquilizar a los niños pequeños durante algún rato.

Durante la lactancia materna el chupete también desempeña su papel, pues la madre no puede ofrecerle el pecho en todos los momentos en que el niño desee succionar. Es un recurso de gran ayuda en niños con cólicos y muy irritables.

El chupete puede ser útil como relajante, pero debe evitarse utilizarlo cada vez que el niño lllore.

*Prevención del Síndrome de Muerte Súbita del Lactante.* La S.M.S.L. se define como la muerte súbita de un lactante de menos de un año, cuya causa permanece inexplicable después de una autopsia completa, examen del lugar del fallecimiento y revisión de la historia clínica. Aparece una de las causas de mortalidad más frecuente en los primeros meses de vida, insólita en el período neonatal, elevada entre los 2-3 meses de vida y progresivamente menos frecuente hasta el año de edad.

Numerosos estudios han relacionado el uso del chupete con una menor incidencia del Síndrome de Muerte Súbita. El uso del chupete en el momento del fallecimiento, resulta menor que en los casos control, tras considerar posibles factores de confusión (edad materna, lactancia materna, posición del niño en el sueño, etc.), el uso del chupete seguirá siendo un hábito protector.

Con el uso del chupete se desarrolla un posible mecanismo que consiste en impedir que la lengua caiga hacia atrás obstruyendo las vías respiratorias, además favorece al control de la respiración disminuyendo los períodos de apnea. Por razones de comodidad los niños que usan el chupete no duermen decúbito prono, posición que aumenta el riesgo de síndrome de muerte súbita.

Es muy importante reconocer que existen una serie de riesgos que hacen que debamos ser prudentes con su uso.

***Otitis media aguda.*** El uso del chupete hace que el niño con una infección de vías respiratorias altas sea más susceptible a la otitis media aguda, ya que se modifica el transporte de agentes patógenos al oído, aumentando de esta forma el transporte de los agentes patógenos al oído.

En efecto, el chupete puede favorecer el paso de bacterias de la nariz y la garganta al oído medio a través de las llamadas trompas de Eustaquio, aumentando el riesgo de otitis por lo que muchos pediatras recomiendan restringir su uso a los primeros 10 meses de vida, cuando la necesidad de succión es mayor y la otitis media aguda es más infrecuente.

La restricción del uso del chupete permitiéndolo sólo al momento en que el niño va a dormir, previene eficazmente los episodios de otitis media.

Limitar el uso del chupete ayuda a prevenir las infecciones del oído, reservar el chupete para el momento de acostar al niño ayuda a prevenir las infecciones del oído. Un estudio finlandés, publicado en la revista *Pediatrics* y avalado por la Academia

Americana de Pediatría (AAP), refleja que los niños menores de 18 meses que no usan chupete o sólo lo utilizan para dormirse tienen un 33% menos de episodios de otitis aguda que aquellos que lo llevan habitualmente.

Los chupetes carecen de manual de instrucciones, y esto hace que la controversia sobre sus condiciones de uso y las reacciones emocionales de algunos padres se aviven con cada nuevo estudio sobre sus bondades o peligros. El pediatra Marjo Niemela, de la Universidad de Oulu (Finlandia), uno de los que más han estudiado sus posibles riesgos y beneficios, muestra ahora la cara negativa del chupete al publicar un trabajo científico que asocia su uso habitual con una mayor tasa de otitis media aguda. Estas infecciones agudas del oído, originadas generalmente como complicación de un catarro, pueden ocurrir a cualquier edad pero son especialmente frecuentes en los niños de una edad comprendida entre los tres meses y los tres años, provocando el clásico dolor de oídos. Los niños que van a la guardería, los hijos de padres fumadores y quienes no han recibido lactancia materna parecen tener más riesgo de sufrir una otitis. Pero también, como ya había sugerido Niemela en 1995, los que usan habitualmente chupete.

El estudio que publica ahora el pediatra finlandés confirma con un ensayo clínico sus trabajos observacionales de hace cinco años. Su propósito es evaluar si el menor uso del chupete en niños de hasta 18 meses comporta menos infecciones de oído. Y así ha sido: la reducción en un 21% del tiempo de uso del chupete se asocia con una disminución del 29% de las otitis medias agudas.

Este dato resulta de comparar el uso del chupete y la tasa de infecciones de oído en dos grupos de niños: un primer grupo de 212 niños a cuyos padres no se les hizo ninguna observación especial con otro grupo de 272 niños cuyos padres recibieron instrucciones para reducir su uso. El estudio refleja además que los niños de ambos grupos que no llevan chupete continuamente tienen un 33% menos de otitis que los que sí lo llevan. "El chupete parece ser un factor de riesgo de la otitis media aguda prevenible. Limitar su uso al momento en el que el niño se va a dormir previene los episodios de otitis media aguda", escriben los autores en la revista de la AAP, la sociedad científica que en buena medida marca las pautas en pediatría en todo el mundo. Lo ideal, según Niemela, sería que los niños pudieran usar libremente el chupete hasta los seis meses, sólo para dormirse o en situaciones especiales cuando tienen entre 6 y 10 meses, y reducir o eliminar su uso a partir de entonces. Para tranquilidad de los padres, la AAP mantiene que "los chupetes no causan ningún problema médico o psicológico", y que tampoco hay que alarmarse si el niño se chupa



el dedo (algunos lo hacen antes de nacer), a no ser que el hábito se prolongue más allá de los seis u ocho años o afecte a la forma de la boca o los dientes.<sup>3</sup>

**Malformaciones dentarias.** Los hábitos de succión no nutritiva se han relacionado con las mal oclusiones dentarias: boca abierta permanente, y mordida invertida. La primera es la más común y tiende a mejorarse al abandonar el chupete, mientras que la segunda se observa de persistir el uso del chupete más de los 36 meses y requiere de la intervención del odontopediatra.

De la misma manera, en los niños que prolongan el uso del chupete se observa una alteración de la flora bacteriana y, por lo tanto, un mayor número de caries en su boca ya que al comer, el chupete está en contacto con restos alimenticios y bebidas azucaradas.

**Accidentes infantiles.** En caso de caída accidental, el borde del escudo de plástico rígido del chupete puede ocasionar heridas al chocar con la cara del niño. De la misma manera la costumbre de colgar el chupete mediante una cuerda alrededor del cuello del niño, para evitar que caiga al suelo y se ensucie o se pierda, puede provocar de forma accidental la estrangulación del pequeño.

Otro posible factor de riesgo está dado por la aspiración de una parte del chupete, con la consiguiente obstrucción de las vías respiratorias, asfixia y muerte del niño.

**Alteraciones del sueño.** Se ha comprobado que los niños que se succionan el pulgar o usan un objeto confortante se despiertan menos durante la noche. Sin embargo, el uso del chupete no tiene un efecto paralelo: las pérdidas frecuentes del chupete durante la noche crean irritabilidad en el pequeño y alteran su descanso nocturno. También se ha detectado, en algunos estudios, una mayor incidencia de uso del chupete en los niños roncadores, apuntándose una posible relación con los trastornos respiratorios durante el sueño.

**Interferencia con la lactancia materna.** El patrón de succión del chupete es diferente al de la succión del pezón, de modo que el uso del chupete puede dificultar la adquisición de la técnica para la lactancia materna. Por otro lado, el niño que satisface parte de sus necesidades de succión con métodos no nutritivos estimula durante menos tiempo el pezón materno, y con esto, disminuye la producción de leche, y el

---

<sup>3</sup> Limitar el uso del chupete ayuda a prevenir las infecciones de oído. Gonzalo Barcelona 19 de septiembre .Año 2000.

niño está más hambriento e irritable, lo que obliga a los padres a introducir la lactancia artificial.

Por este motivo, se recomienda no iniciar el uso del chupete antes de los 15 días de vida, o hasta que la lactancia materna esté bien establecida.

***El riesgo de contaminación.*** Es muy difícil mantener un chupete limpio, especialmente cuando se usa durante todo el día, lo que aumenta el riesgo de adquirir diarrea. Por otra parte, se sabe que la miel puede contaminarse con algunas bacterias, por lo que este riesgo es mayor si se tiene la costumbre de ponerle miel al chupete.

### **Alimentación artificial: sus diferencias con el pecho materno**

El uso prolongado de biberones con tetinas inadecuadas, se transforma en un factor que obliga al niño a modificar su succión innata para evitar ahogarse, estimulando así el anómalo desarrollo de las estructuras y músculos de la cara y promoviendo alteraciones en la deglución, respiración y articulación de la palabra.

La situación se agrava aún mas, cuando las madres agrandan el orificio o hacen agujeros múltiples en las tetinas, lo que motiva que el niño arroje parte de la leche fuera de la boca y tenga que adelantar la punta de la lengua para controlar la corriente láctea que aparece en forma de “chorro”.

Este mecanismo trae consigo:

- \*alteraciones en el pleno ejercicio y crecimiento de la musculatura maxilofacial;
- \*una contracción excesiva e innecesaria de los músculos masticatorios;
- \*adelantamiento o interposición lingual entre los dientes ,impidiendo su correcto crecimiento.

- \*debilidad en los labios que entorpecen el adecuado cierre bucal y, por consiguiente, el acto respiratorio es efectuado por boca.

En fin, grandes incoordinaciones entre los procesos de succión, deglución y respiración, no presentes en aquellos niños que fueron alimentados a través del pecho materno.

Asimismo, es importante tener en cuenta una correcta posición para la alimentación: sentado o semisentado en los brazos de la mamá; y evitar acostar al bebé en la cama, con o sin almohadones.

En efecto, cuando la posición es inadecuada puede causar algún tipo de **infección a nivel del oído medio**. Esto tiene una causa anátomo-fisiológica en los niños de temprana edad ya que la forma corta y ancha de la Trompa de Eustaquio junto con su ubicación perpendicular facilitan el paso del líquido al oído medio por la acción misma de la gravedad.

Los potenciales problemas pueden generar, incluso, un cuadro de otitis media con pérdida de la audición.

En cambio, la vía natural de alimentación garantiza no sólo un crecimiento armónico y adecuado sino también la consolidación del vínculo madre e hijo y, lo que es más importante aún, la seguridad afectiva del bebé.

En aquellos casos en los que no sea posible amamantar se recomienda el uso de tetinas funcionales que por su forma, y como lo indica su nombre, reproducen la funcionalidad del pezón materno.

<b>PECHO MATERNO</b>	<b>TETINAS NO FUNCIONALES</b>
<i>El bebé regula la cantidad de leche</i>	<i>Abundante salida de leche que el bebé no puede controlar</i>
<i>La leche pasa de la boca a la faringe mediante un proceso de predigestión</i>	<i>Dada la longitud del pico la leche entra directamente al tracto digestivo</i>
<i>El bebé regula la salida de la leche descansando y volviendo a empezar</i>	<i>No controla la salida de la leche derramándola fuera de la boca o bien, intenta detenerla con la punta de la lengua.</i>
<i>Equilibrio muscular</i>	<i>Desequilibrio muscular</i>

La otitis media aguda es una enfermedad frecuente particularmente entre infantes. Un factor productor es el hábito de tomar la mamadera en posición acostado, debido a que la trompa de Eustaquio es a esa edad corta, más horizontalizada y más permeable, un eructo fácilmente produce el pasaje de la leche hacia el oído medio.

Esto es menos probable con la lactancia materna, pero también es posible. Es muy importante hacer eructar al niño apoyado contra el pecho de la madre, en

posición vertical, si el eructo se produce estando el niño acostado, la posibilidad de ingreso de leche al oído es real.

Además no sólo la leche sino también los jugos gástricos que con el eructo vienen, son sumamente dañinos para el oído.

Cada vez que el niño es amamantado le está llegando una abundante dosis de anticuerpos que le ayudan a protegerse frente a numerosas enfermedades infecciosas. Como consecuencia de esto tendrán menos posibilidades de desarrollar infecciones de oído, como la otitis.

### **Humo de tabaco**

La bibliografía considera la exposición reiterada a humo de cigarrillo como uno de los factores asociados perjudicial para las infecciones en general sobre todo para las del oído.

En los niños la exposición al humo del cigarrillo se asocia con infecciones del aparato respiratorio superior e inferior tales como otitis media aguda (inflamación del oído medio), neumonía y bronquitis. En el hogar la exposición al humo de cigarrillo se ha asociado con la presencia de bacterias como el meningococo que causa meningitis, una infección seria de las meninges o cubierta del cerebro. Las infecciones respiratorias de los niños correlacionan con la intensidad de la exposición al humo sobre todo si la madre (o el padre u otra persona) fuma en el mismo cuarto.

La colonización o invasión bacteriana de la orofaringe (la parte de atrás de la cavidad bucal o garganta) es el primer paso para el desarrollo de infección respiratoria, como otitis media aguda y neumonía así como para enfermedades por invasión lejana de las bacterias como bacteremia (bacterias en la sangre) y meningitis.

Con el fin de ayudar al buen funcionamiento de la trompa de Eustaquio se deben evitar irritantes como el cigarrillo.

Además los hijos de madres adictas a narcóticos, alcohol o tabaco durante el embarazo tienen una mayor predisposición a padecer Otitis Media Aguda y Otitis Media Serosa. El tabaquismo pasivo sufrido por el niño tiene una alta relación con la otitis media aguda infantil.

Todas las infecciones respiratorias, irritantes (especialmente el humo del cigarrillo) y las alergias pueden inflamar el revestimiento de la trompa, lo que produce inflamación y aumento de secreción. Además, pueden causar el agrandamiento de las glándulas adenoides cercanas a la abertura de la trompa y así bloquear la secreción en la salida.

Que los padres dejen de fumar podría reducir el riesgo de otitis media en los hijos. Esta conclusión se deriva de un estudio realizado en Israel en el que se demuestra que los hijos de fumadores tienen más riesgo de ser portadores asintomáticos del neumococo.

La otitis media es la infección bacteriana más frecuente en los niños. Generalmente se produce cuando las bacterias presentes en la nasofaringe se mueven hasta el oído medio por la trompa de Eustaquio. Diversos estudios han

demostrado una clara relación entre la tasa de colonización de la faringe por algunas de estas bacterias, como el neumococo, y el riesgo de otitis media.

Los fumadores tienen mayores posibilidades de presentar bacterias como el neumococo. Se ha demostrado que los consumidores de tabaco son más propensos a tener neumonías, bronquitis e infecciones respiratorias graves, incluso cuando no tienen otras enfermedades.

Un grupo de investigadores de las Universidades de Soroka y Ben-Gurion (Israel) ha demostrado que el riesgo de estar colonizados por el neumococo -es decir, tener bacterias en la garganta aunque no estén produciendo enfermedad- también es superior en los hijos de fumadores. Los resultados de su investigación han sido publicados en la revista 'Clinical Infectious Diseases'.<sup>4</sup>

Se incluyeron en el estudio a 208 niños menores de 60 meses y sus madres, a las que se realizó un estudio microbiológico del exudado faríngeo. El 55% de los pequeños estaba expuesto al humo del tabaco en sus domicilios, ya que alguno de sus progenitores fumaba.

Se comprobó que el 60% de los hijos de padres no fumadores era portador del neumococo. Este germen apareció en hasta un 76% de los pequeños con madres fumadoras.

Por su lado, las madres que fumaban tenían más posibilidades de ser portadoras del neumococo (32%), que las que estaban expuestas al tabaco en casa pero no consumían (15%). Éstas, a su vez, tenían más riesgo que las no expuestas al humo ambiental (12%).

#### Los riesgos del portador asintomático

Ser portador asintomático del neumococo aumenta el riesgo de padecer una otitis media, una enfermedad frecuente, potencialmente grave, y que consume muchos recursos médicos y farmacéuticos.

"Hoy en día se están usando estrategias de prevención de la infección por neumococo como el uso de las vacunas, con el fin de reducir el número de casos de

---

<sup>4</sup> [www.elmundo.es/elmundosalud/2006/tabaco](http://www.elmundo.es/elmundosalud/2006/tabaco).

otitis media. Pero algunas medidas de salud pública, como que los padres dejaran de fumar o no lo hicieran en presencia de los niños, podrían tener también beneficios considerables", comenta el doctor Timothy F. Murphy de la Universidad de Búfalo, autor del editorial que acompaña al artículo.

*Fumar durante el embarazo incrementa el riesgo de que el niño sufra otitis*

Diversos estudios han constatado los peligros de fumar durante el embarazo. Además de elevar el riesgo de que el niño tenga bajo peso al nacer o diabetes, un nuevo trabajo, publicado en el último número de la revista "Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine", señala que estos pequeños también sufren más infecciones de oído. Investigadores estadounidenses han llegado a estas conclusiones tras analizar la información de una encuesta nacional sobre más de 11.000 niños menores de 12 años. De este modo, observaron datos como su exposición al tabaco –tanto durante la gestación como posteriormente- o con qué frecuencia el pequeño sufría otitis.

Asimismo, atendieron otros factores que incrementaban el riesgo de padecer estas infecciones.

De este modo, determinaron que el 38% de los niños era "fumador pasivo", el 23% lo había sido durante la gestación y el 19% en ambas ocasiones.

A partir de estos datos, los autores observaron que en el caso de los niños del primer grupo, el riesgo de sufrir otitis no aumentaba. Sin embargo, la incidencia de las infecciones crecía ligeramente en los otros dos colectivos: aquellos pequeños que habían estado expuestos al humo durante la gestación o tanto en el embarazo como posteriormente. Esta incidencia era especialmente significativa en lo que se refiere a las otitis recurrentes, es decir, que el niño hubiese tenido más de seis. En este caso, el riesgo de sufrir repetidas infecciones aumentaba un 44% entre los que habían sido "fumadores pasivos" tanto durante la gestación como después de nacer.

"La exposición al humo en el útero parece tener un efecto que trabaja en combinación con la exposición en el hogar", concluye Judith Lieu, directora de esta investigación. No cabe duda que el cigarrillo en el ámbito casero es altamente nocivo para el niño a quienes hace vulnerables a una variedad de enfermedades respiratorias. Este estudio israelí agrega que hay una clara tendencia a infecciones por un organismo que causa enfermedades serias y que cada día es más resistente a los antibióticos.

---

Iliana María Martín LLaudi; Alicia Velázquez Pérez; Miguel Ángel Pérez Ávila; Luis Enrique Rodríguez Pérez; Grisel Arias Fernández. Factores de riesgo en la otitis media aguda en niños en: <http://www.ilustrados.com/tema/10261/Factores-Riesgo-Otitis-Media-Aguda-ninos.htm>.

Hay que agregar que el humo del cigarrillo al tiempo que favorece a las bacterias altera la flora bacteriana nasal y de la garganta (las bacterias que allí viven) que puede frenar las bacterias que causan enfermedad.

Antes del nacimiento el cigarrillo retarda el crecimiento del feto e induce prematuridad (parto prematuro) y en el niño es causa de enfermedades respiratorias y favorece el desarrollo de bacterias que pueden ser letales.

Un comentario, que acompaña al artículo principal, enfatiza la relación cigarrillo de la madre o del entorno familiar con otitis media, un problema grave y recurrente en el niño que puede conducir a sordera o a otras complicaciones.

La Academia Americana de Pediatría recomienda vacunación universal de los niños contra neumococo que debe obtenerse pero que en nada disminuye la admonición de desterrar el cigarrillo del ámbito del niño.

### **Guarderías**

Está demostrado como un factor de mayor incidencia de Otitis Media Aguda y Otitis Media Serosa.

Los niños que van a tiempo completo tienen mayor posibilidad de sufrirlas que los niños que asisten a guarderías por media jornada.

La incidencia es mayor en macroguarderías que en pequeñas.

Para disminuir la exposición y establecer una gran diferencia es importante reducir el número de niños en guarderías, especialmente en los meses de otoño e invierno.

Una guardería con seis niños o menos presenta un número considerable de menor posibilidad de contraer infecciones en los oídos.

La razón de esta circunstancia está en la facilidad para el contagio de infecciones de vías aéreas altas.

Es imprescindible lavar las manos y los juguetes que utilizan los niños con frecuencia. Los filtros de aires disminuyen la exposición a patógenos transmitidos a través de éste medio. Además se debe evitar el uso excesivo de antibióticos, ya que esto multiplica considerablemente la producción de bacterias patógenas muy potentes.

Por estos motivos la concurrencia de niños a las guarderías es un problema para los bebés con problemas de oído, porque como es lógico, en la sala de lactantes los procesos virales son muy frecuentes y difíciles de controlar.

En algunas ocasiones se recomienda buscar grupos de menos de 10 niños y no más de 20 horas semanales con el objetivo de disminuir los riesgos.

Las metas preventivas están disminuyendo la exposición a patógenos comunes del oído disminuyendo la inmunidad y mejorando la función de la trompa de Eustaquio.

### **Respiración Bucal**

Debemos recordar que la respiración nasal prepara el aire inspirado para una correcta hematosis, calentándolo, humedeciéndolo y filtrándolo de partículas de polvo y gérmenes que circulan en el medio ambiente.

La respiración bucal es anómala ya que no puede efectuar dicha preparación del aire. Este llegará así a los bronquios y alvéolos pulmonares, frío, seco y contaminado, haciéndolos sensibles a posibles infecciones.

Sea cual fuere la causa que ocasione la respiración bucal es un factor de riesgo comprobado de "Otitis Media". La causa más frecuente de este tipo de respiración en los niños es la hipertrofia adenoidea.

Este tipo de respiración provoca alteraciones no sólo en el sistema estomatognático en general, cuanto en sus funciones componentes tales como la oclusión, la deglución, la fonación como también en algunos casos la audición.

La fisonomía de los niños con estos problemas adquiere un rasgo peculiar, denominado facie adenoidea. Se caracteriza por un labio superior corto, con los incisivos superiores emergentes, boca entreabierta constante, diurna y nocturna, para facilitar el pasaje de aire bucal; labios resecos; pómulos aplanados y mirada adormecida por la disminución de oxigenación.

La interferencia nasofaríngea adenoidea, puede ser tal que ocupa todo el cavum o nasofarinx, provocando no solo insuficiencia respiratoria nasal total, sino alteraciones en la ventilación del conducto o trompa de Eustaquio, que comunica a las fosas nasales con el oído medio.

La otitis media es común en la infancia y en la niñez temprana.

A esta edad las trompas de Eustaquio son cortas, blandas, amplias y se ubican en un plano horizontal, existe una inmadurez anatómica de la trompa en el niño, y éste es un factor importantísimo para explicar la mayor frecuencia de la otitis media.

Las características anatómicas de la trompa de Eustaquio en el niño facilitan el reflujo de secreciones rinofaríngeas hacia la cavidad del oído medio, existiendo una fluida conexión anatómica con la patología de la rinofaringe.

Estas pueden ser invadidas por tejido linfóideo. Fuertes resfríos asociados a esta circunstancia son capaces de provocar el bloqueo de las trompas por la inflamación



del nasofarinx. La secreción puede quedar así atrapada y proliferar sus organismos patógenos, provocando en algunos casos dolor y fiebre.

Si este cuadro se descuida podrá llegarse a la perforación del tímpano y supuración trayendo como consecuencia una disminución de la audición, provocando una hipoacusia de tipo conductiva.

La insuficiencia respiratoria nasal obliga al niño a respirar por la boca. Para ello debe mantener permanentemente la boca entreabierta, y la lengua, para no interferir con el pasaje de aire, se ubica en una posición descendida.

La posición descendida lingual, a su vez, impide que esta musculatura centrífuga neutralice el mecanismo del buccinador y como resultado habrá un estrechamiento o atresia maxilar superior y avance o protrusión de los incisivos superiores. La falta de contacto dentario oclusivo anterior permite que por la erupción continúa los incisivos y caninos se extruyan.

El contacto labial normal se ve imposibilitado por la protrusión superior y la retrusión inferior.

Estas son algunas de las alteraciones morfológicas maxilodentarias que provoca la respiración bucal.

Retomando el funcionamiento de la trompa de Eustaquio, ésta puede sufrir además, fenómenos de obstrucción mecánica que son más frecuentes en la infancia influyendo en cada caso concreto unos más que otros. Obstrucción mecánica intrínseca producida por inflamación de la propia pared tubárica. La causa más común de ésta inflamación es el catarro tubárico por propagación del catarro viral de vías respiratorias altas que obstruyen la luz tubárica por inflamación de la propia mucosa.

Cuando se producen compresiones tubáricas extrínsecas, éstas pueden producir colapso tubárico por compresión desde fuera siendo la causa más representativa y común la hipertrofia adenoidea.

Las vegetaciones adenoideas y el tejido linfoide peritubárico regional es más abundante en el niño, al inflamarse con las rinfaringitis agudas, constituyen otro de los factores etiopatogénicos más importantes de las otitis medias. Actúan por obstrucción de la trompa y de la cavidad nasal y como foco de infección.

La obstrucción tubárica va a producir una secuencia de acontecimientos en el oído medio:

- Al obstruirse la trompa, la cavidad del oído medio se queda sin ventilación, sus gases se van reabsorbiendo progresivamente por las

paredes de la caja y el bloqueo tubárico impide la renovación gaseosa. Esto produce una atmósfera patológica con presiones negativas en la caja y en sus cavidades anexas al ir disminuyendo la presión gaseosa. La presión negativa es un factor que ayuda a la aspiración de secreciones nasofaríngeas hacia la caja.

- La pérdida de la homeostasis gaseosa de la cavidad y la hipopresión conducen a los cambios inflamatorios en principio estériles que causan un derrame seroso a expensas de un trasudado primero y de un exudado después: derrame seroso.
- Las secreciones producidas por el oído medio se acumulan, ya que el cierre tubárico impide el drenaje natural.
- Si el colapso tubárico persiste se produce una metaplasia de la mucosa del oído medio y el derrame se hace progresivamente mucoso: derrame mucoso.
- La persistencia de un cierre tubárico, durante meses o años, puede determinar la formación de fenómenos hemorrágicos en el oído medio (tímpano azul) y adhesivos en el tímpano: atelectasia timpánica, con la consecuente hipoacusia.

Otro mecanismo de producción es el de los casos de trompa normofuncionante y con ocasión de un catarro de vías altas se produce una inyección de secreciones infectadas desde el cavum hasta el oído medio que puede ser el origen de una otitis media aguda.

De una forma u otra, la vía de entrada de la infección al oído medio es la trompa y son casi excepcionales otras vías de acceso de los microorganismos al oído medio como son la vía traumática y la hematógena por bacteremia o viremia.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Este trabajo investiga los factores de riesgo que producen otitis media en niños de 3 hasta 8 años de edad.

En los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2011, en la ciudad de San Manuel, partido de Lobería, provincia de Bs As se realizó la recolección de datos a través de encuestas que fueron realizadas a padres de niños que concurren a tratamiento en consultorio externo del Centro de Salud de San Manuel, en el Jardín de Infantes Nuestra Señora de Fátima, Jardín nº902, en el primer ciclo hasta tercer año en la Escuela Nº 15 y la Escuela Nuestra Señora de Fátima.

*El estudio es transversal, cuantitativo y descriptivo.*

Las variables consideradas como posibles factores de riesgo son: la respiración bucal, alimentación artificial, uso de chupete, asistencia a guardería, ambiente con presencia o aspiración de humo de tabaco.

La unidad de análisis es cada padre que fue encuestado con respecto a su hijo.

El instrumento que fue utilizado para la recolección de datos fue una encuesta que consta de 9 preguntas. Éstas se realizaron en forma personal a cada papa, en los distintos establecimientos tanto del nivel inicial como del nivel primario

Las encuestas fueron contestadas con rapidez ya que al ir explicándoles los diferentes ítems, había una mejor interpretación de las preguntas y así facilitando la respuesta en forma concreta y concisa.

Cabe destacar la gran predisposición de los diferentes establecimientos educativos, tanto los directivos como docentes, personal en general, así como también de los padres citados en las escuelas y jardines.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Se trabajo con una muestra constituida por 132 niños, de los cuales 107 no padecen otitis media reiterada y 25 niños padecen otitis media reiterada.

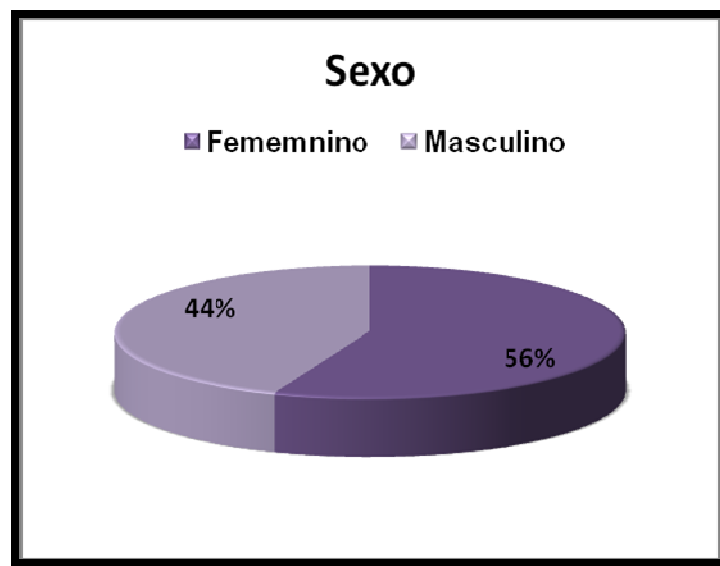
Esta muestra fue obtenida mediante encuestas realizadas a los padres.

Como fue descrito en el marco teórico se habla de otitis media reiterada cuando se repiten al menos tres episodios en seis meses o 4 episodios en doce meses.

Para poder realizar una acabada evaluación de los resultados, se ha dividido en dos grupos: uno que comprende a niños con otitis media, a los que se los caratuló con el término “niños con otitis reiteradas”, según lo explicado en el párrafo anterior, y otro grupo que no presentó tal patología

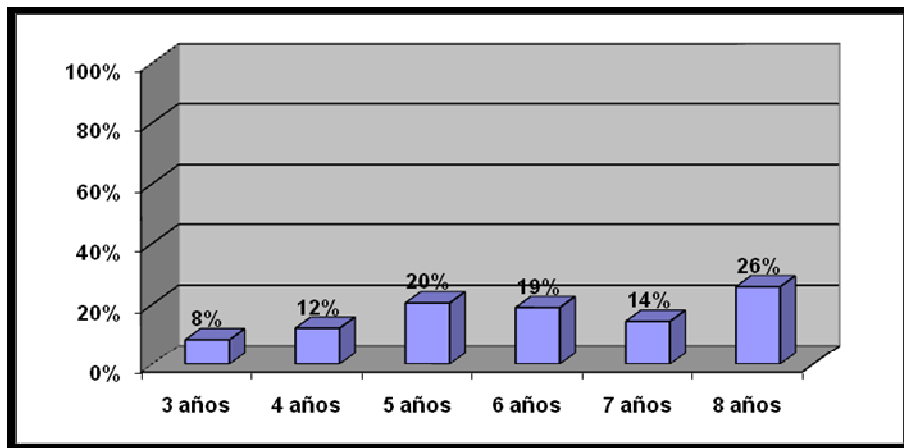
### **Total de la muestra según sexo**

En la distribución por sexo se puede observar que no existen grandes diferencias entre ambas categorías.



En relación a la distribución etárea, como se explicó, se trabajó con niños entre 3 y 8 años, con un promedio de 6 años y desvío estándar  $\pm 1,6$  años. El gráfico al pie indica los porcentajes de niños en cada rango

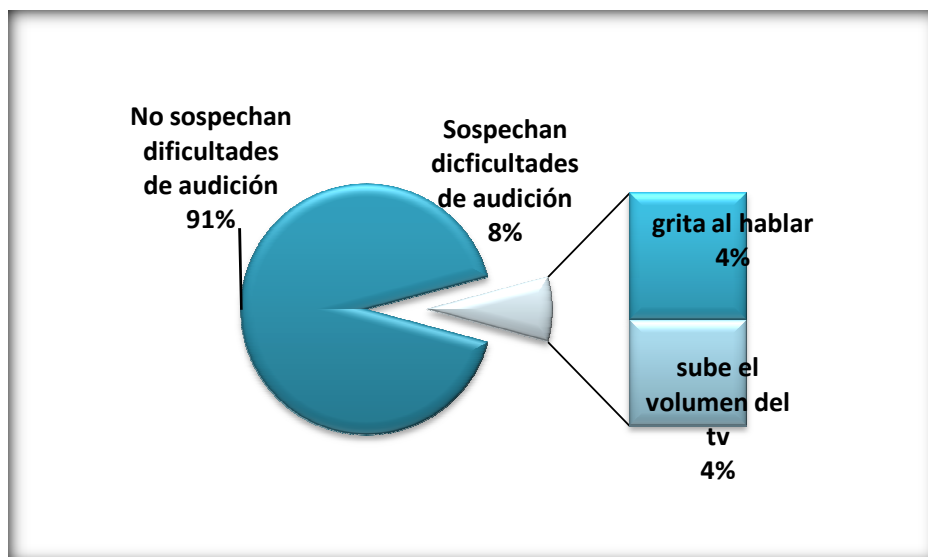
### **Total de la muestra según edad**



### **Evaluación de los resultados: niños con otitis reiteradas y niños sin otitis**

#### **¿Sospecha si su hijo/a tiene dificultad en la audición?**

En este gráfico se puede observar que del total de la muestra tomada, aquellos padres que sospechan de la audición de su hijo es de un 8%, haciendo referencia a que sus hijos gritan al hablar o suben el volumen del televisor, es decir, este gráfico nos permite observar un porcentaje de niños con sospecha de alteraciones en la audición.



### **¿Su hijo/a adquirió el lenguaje en la edad esperada?**

Se pudo destacar que la gran mayoría de la muestra (93%), no presentó dificultades en el desarrollo del lenguaje de los niños, y un (7%) de los niños con dificultades en la adquisición del lenguaje. En el caso de los niños que tuvieron otitis reiteradas se observa que tuvieron mayor porcentaje de retraso del lenguaje respecto a los otros, esto se debe a que los niños que la padecen de forma reiterada tardan más en incorporar nuevas palabras en su vocabulario y en desarrollar un repertorio fonético completo. Se ve afectada tanto la **adquisición de vocabulario como a la conciencia fonológica**, dos de los pilares fundamentales de la lectura.

La conciencia fonológica es considerada una habilidad metalingüística que consiste en "la toma de conciencia de cualquier unidad fonológica del lenguaje hablado." Jiménez y Ortiz 2000:23 La conciencia fonológica opera con el reconocimiento y el análisis de las unidades significativas del lenguaje, lo que facilita la transferencia de la información gráfica a una información verbal. Este proceso consiste en aprender a diferenciar los fonemas, en cuanto son expresiones acústicas mínimas e indispensables para que las palabras adquieran significado. Por conciencia fonológica entendemos tanto la toma de conocimiento de los componentes silábicos y fonémicos del lenguaje oral (sílabas / fonema inicial, final, medios), como la adquisición de diversos procesos que pueden efectuarse sobre el lenguaje oral, como: reconocer semejanzas y diferencias fonológicas, segmentar las palabras, pronunciarlas omitiendo sílabas o fonemas o agregándoles otros, articularlas a partir de secuencias fonémicas, efectuar inversión de secuencias silábicas / fonémicas, manipular deliberadamente estos componentes sonoros para formar nuevas palabras, etc.

### **¿Su hijo/a ha sufrido desde edades tempranas otitis reiteradas?**

De la muestra examinada se pudo ver que el 81% de las encuestas realizadas a los padres de los niños no ha sufrido otitis reiteradas mientras que un 19% presentaron otitis reiteradas.

### **¿A qué edad?**

De la muestra tomada, no hay diferencia entre la edad que aparece la otitis y la patología. No se pudo comprobar lo descrito en el marco teórico, donde explica que hay una mayor incidencia en la primera infancia (entre los 6 y 15 meses de edad), al haber una relación directa con una mayor predisposición del niño a sufrir infecciones en general, mientras que su incidencia disminuye a partir de los 8 años debido a una

disminución en la frecuencia de las infecciones respiratorias y a la maduración anatómica del oído y la trompa de Eustaquio.

**Edad de aparición de la otitis**

<b>6 meses</b>	<b>2%</b>
<b>1 año</b>	<b>3%</b>
<b>2 años</b>	<b>2%</b>
<b>3 años</b>	<b>4%</b>
<b>4 años</b>	<b>3%</b>
<b>5 años</b>	<b>2%</b>
<b>6 años</b>	<b>2%</b>
<b>7 años</b>	<b>1%</b>

**Edad de aparición de la otitis**

<b>Entre 1 y 2 años</b>	<b>7%</b>
<b>Entre 2 y 4 años</b>	<b>7%</b>
<b>Entre 4 y 7 años</b>	<b>5%</b>

**¿Con qué frecuencia?**

En este punto se pudo observar, que del 19% de niños con otitis reiteradas, un 16% con una frecuencia de tres veces al año, 2% con una frecuencia de cuatro veces al año y un 1% con una frecuencia de 5 veces al año. Se podría deducir que hay un mayor porcentaje de padecimiento de otitis reiteradas con una frecuencia de tres veces al año.

### **¿Su hijo/a asistió a guarderías?**

En cuanto a la concurrencia del niño a guardería, se pudo observar que solo el 7% asiste a guardería, y el 93% no asiste. Es decir solo un 7 % está expuesto al factor de riesgo. Como hace referencia el marco teórico la incidencia es mayor en macroguarderías que en pequeñas, en grupos de menos de 10 niños y no más de 20 horas semanales con el objetivo de disminuir los riesgos, esto no se pudo comprobar ya que hay un número reducido de niños que concurren a la guardería, de los 25 niños que padecieron otitis reiteradas solo 3 asistieron a guardería, con lo cual no parece haber relación entre las dos.

### **¿Su hijo/a está en contacto con ambientes de fumadores?**

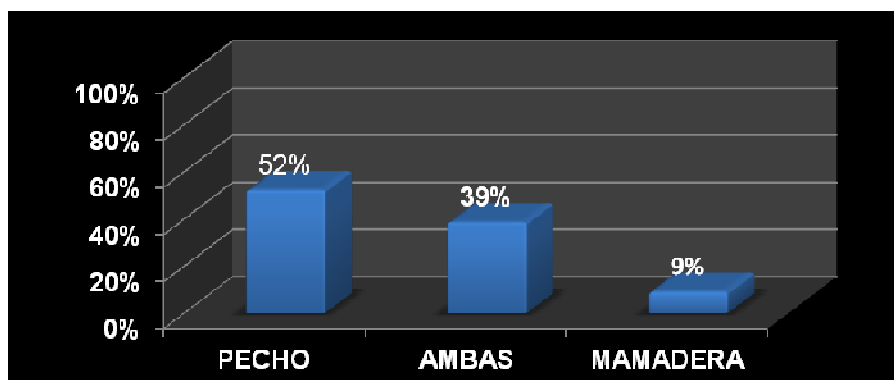
En cuanto al niño expuesto a ambientes con el humo de cigarrillo, se pudo observar que el 17% están expuestos al factor de riesgo mientras que el 83% no lo está.

De acuerdo a lo descrito en el marco teórico, en los niños la exposición al humo del cigarrillo se asocia con infecciones del aparato respiratorio superior e inferior como otitis media aguda (inflamación del oído medio), neumonía y bronquitis.

De los 25 niños que padecieron otitis reiteradas solo 4 estuvieron expuestos al humo del tabaco. Se podría deducir que de la muestra tomada se observa muy poco porcentaje de niños expuestos a este factor de riesgo,

### **¿Cómo ha sido alimentado su hijo/a?**

En este gráfico fue más que notable, que hubo un mayor porcentaje de niños alimentados por medio del pecho representándose en un porcentaje del 52%, teniendo en cuenta también el porcentaje en la alimentación mixta (pecho- mamadera) que fue de un 39%.





### **¿Hasta qué edad utilizó su hijo/a la mamadera?**

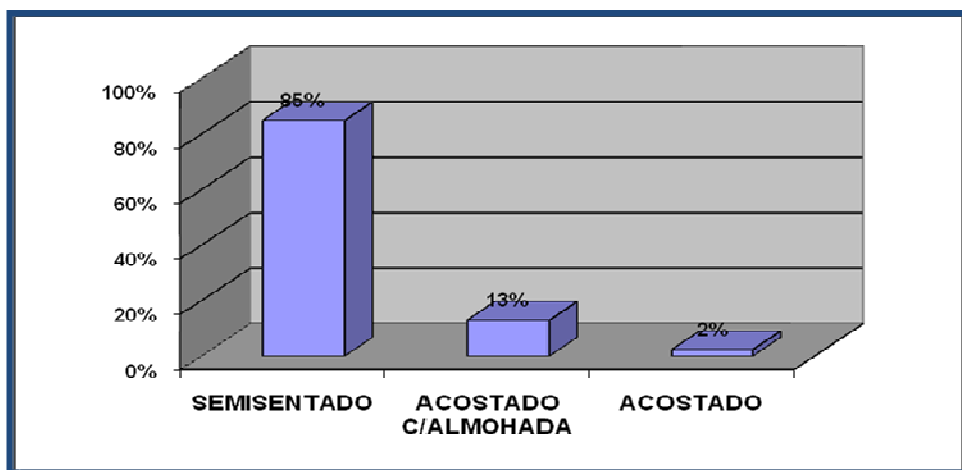
En la siguiente tabla se pudo observar un porcentaje similar en el uso de la mamadera entre 1-2 años y 2-4 años, siendo éste un factor de riesgo ya que se ha superado el plazo del año y medio de edad, realizando el uso prolongado de mamadera con tetinas inadecuadas, se transforma en un factor que obliga al niño a modificar su succión innata para evitar ahogarse, estimulando así el anómalo desarrollo de las estructuras y músculos de la cara y promoviendo alteraciones en la deglución, respiración y articulación de la palabra.

Incoordinaciones entre los procesos de succión, deglución y respiración, no presentes en aquellos niños que fueron alimentados a través del pecho materno.

<b>EDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Entre 1 y 2 años	24%
Entre 2 y 4 años	23%
Entre 4 y 6 años	3%

### **¿En qué posición alimentaba a su hijo/a?**

En el siguiente gráfico, se pudo notar que la mayor parte de la muestra fue alimentada en posición semisentada, siendo de acuerdo a lo mencionado en el marco teórico la posición correcta para la alimentación del niño, viéndose reflejado muy poco porcentaje en el niño alimentado en las posiciones acostado con almohada y acostado.



### **¿Su hijo/a usó chupete?**

En cuanto al uso del chupete, se pudo apreciar que un 37% de la muestra investigada utilizó el chupete y el 63% no lo utilizó.

Se podría deducir que los niños que padecieron de otitis reiteradas tuvieron un mayor porcentaje del uso del chupete, teniendo en cuenta lo desarrollado en el marco teórico donde explica que el uso del chupete hace que el niño con una infección de vías respiratorias altas sea más susceptible a la otitis media aguda, ya que se modifica el transporte de agentes patógenos al oído, aumentando de esta forma el transporte de los agentes patógenos al oído.

Según lo detallado en el marco teórico sobre la utilización de tetinas, sabemos que la tetina anatómica es la adecuada, pudiéndose observar que un 25% de los niños que usaron chupete, lo utilizaron con la tetina adecuada "tetina anatómica" y un porcentaje menor representada en un 12% utilizaron tetinas disfuncionales "tetina redonda".

### **¿Hasta qué edad utilizó su hijo/a el chupete?**

Se pudo analizar aquí un máximo porcentaje del uso del chupete entre 1-2 años representada en un 26%, y entre 2-4 años representados en un 19%, siendo éste un factor de riesgo ya que superan el año y medio de edad del uso del chupete, de acuerdo a lo descrito en el marco teórico el uso del chupete superado el año y medio puede producir riesgos tales como la otitis media aguda, malformaciones dentarias, alteraciones del sueño, interferencia con la lactancia materna.

EDAD	PORCENTAJE
Entre 1 y 2 años	24%
Entre 3 y 4 años	12%
Entre 5 y 6 años	1%

**¿Su hijo/a respira por boca?**

En cuanto al factor de riesgo respiración bucal, se ha podido observar, que el 33% son niños con respiración bucal y el 67% no.

Aquí no se pudo comprobar lo descrito en el marco teórico, ya que hace referencia a que fuere la causa que ocasione la respiración bucal es un factor de riesgo de Otitis Media. La otitis media es común en la infancia y en la niñez temprana a esta edad las trompas de Eustaquio son cortas, blandas, amplias y se ubican en un plano horizontal, existe una inmadurez anatómica de la trompa en el niño, y éste es un factor importantísimo para explicar la mayor frecuencia de la otitis media

Se podría deducir que de la muestra tomada se observa muy poco porcentaje de niños expuestos a este factor de riesgo,

## **ANÁLISIS DE AMBOS GRUPOS**

A continuación se podrá observar el análisis de ambos grupos (niños que padecieron otitis reiteradas y niños que no sufrieron otitis reiteradas).

Para el análisis de ambos grupos se utilizó la prueba de Chi- cuadrado<sup>5</sup>:

### **¿Sospecha si su hijo/a tiene dificultad en la audición?**

Los resultados de la prueba chi cuadrado<sup>6</sup> señalan relación entre la presencia de otitis y la sospecha de audición.

El gráfico siguiente señala que aquellos niños que padecieron otitis reiteradas, tuvieron dificultad en la audición, representada en un 20% en comparación con los niños que no padecieron otitis reiteradas teniendo solo el 5% en dificultad en la audición.

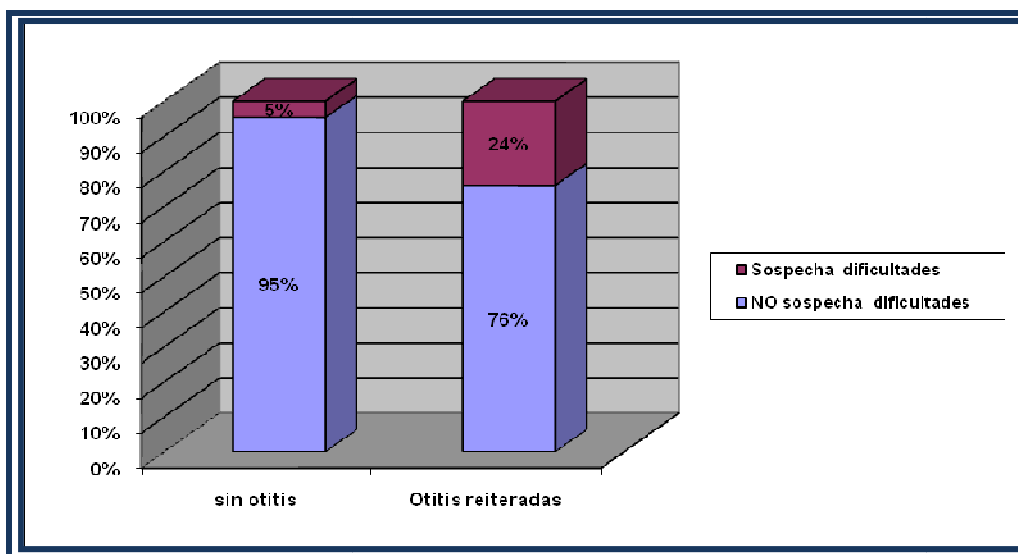
La hipoacusia Conductiva, se refiere a la disminución o pérdida de la audición debido a la incapacidad de excitar la cóclea, esto puede deberse a la obstrucción por un tapón de cera o debido a condiciones más complejas que afectan al movimiento de los huesos del oído medio. Las infecciones del oído medio, como la otitis, pueden alterar la transmisión de la energía mecánica. El oído medio está conectado con el tracto respiratorio superior, a través de la trompa de Eustaquio, y las infecciones de garganta suelen tener acceso al oído medio, dado que en los niños pequeños el conducto que conecta el oído medio con la faringe es corto en las primeras etapas de la vida.

---

<sup>5</sup> Definición de la prueba chi- cuadrado: Es una prueba estadística de uso común para probar la independencia y la bondad del ajuste. Pruebas independencia determina si dos o más observaciones a través de dos poblaciones son dependientes entre sí (es decir, si una variable de ayuda para estimar la otra). Las pruebas de bondad de ajuste determina si una distribución de frecuencia observada coincide con una distribución de frecuencia teórica. En ambos casos, la ecuación para

calcular la estadística de chi-cuadrado es 
$$x^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$$
 donde S es igual a la frecuencia observada y E la frecuencia esperada. Los resultados de una prueba de chi-cuadrado, junto con los grados de libertad, se utilizan con una tabla previamente calculado de chi-cuadrado distribuciones para encontrar un valor de p. El valor de p entonces se puede utilizar para determinar la importancia de la prueba.

<sup>6</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 52.



### ¿Su hijo/a adquirió el lenguaje en la edad esperada?

Los resultados de la prueba chi cuadrado<sup>7</sup> señalan relación entre la presencia de otitis y la adquisición del lenguaje en la edad esperada.

El gráfico siguiente señala que aquellos niños que padecieron otitis reiteradas, tuvieron mayor dificultad en la adquisición del lenguaje en la edad esperada.

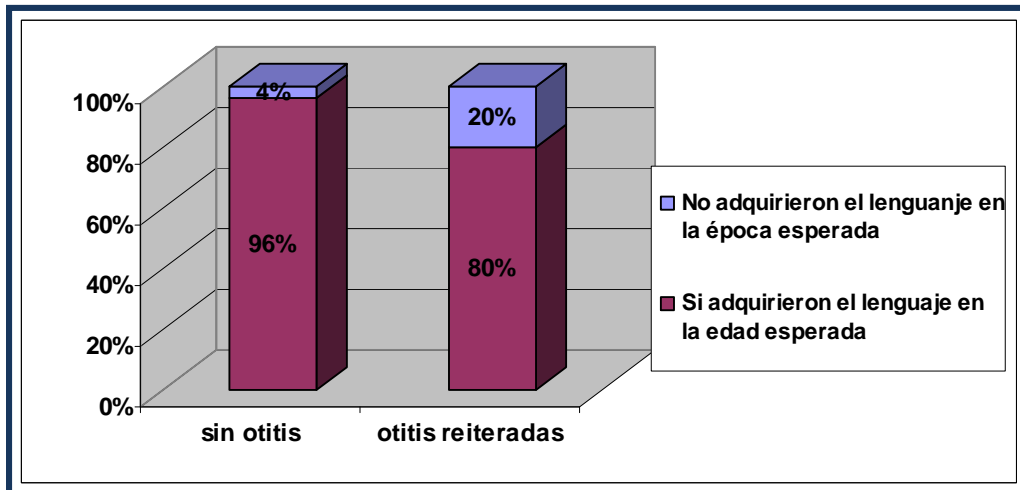
La otitis es una inflamación que suele atacar la mucosa del oído medio, la cual, produce una disminución de la capacidad de oír, esto ejercerá una influencia negativa en la calidad del habla del niño. Algunos especialistas como Marion Down (1976), afirman que una pérdida de 15 decibeles en un niño es suficiente para producirle problemas del lenguaje.

Un niño que padece de otitis, oye claramente las vocales pero no puede producir ciertas consonantes como la /p/,/t/,/s/,/ch/.

Tras el inicio normal del habla, es probable que se presenten defectos verbales dentro del cuadro general de la expresión del lenguaje.

Una capacidad auditiva ligeramente disminuida produce un retraso en el desarrollo del habla y una leve dislalia.

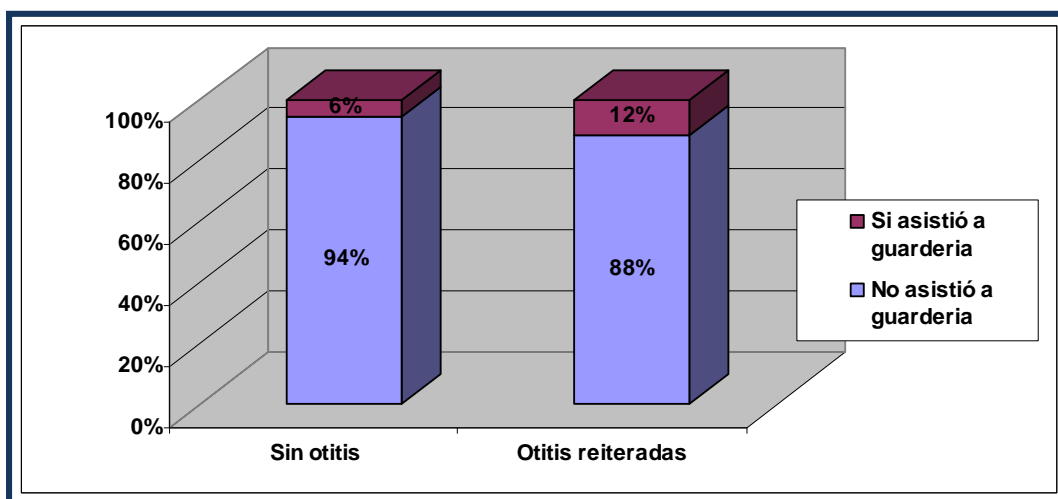
<sup>7</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 53.



### ¿Su hijo/a asistió a guarderías?

Los resultados de la prueba chi-cuadrado<sup>8</sup> no señalan relación entre la presencia de otitis y la asistencia a guardería.

El gráfico siguiente señala que la guardería no se confirma como un factor de riesgo de otitis media, pudiéndose apreciar que la proporción de niños que concurrieron a guardería es similar tanto del grupo de niños que presentan otitis reiteradas como los que no han sufrido otitis.



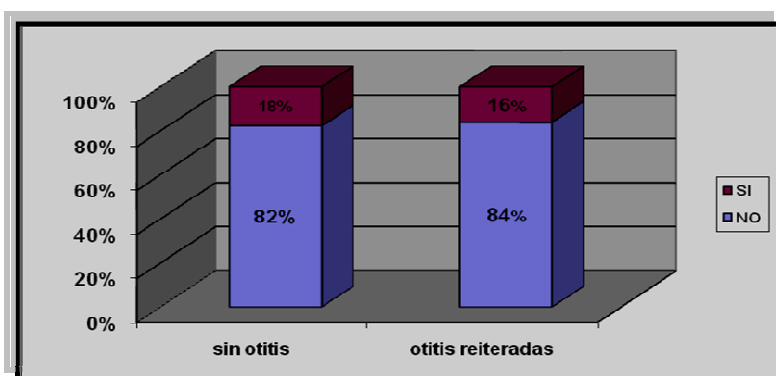
<sup>8</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 53.

### ¿Su hijo/a está en contacto con ambientes de fumadores?

Los resultados de la prueba chi-cuadrado<sup>9</sup>, no señalan relación entre la presencia de otitis y el niño en contacto con ambientes de fumadores.

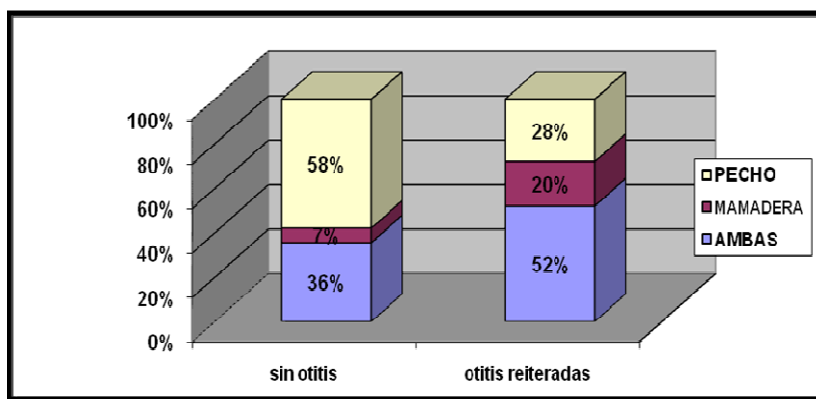
En este gráfico se puede apreciar que la proporción de niños en ambientes de fumadores es similar tanto dentro del grupo de niños que presentan otitis reiteradas como los que no han sufrido otitis.

Se llega a la conclusión que no se confirma el niño expuesto al humo del cigarrillo como un factor de riesgo.



### ¿Cómo ha sido alimentado su hijo/a?

Los resultados de la prueba chi-cuadrado<sup>10</sup>, señalan relación entre la presencia de otitis y la alimentación del niño. En este análisis se pudo observar que el uso de las mamaderas se considera como un factor de riesgo de otitis media, ya que se puede observar que los niños con otitis reiteradas fueron alimentados en mayor proporción con mamadera y pecho, a diferencia de los niños sin otitis, siendo alimentados la mayor parte con el pecho materno, así confirmando lo descrito en el marco teórico, siendo la alimentación por medio del pecho la correcta.



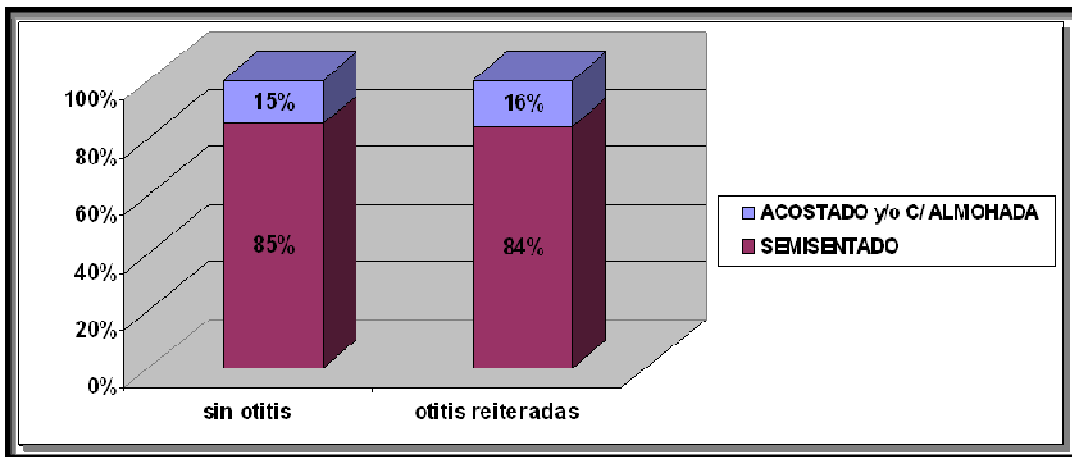
<sup>9</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 54.

<sup>10</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 54.

### ¿En qué posición alimentaba a su hijo/a?

Los resultados de la prueba chi-cuadrado<sup>11</sup>, no señalan relación entre la presencia de otitis y la posición de alimentación del niño.

En este análisis se pudo notar que la proporción de niños acostado c/almohada y semisentado es similar tanto dentro del grupo de niños que presentan otitis reiteradas como los que no han sufrido otitis.

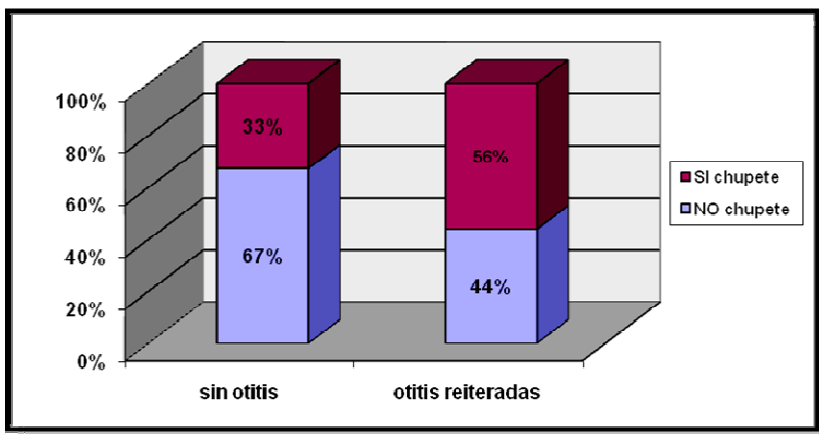


### ¿Su hijo/a usó chupete?

Los resultados de la prueba chi-cuadrado<sup>12</sup>, señalan relación entre la presencia de otitis y el uso del chupete.

En este gráfico se pudo ver que el uso del chupete con tetina disfuncional, superando el uso del año y medio de edad es un factor de riesgo de otitis media.

Pudiéndose observar un mayor porcentaje del uso del chupete en el grupo de los niños con otitis reiteradas.



<sup>11</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 55.

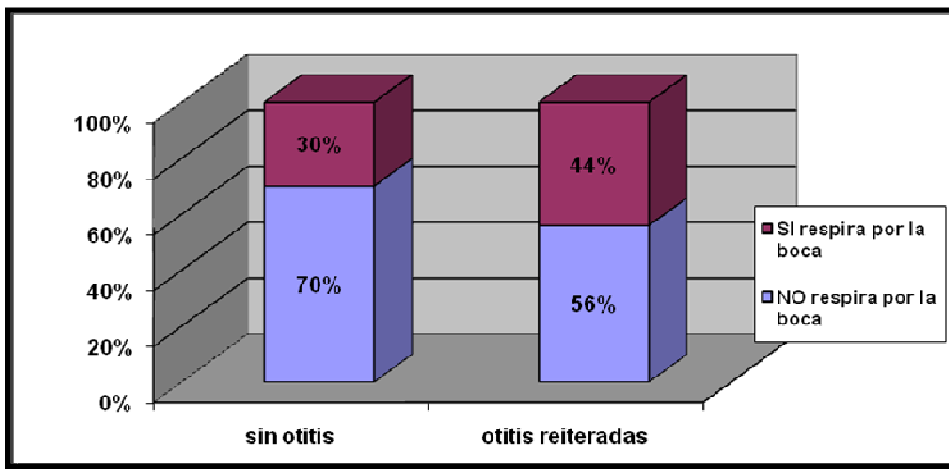
<sup>12</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 55.



### ¿Su hijo/a respira por boca?

Los resultados de la prueba chi-cuadrado<sup>13</sup>, no señalan relación entre la presencia de otitis y la respiración por boca.

En este gráfico se puede observar que el 44% de los niños con otitis reiteradas padecen de respiración bucal. Observándose una cierta similitud aunque en menor porcentaje de niños respiradores bucales que no padecieron otitis reiteradas, es decir, no es un dato significativo.



Luego de haber realizado el análisis de datos de ambos grupos, a continuación se describirán las diferentes conclusiones obtenidas.

<sup>13</sup> Ver resultados de la prueba estadística en anexo página 56.

## **CONCLUSIONES**

Luego de haber analizado los datos se arriba a las siguientes conclusiones:

- Con respecto a la relación entre la sospecha de hipoacusia como síntoma a consultar, se llega a la conclusión que el niño con otitis reiteradas puede tener alteraciones en la audición, esto debería ser corroborado a través de la realización de una audiometría tonal, ya que la respuesta de los padres es subjetiva, por eso es de suma importancia la prevención del control auditivo (audiometría tonal) en el preescolar (sala de 5 años) y el primer año del ciclo escolar.
- En cuanto al desarrollo del lenguaje y habla en los niños, los resultados nos indicaron que los niños con otitis reiteradas tuvieron mayor dificultad en la adquisición del lenguaje en la edad esperada.
- De acuerdo a lo analizado se confirman como factores de riesgo de otitis media, la alimentación artificial y el uso del chupete.
- En cuanto a la alimentación artificial y el uso de chupete podemos afirmar de acuerdo a lo investigado y confirmado a través de la estadística que el uso tanto de la mamadera como del chupete con tetina disfuncional(alargada-redondas) superando el plazo del año y medio son factores de riesgo predisponentes a que el niño padezca otitis media. Si tomamos como ejemplo un niño que realiza la toma de mamadera con una tetina inadecuada y no es sometido a ninguno de los otros factores de riesgo mencionados, probablemente no desarrollara otitis media aguda , sino que tendrá consecuencias en otros niveles como en la conformación de sus estructuras orofaciales .Pero si este niño (excediendo el límite de edad permitida) realiza la toma en posición acostada, razonablemente presentara mayor posibilidad de contraer infecciones a nivel del oído medio, pues sabemos que por las características anatómicas de la trompa de Eustaquio(en el niño son horizontalizadas y cortas) es necesario que la alimentación se efectúe en una posición donde existan menos posibilidades de comunicación entre la rinofaringe y el oído medio , de modo que se evite la llegada del líquido al oído.

- Cabe mencionar que el factor de riesgo asistencia a guardería no pudo comprobarse ya que de acuerdo a las encuestas son muy pocas las familias que llevan a sus hijos a la guardería, la mayoría de los niños son cuidados por niñeras o por sus padres, abuelos, tíos en sus propios hogares.
- Además no pudo comprobarse que el niño expuesto a ambientes con el humo del cigarrillo sea factor de riesgo de otitis media, ya que en la realización de las encuestas , aquellos padres y/o familiares fumadores hacían referencia a fumar fuera del hogar, en ambientes libres, teniendo en cuenta los daños que pueden causarle al niño.

***Es de fundamental importancia actuar desde la prevención.  
Conociendo las causas podemos evitar que el niño pueda padecer una  
otitis media.***

***Es interesante la propuesta de promover medidas preventivas a través de  
charlas informativas a padres de niños con el objetivo de que conozcan los  
factores de riesgo que pueden producir otitis media.***

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Infante Lucía. **Tuba faringotimpánica. Ética y estética**-volumen II Revista Fonoaudiológica. Asalfa. Buenos Aires Junio 2003.
- Jerez Aungúlo; Blanco López de Lerma J.L, Mateos Álvarez .F (1997).**Audioprótesis: Teoría y Práctica**. Barcelona. Editorial Masson.
- María Martín LLaudi Iliana; Velázquez Pérez Alicia; Pérez Ávila Miguel Ángel; Rodríguez Pérez Luis Enrique; Arias Fernández Grisel .Factores de riesgo en la otitis media aguda en niños. Ilustrados.com,bibliografias, educación en : <http://www.ilustrados.com/tema/10261/Factores-Riesgo-Otitis-Media-Aguda-ninos.html>
- Rouvière H ;A.Delmas **Anatomía Humana tomo I cabeza y cuello**. Barcelona, Madrid. Editorial Masson 1.999,10ma edición, pag.347 a 386.
- Salesa E; Perelló A Bonavida .E. **Tratado de Audiología**. Barcelona España. Editorial Masson 2005 Capítulo Otoscopias.pag 45 a 51.
- Segovia María Luisa. **Interrelaciones entre la Odontoestomatología y la Fonoaudiología. La Deglución Atípica** .Editorial Panamericana. 1992.
- Zambrana Toledo González Nidia- Dalva Lopes Lucy. **Terapia Miofuncional Logopedia y Ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial** .Barcelona, España 2000.Capitulo VII.

## *Agradecimientos*

*Esta tesis está dedicada a mis padres, quienes con su esfuerzo hicieron posible poder estudiar esta carrera.*

*A mi hermana y colega Rosina, quien gracias a ella pude conocer esta carrera, y me supo transmitir este amor y pasión por la profesión.*

*A mi tutora, Noemí, quien me dio todo su apoyo y ayuda a pesar de la distancia, pudiendo finalmente poder tener nuestros encuentros.*

*A todos mis seres queridos que me apoyaron y acompañaron en esta etapa de mi vida.*

**ANEXO**  
**Encuesta**

<b>Edad:</b> [años]		<b>Sexo:</b> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
<b>1. ¿Sospecha dificultades en la audición?</b> Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (En caso afirmativo indicar) Sube el volumen del TV <input type="checkbox"/> Grita al hablar <input type="checkbox"/> No responde al llamado <input type="checkbox"/> Otras . . . . .			
<b>2. ¿Adquirió el lenguaje en la edad esperada?</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
<b>3. ¿Ha sufrido desde edades tempranas otitis reiteradas?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO ¿A qué edad? . . . . [años]      ¿Con qué frecuencia? . . . . [veces al año]			
<b>4. ¿El niño asistió a guardería?</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ¿Cuántas horas por día? . . . . [hs]      ¿Concurría a salas numerosas? Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
<b>5. ¿Está en contacto con ambientes de fumadores?</b> Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
<b>6. ¿Cómo ha sido alimentado?</b> A través de Pecho <input type="checkbox"/> Mamadera <input type="checkbox"/> Ambas <input type="checkbox"/> (En caso de haber usado mamadera indicar el tipo de tetina y el tiempo de uso) Redondas <input type="checkbox"/> Alargadas <input type="checkbox"/> Anatómicas (forma del pecho) <input type="checkbox"/> <b>Desde . . . .      Hasta . . . .</b>			
<b>7. ¿En qué posición lo alimentaba?</b> Semisentado <input type="checkbox"/> Acostado <input type="checkbox"/> Acostado con almohada <input type="checkbox"/>			
<b>8. ¿Usó chupete?</b> Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (En caso afirmativo indicar el tipo de tetina y el tiempo de uso) Redondas <input type="checkbox"/> Anatómicas (forma del pecho) <input type="checkbox"/> <b>Desde . . . .      Hasta . . . .</b>			
<b>9. a) ¿Respira por la boca?</b> Sí <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			

**Etapas usuales del desarrollo del lenguaje y el habla en los niños**

<b>Edad</b>	<b>Lo que el niño puede entender</b>	<b>Lo que el niño puede decir</b>	<b>Los sonidos del habla del niño</b>
<b>Desde recién nacido a los 3 meses</b>	Se asusta o llora cuando oye un ruido alto; se despierta cuando oye un ruido alto; mira a otra persona a los ojos cuando ésta le habla	Hace sonidos para expresar su placer; sonríe cuando se le habla; llora de forma diferente cuando siente dolor o cuando tiene hambre, etc.	Emite los sonidos de las vocales (aaaaa, oooo)
<b>6 meses</b>	Se voltea cuando oye un ruido; responde a su nombre; responde cuando se le dice “no”	Demuestra sus necesidades con sonidos o gestos; grita, gruñe, chilla y hace “brrrrr” con la boca	Repite sílabas con diferentes sonidos (mamama, babababa); emite sonidos cuando está solo
<b>9 meses</b>	Responde cuando se le llama por su nombre; sigue instrucciones y gestos simples (dame el juguete, deja eso); entiende los nombres de objetos simples (taza, zapato, jugo)	Puede decir “adiós” con la mano; mueve la cabeza como diciendo “no”; juega a las escondidas con sus manitas; hace sonidos para llamar la atención	“Habla” usando diferentes sílabas (babamama). Imita muchos sonidos diferentes
<b>12 meses</b>	Sigue instrucciones simples (“pon el bloque dentro de la caja”); indica con su dedo los dibujos en un libro cuando alguien los nombra	Usa algunas palabras (mama, papa, bebé); “habla” balbuceando	Copia los sonidos que oye (un carro, un perro) en la casa o fuera de la casa
<b>18 meses</b>	Entiende los nombres de muchos objetos; sigue instrucciones que tiene dos pasos; puede indicar de una a cuatro partes de su cuerpo cuando alguien las nombra Entiende por lo menos 250 palabras	Puede decir entre 10 a 50 palabras; usa frases de dos palabras (quiero jugo; se acabó)	Empieza a usar consonantes como la p, b, m, w, j en momentos diferentes, especialmente al principio de las palabras

<b>Edad</b>	<b>Lo que el niño puede entender</b>	<b>Lo que el niño puede decir</b>	<b>Los sonidos del habla del niño</b>
<b>2 años</b>	Muestra dibujos simples de objetos y puede indicar hasta cinco partes de su cuerpo cuando se las nombran; sigue instrucciones con más de dos pasos; sabe los nombres de la mayoría de dibujos y objetos comunes	Puede decir de 50 a 100 palabras; usa frases con dos palabras; usa una palabra para la mayoría de las cosas; combina los sustantivos y verbos (mama come)	Los padres y otras personas entienden la forma en que el niño habla la mitad del tiempo; usa consonantes como p, b, m, n, w, h

<p><b>2 años y medio</b></p>	<p>Entiende dibujos que describen acciones; conoce lo que hacen algunos objetos (¿Qué usamos para peinar nuestro cabello?) Entiende cerca de 500 palabras</p>	<p>Puede decir entre 50 a 250 palabras; usa frases de tres palabras; está aprendiendo los finales de algunas palabras (por ejemplo el plural); usa “éste”, “el o la”, y “un o una”; es común que dude antes de decir una palabra o que la repita</p>	<p>Usa p,b,m,n,j, w; no pronuncia bien los sonidos; se le olvida decir los sonidos en la mitad o al final de una palabra</p>
<p><b>3 años</b></p>	<p>Entiende instrucciones con tres pasos; entiende el concepto de quién, qué, dónde; entiende algunos adjetivos (como grande o pequeño); entiende frases más largas. Entiende cerca de 800 palabras</p>	<p>Aprende palabras rápidamente; puede decir frases con tres a cuatro palabras; puede usar pronombres; verbos en el pasado y preguntas; repite palabras a menudo</p>	<p>Los padres y otras personas entienden lo que dice el 80 por ciento del tiempo; hace sonidos con las letras k, g, t, d</p>
<p><b>4 años</b></p>	<p>Sigue instrucciones con cuatro pasos; conoce adjetivos para describir tamaños y colores; entiende las necesidades físicas (¿Qué haces cuando tienes hambre?). Entiende cerca de 1.200 a 2.000 palabras, sabe de 1-3 colores</p>	<p>Puede decir de 800 a 1.500 palabras; usa frases que contienen de cuatro a cinco palabras .Puede expresar sus emociones con palabras; responde a preguntas diferentes. Cuenta hasta 4 objetos; cuenta del 1 al 10. Habla con más fluidez; puede repetir, dejar de hablar y usar gestos faciales cuando habla</p>	



XLSTAT 2011.4.03 - Tabla de contingencia (estadísticas descriptivas)

**Presencia de otitis – Dificultad en la audición**

	NO	SI
NO sospecha dificultades	102	19
Sospecha dificultades	5	6

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):	
Chi-cuadrado (Valor observado)	9,910
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,002
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y la dificultad en la audición son variables** independientes

Ha: **La presencia de otitis y la dificultad en la audición son variables** dependientes.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación alfa=0,05, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,16%.

XLSTAT 2011.4.03 - Pruebas para tablas de contingencia (Chi-cuadrado...)

**Presencia de otitis – Adquisición del lenguaje**

	lenguaje	
	NO	SI
Sin otitis	4	103
otitis reiteradas	5	20

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):	
Chi-cuadrado (Valor observado)	8,435
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
<b>p-valor</b>	<b>0,004</b>
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: la **Presencia de otitis y la Adquisición del lenguaje son variables** independientes.

H1: la **Presencia de otitis y la Adquisición del lenguaje son variables** dependientes

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación alfa=0,05, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,37%.

XLSTAT 2011.4.03 - Tabla de contingencia (estadísticas descriptivas)

**Presencia otitis – Asistencia a guardería**

	No	
	guardería	si guardería
sin otitis	101	6
otitis reiteradas	22	3

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	1,303
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,254
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y la asistencia a guardería son variables** independientes.

Ha: **La presencia de otitis y la asistencia a guardería son variables** dependientes.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación alfa = 0,05, se debe rechazar la hipótesis nula H0

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 25,36%

XLSTAT 2011.4.03 - Tabla de contingencia (estadísticas descriptivas)

**Presencia de otitis – Niños expuestos al humo de tabaco**

Tabla de contingencia (P3 / P5):

	NO	SI
sin otitis	88	19
otitis reiteradas	21	4

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	0,043
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,835
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y los niños expuestos al humo de tabaco son variables** independientes.

Ha: **La presencia de otitis y los niños expuestos al humo de tabaco son variables** dependientes.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación alfa=0,05, no se puede rechazar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 83,48%.

XLSTAT 2011.4.03 - Pruebas para tablas de contingencia (Chi-cuadrado...)

### **Presencia de otitis – Formas de alimentación**

	AMBAS	MAMADERA	PECHO
NO	38	7	62
SI	13	5	7

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	8,939
Chi-cuadrado (Valor crítico)	5,991
GDL	2
p-valor	0,011
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y las formas de alimentación son variables independientes.**

Ha: **La presencia de otitis y las formas de alimentación son variables dependientes.**

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$ , se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 1,15%.

XLSTAT 2011.4.03 - Tabla de contingencia (estadísticas descriptivas)

### **Presencia de otitis – Posición de la alimentación**

	ACOSTADO y/o con	
	ALMOHADA	SEMISENTADO
NO	16	91
SI	4	21

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	0,017
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,895
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y la posición de la alimentación son variables independientes.**

Ha: **La presencia de otitis y la posición de la alimentación son variables dependientes.**

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$ , no se puede rechazar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 89,54%

XLSTAT 2011.4.03 - Tabla de contingencia (estadísticas descriptivas)

**Presencia de otitis – Uso del chupete**

	No chupete	Si chupete
sin otitis	72	35
otitis reiteradas	11	14

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	4,709
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,030
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y el uso del chupete son variables** independientes.

Ha: **La presencia de otitis y el uso del chupete son variables** dependientes.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación  $\alpha=0,05$ , se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 3,00%.

XLSTAT 2011.4.03 - Tabla de contingencia (estadísticas descriptivas)

**Presencia de otitis – Respiración bucal**

	NO respira por la boca	Si respira por la boca
sin otitis	75	32
otitis reiteradas	14	11

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado)	1,833
Chi-cuadrado (Valor crítico)	3,841
GDL	1
p-valor	0,176
Alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: **La presencia de otitis y la respiración bucal son variables** independientes.

Ha: **La presencia de otitis y la respiración bucal son variables** dependientes.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación  $\alpha=0,05$ , no se puede rechazar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 17,58%.

