

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TEMA:

“CAUSAS DE SIBILANCIAS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR INTERMEDIA EL PALMAR, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EN EL PERIODO DE MARZO A AGOSTO DE 2016.”

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

DOCTOR EN MEDICINA

PRESENTADO POR:

LARIPSA NATALIE ALVARADO ESCOBAR

PAOLA ANDREA ESTRADA TERESÓN

DOCENTE DIRECTOR:

DR. RENÉ ALFONSO MUÑOZ

OCTUBRE 2016

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES CENTRALES

LICDO. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

RECTOR INTERINO

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

VICE – RECTOR ACADÉMICO INTERINO

ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA

VICE - RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO

DRA. LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

SECRETARIA GENERAL INTERINA

Mdh. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ

FISCAL GENERAL INTERINA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCIDENTE

AUTORIDADES

INGENIERO JORGE WILLIAM ORTÍZ SÁNCHEZ

DECANO INTERINO

LICENCIADO JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

VICE – DECANO INTERIANO

LICENCIADO DAVID ALFONSO MATA ALDANA

SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD

DOCTOR NELSON EMILIO MONTES REYES

JEFE INTERINO DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios en primer lugar porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar al lado de mi familia, además por la fortaleza y fe que me brinda para recorrer un largo camino que hoy culmina con éxito; a mi madre María auxiliadora que me acogió en su casa desde pequeña protegiéndome entre sus brazos a pesar de las adversidades.

A mis padres por ser los principales motores de mis sueños, gracias a ellos por cada día creer y confiar en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y noche agotadora de estudio por sus consejos para no abandonar cuando había problemas; gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida gracias por cada consejo y cada palabra que han guiado mi caminar.

A mi hermana que estuvo día y noche escuchando mis problemas que para mí eran obstáculos para continuar, por su incondicional apoyo a lo largo de mi carrera y por sus consejos.

A mi esposo y mi hijo que han sido dos motivos importantes en este camino para no desfallecer y seguir adelante.

PAOLA ANDREA ESTRADA TERESÓN

AGRADECIMIENTOS

A DIOS Todo poderoso por haberme permitido la vida y estar conmigo en cada instante, sobre todo haberme acompañado en cada paso tanto personal como académico, por ser mi fortaleza en los momentos de flaqueza y brindarme siempre sabiduría, perseverancia y convicción para lograr cada una de mis metas exitosamente.

A mi madre Lucila de Alvarado y mi padre Hugo Alvarado, por apoyarme en todo momento, en las dificultades y triunfos, por haberme inculcado el hábito del estudio, la disciplina y la responsabilidad, por haberme otorgado una excelente educación y sobre todo por ser el mejor ejemplo de vida a seguir.

A mis hermanos Hugo Alvarado y Grecia Alvarado, que gracias a su apoyo incondicional, consejos y palabras de aliento me han ayudado en todo momento de mi vida.

A mi novio, Dr. Alexis Contreras por su ayuda incondicional, apoyo, consejos y palabras de aliento.

A mi Amiga, Dra. Fátima Pineda por su ayuda incondicional, sus consejos, palabras de aliento y su enseñanza.

LARIPSA NATALIE ALVARADO ESCOBAR

INDICE GENERAL

	PAGINAS
ABSTRAC	i
CAPITULO I	
<i>1.1 INTRODUCCIÓN</i>	iv
<i>1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</i>	6
<i>1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA</i>	8
<i>1.4 JUSTIFICACIÓN</i>	9
<i>1.5 OBJETIVOS</i>	10
CAPITULO II	
<i>2.1 MARCO TEÓRICO</i>	11
<i>2.2 MARCO CONCEPTUAL</i>	38
CAPITULO III	
<i>3.1 DISEÑO METODOLÓGICO</i>	40
<i>3.2 UNIVERSO</i>	41
<i>3.3 TIPO DE MUESTREO</i>	41
<i>3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</i>	41
<i>3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</i>	42
<i>3.6 MATERIALES Y METODOS</i>	43

<i>3.8 RECOLECCIÓN DE LOS DATOS</i>	43
<i>3.9 PROCESAMIENTO DE DATOS</i>	44
CAPITULO IV	
<i>4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS</i>	45
CAPITULO V	
<i>5.1 CONCLUSIONES</i>	71
<i>5.2 RECOMENDACIONES</i>	73
CAPITULO VI	
<i>6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</i>	72
CAPITULO VII	
<i>7.1 ANEXOS</i>	76

ABSTRACT

La prevalencia de las sibilancias está aumentando en las últimas décadas¹, a pesar de los avances surgidos en los conocimientos fisiopatológicos, la disponibilidad de mejores y más efectivos fármacos. Como episodio agudo y complejo, requiere conocimientos y destrezas para su manejo. Debemos tener en cuenta las diferentes patologías que pueden presentar sibilancias para su adecuado tratamiento.

La sibilancia es un sonido musical, continuo que se origina en las oscilaciones de la vía respiratoria estrecha.

Son los sonidos musicales de tonalidad alta, generados por el flujo de aire a través de una vía aérea intratorácica estrecha.

Se escuchan sobre todo en la espiración como consecuencia de una obstrucción crítica de las vías respiratorias.

Los lactantes tienen tendencia a presentar sibilancias debido a unas características de la mecánica pulmonar propias de estas edades que son diferentes a las de los niños mayores y los adultos. La obstrucción al flujo está influida por el calibre de las vías respiratorias y por la distensibilidad del pulmón del lactante.

En los niños menores 5 años, el pequeño calibre de las vías respiratorias periféricas puede contribuir hasta en 50% de la resistencia total de las vías respiratorias. El estrechamiento adicional marginal puede causar una mayor limitación al flujo y las consiguientes sibilancias.

La limitación al flujo está además influida en los lactantes por las diferencias en la composición de los cartílagos traqueales y en el tono del músculo liso, lo cual

¹ Gerald MF. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global initiative for Asth (GINA). 2008 Mayo. P. 86

causa un mayor aumento de la distensibilidad de las vías respiratorias en comparación con los niños mayores.

Todos estos mecanismos se combinan para hacer al lactante más sensible al colapso de las vías respiratorias, al aumento de la resistencia y las consiguientes sibilancias. Muchos de estos problemas son superados en el primer año de vida.

Las influencias inmunológicas y moleculares pueden contribuir a la propensión del lactante a presentar sibilancias. En comparación con los niños mayores y los adultos, los lactantes tienden a tener niveles más elevados de linfocitos y neutrófilos, más que mastocitos y eosinófilos en el líquido de lavado broncoalveolar. En el lactante con sibilancias también se han visto implicados mediadores inflamatorios como la histamina, los leucotrienos y las interleucinas.

También puede existir una programación fetal o posnatal precoz en la que la estructura, la función del pulmón están influidos por factores como la nutrición fetal y la exposición neonatal al tabaquismo materno².

El estudio realizado se llevó a cabo en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Palmar donde se tomó una muestra de 150 pacientes, se recolectó la información a través de un instrumento pasado a los padres de los pacientes, los resultados encontrados son:

La principal causa de sibilancias en niños que consultaron fue infecciosa.

Las edades frecuentes de inicio de aparición se encuentran en el grupo etéreo de los lactantes de 28 días hasta 1 año seis meses de vida, la edad de desaparición de las sibilancias debido al cambio en la constitución anatómica respiratoria esta en los preescolares, a partir 5 años de edad la presentación de sibilancias se relaciona en mayor frecuencia con el asma bronquial.

² Gerald MF. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global initiative for Asth (GINA). 2008 Mayo. P. 90

La influencia de los antecedentes familiares en la presentación de sibilancias son de carácter importante, las sibilancias en los pacientes tienen más relación con parientes en primera línea sanguínea.

El sexo con mayor predisposición para desarrollar sibilancias es el masculino la principal causa, es infecciosas.

Las enfermedades que presentaron sibilancias en orden de frecuencia decreciente obtenidas en la investigación son: primero: bronquiolitis, segundo neumonías, tercero laringotraqueitis aguda y cuarto alergias.

El área geográfica de procedencia del paciente sibilante es mayor en el área rural.

La lactancia materna es un factor importante en la protección, para prevenir la aparición de sibilancias. En el estudio se comprobó que de la población la mayoría no recibió lactancia materna.

La ablactación antes de los seis meses de edad predispone a la aparición de sibilancias debido a la hipersensibilidad que causan algunos alimentos.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de las sibilancias está aumentando en las últimas décadas³, a pesar de los avances surgidos en los conocimientos fisiopatológicos, la disponibilidad de mejores y más efectivos fármacos. Como episodio agudo y complejo, requiere conocimientos, destrezas para su manejo. Debemos tener en cuenta las diferentes patologías que pueden presentar sibilancias para su adecuado tratamiento.

Dado que no existe en la actualidad un tratamiento curativo para las sibilancias, el objetivo es el control de las mismas para mejorar la calidad de vida del paciente.

La epidemiología e historia natural de las sibilancias en el lactante es importante por las siguientes razones:

- ✚ La inmensa mayoría de los niños con asma tienen un primer episodio de sibilancias antes de los tres años.
- ✚ Los acontecimientos que se producen en las primeras semanas o meses de la vida, como la exposición a alérgenos a las infecciones virales o a determinados alimentos, pueden ser críticos para el desarrollo posterior de asma.
- ✚ Las sibilancias se presentan como diferentes fenotipos en las distintas edades y tienen diferentes características, factores de riesgo y pronósticos.
- ✚ La mayor parte del asma infantil comienza en la primera infancia.
- ✚ Las exposiciones alérgenos en edades tempranas pueden ser críticas para el desarrollo del asma en la infancia. ⁴

³ Gerald MF. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global initiative for Asth (GINA). 2008 Mayo. P.86

⁴ Of HNI. Guidelines for the diagnosis and management of Asthma. National Asthma Education and Prevention.2013

En la primera década de la vida las sibilancias constituyen una condición heterogénea, de manera que coexisten distintos fenotipos de sibilancias en distintas edades presentando diferentes manifestaciones clínicas, factores de riesgo y pronóstico.

En los primeros años las sibilancias aparecen generalmente transitoria para la mayoría de los niños.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Los estudios que han sido desarrollados para conocer las posibles causas asociadas a la aparición de las sibilancias, coinciden en el hecho de que la intervención temprana en niños susceptibles puede cambiar el curso evolutivo de la misma.

Entre los cuales podemos mencionar:

En el “Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood” (ALSPAC), un estudio transversal poblacional realizado en varios distritos de Bristol (Reino Unido) con el objetivo de determinar la posible asociación del estatus socioeconómico, los factores de riesgo de comportamiento y la prevalencia de las sibilancias, en una muestra de 1954 lactantes, se encontró que a los 6 meses de vida el 21,5% había tenido sibilancias al menos en una ocasión desde el nacimiento.⁵

El Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes (EISL) fue desarrollado para conocer y comparar la prevalencia de las sibilancias recurrentes (definidas como la presencia de 3 o más episodios de sibilancias en el primer año de vida) en niños de Latinoamérica y España. Por otra parte este estudio tiene además, como objetivo examinar la severidad de las sibilancias y su relación con otras patologías respiratorias junto con sus potenciales factores de riesgo.⁶

El EISL está principalmente fundamentado en la metodología del Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC), un proyecto mundial de investigación sobre la prevalencia y factores de riesgo asociados a asma y enfermedades alérgicas en la infancia.⁷

⁵ Correa JA GJPR. Fundamentos de la pediatría infectología y neumología. 3rd ed. Medellín: Investigaciones biológicas; 2006

⁶ Gerald MF. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global initiative for Asth (GINA). 2008 Mayo. P.55

⁷ Gerald MF. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, Global initiative for Asth (GINA). 2008 Mayo. P.56

Los estudios fueron desarrollados para conocer los posibles factores de riesgo asociados a la aparición de las sibilancias.

En este sentido, el mayor conocimiento sobre estos factores y su asociación con los diferentes fenotipos de sibilancias podría ser de gran utilidad.

En El Salvador se encuentran estudios realizados entre los cuales tenemos: Conocimiento de la Educación del paciente y la familia sobre el Asma y su manejo, de niños ingresados en el Servicio de Escolares del Departamento de Pediatría del Hospital Nacional San Juan De Dios de Santa Ana en el periodo de julio - septiembre 2014. Realizado por la Dra. Monroy y Pineda.

El cual hace referencia a las relaciones de la educación y la incidencia de las Crisis Asmáticas.

No se ha encontrado evidencia alguna de estudios específicos acerca de las causas de las sibilancias tempranas y persistentes en los niños menores de 5 años que es factor predisponente de suma importancia para el padecimiento posterior de asma bronquial.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la presentación de sibilancias en la consulta médica es de gran importancia debido al gran auge que estas tienen, por tanto es de mencionar los múltiples diagnósticos diferenciales, sin embargo con las experiencias obtenidas se observa que la mayoría piensa en asma bronquial. Por lo tanto no todo lo que silba es asma.

De esta manera se pretende evaluar a una población de lactantes con sibilancias y así obtener múltiples causas de ellas.

En la investigación de este trabajo se plantea las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las causas más comunes de la sibilancia en los pacientes menores 5 años?
2. Influye la edad en la prevalencia de la sibilancia?
3. Existe relación del sexo del paciente con la incidencia de sibilancias?
4. Cuales patologías en relación a la edad causan sibilancias?
5. Influye la región geográfica de los pacientes según la patología causal de sibilancia?

1.4 JUSTIFICACIÓN

Las sibilancias recurrentes en la infancia juegan un papel importante en la morbilidad a esta edad, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. A pesar del gran impacto que produce en la sanidad pública, especialmente en países en vías de desarrollo, no existe información comparativa en relación a su prevalencia en el primer año de vida en poblaciones de nuestro país.

El Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes (EISL) fue desarrollado para conocer, comparar la prevalencia de las sibilancias recurrentes (definidas como la presencia de 3 o más episodios de sibilancias en el primer año de vida). Por otra parte, este estudio tiene, además, como objetivo examinar la severidad de las sibilancias y su relación con otras patologías respiratorias junto con sus potenciales factores de riesgo.

Los estudios han sido desarrollados para conocer los posibles factores de riesgo asociados a la aparición de las sibilancias.

Sin embargo en El Salvador no se cuenta con estudios basados en causas de sibilancias, solamente se han basado en el tema de asma bronquial.

Por esta razón se enfoca el trabajo de investigación a conocer las causas de sibilancias en niños menores de 5 años. Realizando el estudio en la UCSFI El Palmar, en la ciudad de Santa Ana, El Salvador.

1.5 OBJETIVOS

Objetivos Generales

1) Conocer las causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Palmar en el periodo comprendido de marzo a agosto del 2016.

Objetivos Específicos

1. Establecer edades de máxima incidencia de sibilancias para ayudar a obtener diagnósticos diferenciales de patologías causantes.
2. Determinar la influencia de los antecedentes heredofamiliares en los pacientes con sibilancias.
3. Identificar cuál es el sexo con mayor predisposición en sibilancias y mostrar la patología más frecuente según sexo.
4. Conocer las enfermedades que causan sibilancias con el fin de clasificarlas en orden de frecuencia.
5. Determinar el área geográfica de procedencia del paciente en la incidencia de sibilancias.
6. Conocer los factores como lactancia materna, factores ambientales, ablactación, alergia a alimentos en relación al padecimiento de sibilancias.

CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO

La sibilancia es un sonido musical, continuo que se origina en las oscilaciones de las vías respiratorias estrechadas.⁸

Son las manifestaciones clínicas audibles de la obstrucción de la vía aérea más pequeña.

Son los sonidos musicales de tonalidad alta, generados por el flujo de aire a través de una vía aérea intratorácica estreña.⁹

Las sibilancias se escuchan sobre todo en la espiración como consecuencia de una obstrucción crítica de las vías respiratorias.

Son polifónicas cuando existe un estrechamiento diseminado de las vías respiratorias y se producen varios tonos o grados de obstrucción del flujo aéreo como ocurre en el asma.

Las sibilancias monofónicas son un sonido monotonal que se produce en las vías respiratorias de mayor calibre durante la espiración, como en la traqueomalacia distal o la broncomalacia.

Cuando se produce obstrucción en las vías respiratorias extratorácicas durante la inspiración el ruido se denomina estridor.

⁸STANTO KBJ. Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. 19th ed. España: EL SEVIER; 2014. P. 1774

⁹Mancilla EP. Meneghello Pediatría. Sexta ed. Buenos aires-Argentina: Panamericana; 2013. P.

Los lactantes tienen tendencia a presentar sibilancias debido a unas características propias de la anatomía del árbol bronquial, en estas edades son diferentes a las de los niños mayores y los adultos. La obstrucción al flujo está influida por el calibre de las vías respiratorias y por la distensibilidad del pulmón del lactante. La resistencia al flujo aéreo a través de un tubo tiene una relación inversa con el radio del tubo elevado a la 4.^a potencia.

En los niños menores 5 años el pequeño calibre de las vías respiratorias periféricas puede contribuir hasta el 50% de la resistencia total de las vías respiratorias. El estrechamiento adicional marginal puede causar una mayor limitación al flujo y las consiguientes sibilancias.

Dada la distensibilidad de la pared torácica del recién nacido, la presión hacia el interior producida en la espiración hace que la vía respiratoria intratorácica se colapse. La limitación al flujo está además influida en los lactantes por las diferencias en la composición de los cartílagos traqueales y en el tono del músculo liso, lo cual causa un mayor aumento de la distensibilidad de las vías respiratorias en comparación con los niños mayores.

Todos estos mecanismos se combinan para hacer al lactante más sensible al colapso de las vías respiratorias, al aumento de la resistencia y las consiguientes sibilancias. Muchos de estos problemas son superados en el primer año de vida.

Las influencias inmunológicas y moleculares pueden contribuir a la propensión del lactante a presentar sibilancias. En comparación con los niños mayores y los adultos, los lactantes tienden a tener niveles más elevados de linfocitos y neutrófilos, más que mastocitos y eosinófilos en el líquido de lavado broncoalveolar. En el lactante con sibilancias también se han visto implicados mediadores inflamatorios como la histamina, los leucotrienos y las interleucinas.

También puede existir una programación fetal o posnatal precoz en la que la estructura y la función del pulmón están influidos por factores como la nutrición fetal y la exposición neonatal al tabaquismo materno.

INCIDENCIA

Los diversos estudios de cohortes de recién nacidos que hay en marcha en varios lugares del mundo ofrecen algunos datos de la incidencia de las sibilancias durante los primeros meses de la vida. Uno de los rasgos más característicos y que coincide con la experiencia clínica, es el hecho de que durante los dos primeros meses la aparición de sibilancias es menos frecuente¹⁰.

Si consideramos que en la lactancia el principal factor de riesgo de que este síntoma se produzca es la infección viral, es tentador pensar que exista una protección para estas infecciones heredada de la madre.

También se ha sugerido que la estructura del pulmón durante este periodo de la vida podría protegerle frente a la obstrucción bronquial grave. Tras los dos meses de vida la incidencia de nuevos episodios de sibilancias se incrementa dramáticamente, alcanzando un máximo entre los dos y los cinco meses.

La incidencia disminuye tras el sexto mes, permanece relativamente baja y estable durante el segundo y el tercer año.

The Indoor air and Children's Health Study, que se centra en los dos primeros años de la vida, se encontró que las sibilancias tuvieron una incidencia de 11,5% niños/año. Esta incidencia fue aproximadamente un 20% menor en las niñas.

¹⁰ Correa JA GJPR. Fundamentos de la pediatría neumología. 4rd ed. Medellín: Investigaciones biológicas;2014

FACTORES DE RIESGO DEL EPISODIO AGUDO DE SIBILANCIAS EN EL LACTANTE

La mayoría de los episodios de sibilancias en el lactante, especialmente en el lactante pequeño, se deben a infecciones virales: entre éstas, hasta el 80% son debidas a la infección por el virus respiratorio sincitial (VRS), aunque un porcentaje apreciable se debe al virus Influenza A (22%) en algunas series.

La idea de que los rinovirus no tenían protagonismo en la génesis de las sibilancias del lactante ha sido la habitual durante los últimos años. Sin embargo, estudios recientes que han aprovechado el desarrollo de nuevas técnicas de biología molecular y que facilitan el aislamiento de los rinovirus, ponen de manifiesto la importancia de éstos, que pueden llegar a ser responsables de hasta una cuarta parte de los ingresos de los lactantes con cuadros de infección respiratoria inferior que cursan con sibilancias¹¹.

Por tanto, el rinovirus podría desbancar al virus Influenza A, Parainfluenza o a los adenovirus como segunda causa de sibilancias a esta edad, tras el VRS. No es descartable, sin embargo, que nuevos tipos de virus puedan ir descubriéndose en los próximos años, como ya ha ocurrido con el metapneumovirus, que hasta hace sólo poco tiempo se pensaba que era un virus exclusivamente aviar.

Recientemente García et al.²⁵ han publicado una serie de 200 lactantes menores de dos años ingresados en el Hospital Severo Ochoa (Madrid) por enfermedad respiratoria. El metapneumovirus se aisló en el 9% de los niños y fue el tercer virus (tras VRS y adenovirus) en cuanto a la frecuencia de aislamiento.

¹¹ Correa JA GJPR. Fundamentos de la pediatría neumología. 4rd ed. Medellín: Investigaciones biológicas;2014

Prácticamente la totalidad de los niños en los que se aisló metapneumovirus mostraron sibilancias, bien de forma aguda o recurrente.

En casos aislados, la infección por *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae* o *Mycoplasma pneumoniae* produce episodios agudos de sibilancias en el lactante.

Específicamente para el primer año de vida, además de las infecciones (facilitadas por la asistencia a guarderías y tener hermanos), son claros factores de riesgo el sexo varón, los antecedentes familiares de asma, la historia personal de dermatitis atópica, el hábito de fumar de la madre durante el embarazo y que en la casa haya manchas de humedad. Por el contrario, la lactancia materna (exclusiva o no) durante al menos tres meses ofrece una considerable protección.

ETIOLOGÍA

La mayoría de las sibilancias en los lactantes está causada por una inflamación (generalmente una bronquiolitis), pero muchos otros trastornos pueden presentar sibilancias.¹²

1. INFECCIOSA

Las enfermedades respiratorias que más comúnmente causan sibilancias son producidas, por diferentes tipos de virus, bacterias, hongos.

¹² STANTO KBJ. Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. In MR. Londres: EL SEVIER;2014.P.1771-1776

Agentes etiológicos que más comúnmente causan infecciones respiratorias (Ver figura 1).

Agentes etiológicos	
Metaneumovirus humano	Parainfluenza
Adenovirus	Influenza
Rinovirus	Virus sincitial respiratorio (VSR)
Chlamydia trachomatis	Tuberculosis
Histoplasmosis	Papilomatosis

Figura 1 Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. In MR. Londres: EL SEVIER; 2014.

2. ASMA

Es una enfermedad inflamatoria crónica respiratoria más frecuente durante la edad pediátrica. Resultado de múltiples interacciones entre el huésped y el ambiente; en formas más específica, entre las células del epitelio respiratorio, mediadores inflamatorios proveniente de los mastocitos, eosinófilos y linfocitos frente a estímulos específicos.

Puede clasificarse como:

Sibilancias transitorias

Son niños que presentan síntomas sólo durante sus 3 primeros años de vida y tienen las características de no tener antecedentes familiares, personales de atopía y nacen con una menor función pulmonar que los controles sanos. El factor de riesgo inicial es una disminución del tamaño pulmonar.

Su función pulmonar mejora levemente con el tiempo, aunque persiste disminuida hasta los 18 años.

Sibilancias persistentes

Se presenta en niños durante los primeros 3 años de vida, también a tener cuadros obstructivos, también desencadenado por infecciones respiratorias virales, y continúan estos síntomas durante la edad escolar.

Estos niños tienen antecedentes personales, familiares o ambas de asma/atopia y nacen con una función pulmonar similar a los controles sanos, pero declina bruscamente y significativamente a los 6 años de edad, para luego persistir disminuida hasta los 18 años. Por lo que se deduce que los cambios de la vía aérea se inician en forma muy temprana en su vida.

Los factores de riesgo iniciales incluyen exposición pasiva al humo del tabaco, antecedentes de asma materno y aumento de los niveles de inmunoglobulina E (IgE) en el primer año de vida. Riesgo elevado de desarrollar asma clínico.

Sibilancias de aparición tardía

Son niños que presentan sibilancias recurrentes desde la lactancia tardía o la etapa preescolar y continúa con síntomas obstructivos hasta por lo menos los 6 años de edad, luego tiende a desaparecer en la preadolescencia.

No tienen antecedentes personales, ni familiares de atopia o alergias y las infecciones respiratorias agudas son el primer factor desencadenante de sus cuadros obstructivos.

La función pulmonar es ligeramente menor que la de los controles sanos desde el nacimiento hasta los 11 años de edad.

3. ALTERACIONES ANATÓMICAS

Limitan el flujo de aire que puede ser secundario a una reducción anatómica del calibre de las vía aérea, ya se prenatal o posnatal.

Diversas alteraciones de la distensibilidad de la pared de la vía aérea (defecto primario en la estructura de la pared o pérdida del entramado alveolar) puede estar presente.

También puede existir limitación flujo secundario a aspiración de cuerpos extraños, estenosis congénitas y adquiridas de la vía aérea, pólipos cicatriciales en pacientes con DBP, hemangiomas, anillos vasculares, compresión de la estructura vascular, ganglios, quistes broncogénico, secuestro pulmonar, etc. (ver figura 2).

Alteraciones anatómicas más frecuentes que causan cuadros clínicos de sibilancias.

Alteraciones Anatómicas	
Alteraciones de las vías respiratorias centrales	Malacia de la laringe, la tráquea y/o los bronquios
Fístula traqueoesofágica (sobre todo fístulas de tipo H)	Hendidura laríngea (puede causar aspiración)
Alteraciones extrínsecas a la vía respiratoria, que causan compresión de la misma	Anillo o cincha vascular
Linfadenopatías mediastínico por inflamación o tumor	Masa/tumor mediastínico
Cuerpo extraño esofágico	Alteraciones intrínsecas de las vías respiratorias
Hemangioma de la vía respiratoria, otros tumores	Malformación adenomatoidea quística
Quiste bronquial/pulmonar	Enfisema lobular congénito
Bronquio traqueal aberrante	Secuestro
Cardiopatía congénita con comunicación izquierda-derecha (edema pulmonar)	Cuerpo extraño

Figura 2 Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. In MR. Londres: EL SEVIER; 2014.

4. HEREDITARIAS

La historia familiar de asma en la madre se asocia con el desarrollo de sibilancias en los niños durante sus primeros años, sugiriendo la presencia de factores genéticos que modulan la geometría de la vía aérea y reactividad bronquial. (Ver cuadro 3).

Factores hereditarios que alteran la función respiratoria.

Factores hereditarios	
Déficit de IgA	Deficiencias de los linfocitos B
Discinesia ciliar primaria	SIDA
Bronquiectasias	

Figura 3 Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. In MR. Londres: EL SEVIER; 2014.

5. TRASTORNOS DEL ACLARAMIENTO CILIAR

Fibrosis quística

Es una enfermedad que provoca la acumulación de moco espeso y pegajoso en los pulmones, el tubo digestivo y otras áreas del cuerpo. Es uno de los tipos de enfermedad pulmonar crónica más común en niños y adultos jóvenes, potencialmente mortal.

Esta acumulación de moco ocasiona infecciones pulmonares potencialmente mortales y serios problemas digestivos. Esta enfermedad también puede afectar las glándulas sudoríparas y el aparato reproductor masculino.

Discinesias ciliares primarias

En una enfermedad respiratoria rara caracterizada por una broncorrea crónica con bronquiectasia y una sinusitis crónica. La DCP es la segunda afección congénita más común de las vías respiratorias tras la fibrosis quística. Los signos clínicos

pueden presentarse desde el nacimiento con un síndrome de fallo respiratorio. La DCP conlleva una alteración del transporte mucociliar en el tracto respiratorio. Los defectos filiales pueden afectar igualmente a los flagelos de los espermatozoides, produciendo infertilidad en los hombres.

Bronquiectasias

Es una enfermedad en la que las vías respiratorias mayores de los pulmones se dañan, como resultado las vías respiratorias se ensanchan.

Si la afección está presente al nacer, se denomina bronquiectasia congénita. Si aparece posteriormente en la vida, se denomina bronquiectasia adquirida.

6. DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Es un trastorno pulmonar crónico que afecta a recién nacidos que han estado con un respirador al nacer o que nacieron muy prematuros.

La Displasia Broncopulmonar (DBP) se presenta en bebés gravemente enfermos que han recibido altos niveles de oxígeno durante largos períodos de tiempo o que han estado conectados a un respirador (ventilador).

Es más común en recién nacidos antes de tiempo (prematuros), cuyos pulmones no estaban completamente desarrollados al nacer.

Los factores de riesgo son:

- Cardiopatía congénita.
- Prematuridad, generalmente en recién nacidos antes de las 32 semanas de gestación.

- Infección pulmonar o respiratoria grave.

El riesgo de la displasia broncopulmonar grave ha disminuido en los últimos años.

Síntomas

Los síntomas pueden incluir cualquiera de los siguientes:

- Coloración azulada de la piel (cianosis)
- Tos
- sibilancias
- Respiración rápida
- Dificultad respiratoria

7. SÍNDROMES POR ASPIRACIÓN

Enfermedad por reflujo gastroesofágico

El reflujo en lactantes puede ser la causa de sibilancias persistentes, no sólo por las microaspiraciones que el niño puede hacer, sino también por el estímulo que ejerce el ácido a nivel del esófago que van a provocar reactividad en la vía aérea del paciente. La tos nocturna muchas veces puede ser la manifestación de esta patología en niños más grandes.

Si se hace el diagnóstico a tiempo, con el uso de procinético se puede mejorar la sintomatología del paciente. En la actualidad se recomienda la Ph metría para ayudar en el diagnóstico de esta enfermedad, el esofagograma ayuda para determinar la anatomía del esófago y observar si hay trastornos en la deglución.

Aspiración de cuerpo extraño

Es un diagnóstico difícil si el paciente no tiene una historia clara de aspiración del cuerpo extraño y puede imitar otras enfermedades. El 90% se presentan entre el

año y cuatro años de edad, algunos niños tienen la historia de haber tenido tos aguda, ahogamiento y dificultad respiratoria en forma aguda. El resto de la sintomatología se manifiesta de acuerdo con el tamaño del cuerpo extraño y en qué parte de la vía aérea se aloje. El 80% se ubican en el árbol bronquial, cuando se encuentran en tráquea es el estridor o tos perruna el síntoma que se presenta.

La mayoría de los cuerpos extraños aspirados son alimentos, semillas como maní, uvas, frijoles, salchichas, juguetes pequeños, monedas, etc.

El hallazgo auscultatorio son sibilancias en una sola región, sobre todo en campo pulmonar derecho por la anatomía del bronquio del mismo lado, que tiene un ángulo más abierto.

Para su diagnóstico debe realizarse una radiografía de tórax por la posibilidad de encontrarse un cuerpo radiopaco. Otros hallazgos encontrados pueden ser: atelectasia, hiperinsuflación de un pulmón por el efecto de válvula, neumonía recurrente o incluso imágenes de bronquiectasias.

Si la sospecha es fuerte y la radiografía es normal debe realizarse una broncoscopia diagnóstica en primera instancia.

El tratamiento es la extracción del cuerpo extraño a través del broncoscopio.

8. NEUMOPATÍA INTERSTICIAL, INCLUIDA LA BRONQUIOLITIS OBLITERANTE

La bronquiolitis obliterante (BO) es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica infrecuente y grave, debida a una lesión de la vía aérea inferior. Se han publicado casos de BO secundarios al síndrome de Stevens-Johnson, como así también luego del trasplante de médula ósea o como expresión de un rechazo crónico en pacientes con trasplante pulmonar.

En muchas partes del mundo, la BO es más frecuente en niños secundaria a una lesión viral grave del tracto respiratorio inferior. Diferentes virus respiratorios, especialmente adenovirus (AV), han sido asociados con el desarrollo de esta enfermedad.

En nuestro estudio cohorte de pacientes con BO posinfecciosa, la enfermedad comenzó en niños a muy temprana edad, menores de 6 meses; a pesar de ello la edad no demostró ser un factor de riesgo para el desarrollo de BO posinfecciosa.

Inicialmente los pacientes comienzan con síntomas que no difieren de una bronquiolitis típica por VSR. Durante el examen inicial la mayoría de los pacientes presentan obstrucción bronquial grave con hipoxemia y en muchos casos se requiere asistencia ventilatoria mecánica. Los hallazgos al examen físico son inespecíficos, la auscultación presenta sibilancias diseminados en ambas campos pulmonares.

En un paciente con infección por adenovirus (AV) que luego de 3 semanas de evolución no mejora, debe sospecharse el desarrollo de BO. Cuando las características clínicas del paciente se estabilizan, se observa taquipnea persistente, tórax rígido, sibilancias y tos productiva permanente. La oximetría de pulso revela que la saturación de oxígeno se encuentra disminuida. Otros pacientes, inicialmente, adquieren una neumonía por AV en forma intrahospitalaria, con compromiso respiratorio grave (uso de músculos accesorios y rales); presentan evolución similar, requieren largas hospitalizaciones y cuidados intensivos.

9. INSUFICIENCIA CARDÍACA

Defectos como persistencia del conducto arterioso, comunicación interventricular o cardiomiopatías cursan con edema pulmonar, lo que lleva al paciente a presentar

cuadros de sibilancias y obstrucción, siendo esto no algo primario de la vía aérea pero sí secundario a la congestión del intersticio.

10. ANAFILAXIA

Es un tipo de reacción alérgica potencialmente mortal, es una reacción alérgica grave en todo el cuerpo a un químico que se ha convertido en alérgeno.

Un alérgeno es una sustancia que puede ocasionar una reacción alérgica.

Después de estar expuesto a una sustancia como el veneno de la picadura de abeja, el sistema inmunitario de la persona se vuelve sensible a ésta. Cuando la persona se expone al alérgeno de nuevo, se puede presentar una reacción alérgica. La anafilaxia sucede rápidamente después de la exposición. La enfermedad es grave y compromete a todo el cuerpo.

Los tejidos de diferentes partes del cuerpo liberan histamina y otras sustancias. Esto produce constricción de las vías respiratorias y lleva a que se presenten otros síntomas.

Algunos fármacos (como la morfina, los medios de contraste para radiografías, el ácido acetilsalicílico (*aspirin*) y otros) pueden producir una reacción similar a la anafiláctica (reacción anafilactoide) en la primera exposición que tienen las personas a ellos. Estas reacciones no son iguales a la respuesta del sistema inmunitario que ocurre con la anafilaxia verdadera. Sin embargo los síntomas, el riesgo de complicaciones y el tratamiento son los mismos para ambos tipos de reacciones.

La anafilaxia puede ocurrir como respuesta a cualquier alérgeno. Las causas comunes abarcan:

- ✚ Alergias farmacológicas
- ✚ Alergias a alimentos
- ✚ Picaduras/mordeduras de insectos

Los pólenes y otros alérgenos que se inhalan muy rara vez producen anafilaxia. Algunas personas tienen una reacción anafiláctica sin una causa conocida.

La anafilaxia es potencialmente mortal y puede suceder en cualquier momento. Los riesgos incluyen un antecedente de cualquier tipo de reacción alérgica.

Los síntomas se desarrollan rápidamente, generalmente en cuestión de segundos o minutos, y pueden comprender cualquiera de los siguientes (Ver figura 4).

Síntomas principales de la anafilaxia

Dolor abdominal	Ruidos respiratorios anormales (chillones)
Ansiedad	Molestia u opresión en el pecho
Tos	Diarrea
Dificultad respiratoria	Dificultad para deglutir
Mareo o vértigo	Urticaria, picazón
Congestión nasal	Náuseas y vómitos
Palpitaciones	Enrojecimiento de la piel
Mala articulación del lenguaje	Hinchazón de cara, ojos y lengua
Pérdida del conocimiento	Sibilancias

Figura 4 Meneghello Pediatría. Sexta ed. Buenos aires-Argentina: Panamericana; 2013

11. LESIONES POR INHALACIÓN-QUEMADURAS

La inhalación de vapores químicos, hidrocarburos o humo pueden causar sibilancias por edema de la mucosa, aumento de la producción de moco, con desprendimiento incluso de la mucosa de las vías aéreas pequeñas varias horas después de la inhalación de la sustancia. Se pueden auscultar sibilancias y crepitaciones.

De acuerdo con el tipo de aspiración, el paciente puede evolucionar a hiperinsuflación torácica con taquipnea, cianosis y fallo respiratorio.

Secuelas de aspiración de gases tóxicos son problemas obstructivos por estenosis de las vías aéreas (traqueales, bronquiales) o problemas restrictivos.

La exposición al humo del cigarrillo se ha asociado en niños a un aumento de la reactividad bronquial. Si la madre fuma es un factor de riesgo para el asma. El fumado activo es un gatillo importante en la progresión de los síntomas de asma.

OTRAS CAUSAS

Las malformaciones congénitas del aparato respiratorio producen sibilancias en la primera parte de la lactancia. Estos hallazgos pueden ser difusos o focales y pueden deberse a una compresión externa o una anomalía intrínseca. La compresión vascular externa incluye el anillo vascular en el que la tráquea y el esófago son rodeados completamente por estructuras vasculares o un asa vascular, en la que la tráquea y el esófago no son rodeados completamente.

Las causas cardiovasculares de sibilancias comprenden las cámaras cardíacas dilatadas, incluida la cardiomegalia masiva, el aumento de tamaño de la aurícula izquierda y la dilatación de las arterias pulmonares.

El edema pulmonar causado por la insuficiencia cardíaca puede también producir sibilancias mediante la ingurgitación de los vasos linfáticos y bronquiales que produce obstrucción, edema de los bronquiolos y una mayor alteración de la función.

Los traumatismos y los tumores son causas mucho más raras de sibilancias en los lactantes. El traumatismo de cualquier tipo en el árbol traqueobronquial puede causar una obstrucción al flujo aéreo. Las aspiraciones por accidente o no, las quemaduras o las escaldaduras del árbol traqueobronquial pueden producir inflamación de las vías respiratorias y por consiguiente sibilancias.

Cualquier lesión ocupante de espacio bien en el pulmón o extrínseca al pulmón puede causar compresión traqueobronquial y obstrucción al flujo aéreo.

FENOTIPOS EPIDEMIOLOGICOS DE SIBILANCIAS

Niños con sibilancias precoces transitorias

Presentan, en el primer año de edad, episodios de sibilancias recurrentes que se normalizan antes de los 3-5 años, con independencia de las intervenciones terapéuticas realizadas. Por lo general no tienen antecedentes familiares de asma ni sensibilización alérgica. Se ha descrito la existencia de una función pulmonar anormal al nacimiento.¹³

Los niños con sibilancias precoces transitorias también presentan asociadas otras variables, como son la prematuridad, el sexo masculino, el contacto con hermanos y otros niños en la guardería, el tabaquismo durante el embarazo y la exposición posnatal al humo del tabaco.

¹³Ramírez M.III CONGRESO PEDIATRICO INTERNACIONAL. Murcia: Universidad de Murcia, Pediatría, 2015.

Niños con sibilancias no atópicas

El cuadro se inicia antes del año de edad y los episodios se prolongan más allá de los 3-5 años. El comienzo de la clínica se relaciona con infecciones virales, y destacan el rinovirus (RV) y el virus respiratorio sincitial (VRS), además de metaneumovirus humano (hMP).

A diferencia del grupo anterior, la función pulmonar es normal en el momento del nacimiento y se deteriora posteriormente. Se ha descrito la existencia de hiperrespuesta bronquial a la metacolina y se asume que en este grupo podría existir una respuesta exagerada del sistema inmunitario, junto con alteraciones histológicas o funcionales de las vías aéreas.¹⁴

Este fenotipo expresa menos gravedad, persistencia y prevalencia que el asma atópica clásica, sobre todo en países desarrollados, en relación con los cuales García-Marcos et al han comunicado que al menos el 40% de los escolares asmáticos no son atópicos.

Niños con sibilancias persistentes atópicas

Se manifiestan a partir del primer año de edad y tienen antecedentes personales de atopia (IgE elevada, eosinofilia en sangre periférica, dermatitis atópica, alergia alimentaria) y/o antecedentes familiares en primer grado (asma, alergia alimentaria, dermatitis atópica, rinitis alérgica, alergia medicamentosa, etc.).

La función pulmonar es normal en el momento del nacimiento pero en general, se deteriora de forma significativa antes de los primeros 6 años de vida, se prolonga a lo largo de los 18 años y puede no recuperarse en la vida adulta. Se ha descrito la existencia de hiperrespuesta bronquial en este grupo, y se ha considerado que la sensibilización alérgica precoz incrementa el riesgo de la morbilidad obstructiva

¹⁴ GINA. Global Initiative for Asthma.[Online]; 2015 [Cited 2016 ENERO]

e inflamación de la vía aérea e implica un mayor riesgo de deterioro de la función pulmonar.¹⁵

Actualmente no se dispone de marcadores biológicos sensibles y específicos que permitan distinguir a los lactantes con sibilancias recurrentes que van a ser futuros asmáticos atópicos y que son además, los que habiendo nacido con una función pulmonar normal presentarán un deterioro irreversible de ésta en los primeros 5 años de la vida. Asimismo, son los que presentarán una mayor persistencia y gravedad de la enfermedad, así como un número superior de recaídas.

Para identificar a este grupo de lactantes Castro-Rodríguez et al propusieron el índice predictivo de asma (IPA). Los lactantes con más de tres episodios de sibilancias o bronquitis obstructivas al año durante los primeros 3 años de vida, que además cumplieran con un criterio mayor o dos criterios menores fueron denominados IPA positivos. Dichos lactantes tienen una sensibilidad del 16 %, una especificidad del 97 %, un valor predictivo positivo del 77 % y un valor predictivo negativo del 68 % para desarrollar asma.

Además, los lactantes con un IPA positivo tuvieron siete veces más riesgo de ser asmáticos en la edad escolar que aquellos con un índice negativo.

Índice predictivo de asma (IPA) para lactantes con sibilancias recurrentes.¹⁶ (Ver anexo 1).

ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN FÍSICA

La anamnesis inicial de un lactante con sibilancias debería incluir los episodios recientes incluyendo el inicio, la duración y los factores asociados.

¹⁵ Mancilla EP. Meneghello Pediatría. In Buenos Aires: Panamericana; 2013. P.1109

¹⁶ STANTO KBJ TRATADO DE PEDIATRIA. In M.R. LONDRES: EL SEVIER; 2014. P.1780

La historia perinatal comprende las semanas de gestación, el ingreso neonatal en una unidad de cuidados intensivos, los antecedentes de intubación o necesidad de oxígeno, las complicaciones maternas incluidas las infecciones, las serologías del virus del herpes simple (VHS), VIH y la exposición prenatal al tabaco.¹⁷

Los antecedentes personales comprenden cualquier comorbilidad como síndromes o asociaciones. También deberían obtenerse los antecedentes familiares de fibrosis quística, inmunodeficiencias, asma en un familiar de primer grado o cualquier otra entidad respiratoria recurrente en niños.

La historia social debería comprender una historia ambiental como los fumadores del domicilio, dentro o fuera, la asistencia a guarderías, el número de hermanos, profesión de los habitantes de la casa, mascotas, exposición a tuberculosis y asuntos relacionados con el ambiente doméstico (es decir, ácaros del polvo, polvo debido a actividades de construcción, técnicas de calentamiento y enfriamiento, moho, cucarachas).¹⁸

En la exploración física, el primer paso importante es la evaluación de los signos vitales del paciente con atención especial a la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno en la pulsioximetría.

También debería realizarse una revisión detallada de la gráfica de crecimiento del paciente para descartar signos de retraso del crecimiento.

Puede existir una prolongación de la espiración. Pueden producirse sibilancias bifásicas si existe una obstrucción de las vías respiratorias centrales de gran calibre. La ausencia de sibilancias audibles no es tranquilizadora si el lactante muestra otros signos de dificultad respiratoria porque la obstrucción completa al flujo aéreo puede eliminar las turbulencias, lo cual causa la resonancia del sonido.

¹⁷Saldarriaga RP. Guías de práctica Clínica en tratamiento del niño con asma. 2nd ed. Medellín: 2010

¹⁸Correa JA GJPR. Fundamentos de la pediatría neumología. 4rd ed. Medellín: Investigaciones biológicas;2014

Debe evaluarse la ventilación y puede ser de interés realizar una prueba broncodilatadora para valorar los cambios en las sibilancias tras el tratamiento. La escucha de los sonidos respiratorios en el cuello contribuirá a diferenciar los sonidos de las vías respiratorias superiores de los de las inferiores.

Debe observarse la ausencia o presencia de estridor en la inspiración. Los signos de dificultad respiratoria son la taquipnea, el aumento de esfuerzo respiratorio, el aleteo nasal, el tiraje traqueal, las retracciones subcostales e intercostales y el uso excesivo de músculos accesorios.

En la vía respiratoria superior de los niños mayores puede observarse la presencia de signos de atopia, como la inflamación de los cornetes y la orofaringe posterior con aspecto en empedrado. También es útil evaluar la piel del paciente para descartar dermatitis o cualquier hemangioma significativo; las lesiones en la línea media pueden asociarse a una lesión intratorácica. Debería observarse la presencia de acropaquias.

La bronquiolitis aguda generalmente está precedida por la exposición a un contacto de mayor edad con un síndrome respiratorio leve en las semanas previas. Primero el lactante desarrolla una infección respiratoria alta leve, con estornudos y rinorrea clara, que se puede acompañar de menor apetito, fiebre de 38,5-39 °C, aunque la temperatura puede variar desde una ligera hipotermia a una fiebre muy alta.

Gradualmente se produce dificultad respiratoria con tos sibilante paroxística, disnea e irritabilidad. El lactante suele presentar taquipnea, que puede dificultar la alimentación. El niño suele presentar, por lo general, otros síntomas sistémicos, como diarrea o vómitos. La apnea puede ser más prominente que las sibilancias en las primeras fases de la enfermedad, sobre todo en los lactantes muy pequeños (<2 meses de edad) o en lactantes que han sido prematuros.

La exploración física se caracteriza por evidenciar la presencia de sibilancias.

El grado de taquipnea no siempre se correlaciona con el grado de hipoxemia o hipercapnia, de forma que siempre hay que realizar una pulsioximetría y una determinación no invasiva del dióxido de carbono. Se observa un marcado aumento del esfuerzo respiratorio, con aleteo nasal y retracciones.

La auscultación puede demostrar crepitantes finos o sibilancias claras, con prolongación de la espiración. La aparición de unos sonidos respiratorios apenas audibles sugiere que la enfermedad es muy grave y que la obstrucción de los bronquiolos casi es completa. La hiperinsuflación de los pulmones puede permitir la palpación del hígado y el bazo.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La evaluación inicial depende de la etiología probable; en muchos casos y en cualquier lactante con dificultad respiratoria aguda debe realizarse una radiografía de tórax basal, incluyendo proyecciones posteroanterior y lateral. Los infiltrados focales se encuentran con más frecuencia en los lactantes con sibilancias con una pulsioximetría <93%, gemidos, disminución de los sonidos respiratorios, aumento de la relación inspiración/espiración y crepitantes.¹⁹

La radiografía de tórax también puede ser útil para evaluar la hiperinsuflación (frecuente en la bronquiolitis y en la neumonía vírica), los signos de enfermedad crónica como las bronquiectasias o una lesión ocupante de espacio que cause compresión de las vías respiratorias. Una prueba broncodilatadora puede ser diagnóstica, así como terapéutica porque estos fármacos pueden revertir

¹⁹ Of HNI. Guidelines for the diagnosis and management of Asthma Education and Prevention Program Expert. 2007 Octubre

entidades como la bronquiolitis ocasionalmente y el asma, pero no afectará a una obstrucción fija.

Los broncodilatadores pueden empeorar potencialmente un caso de sibilancias causadas por una traqueomalacia o una broncomalacia. Es razonable realizar una prueba del sudor para descartar fibrosis quística y evaluar el estado inmunitario basal en lactantes con sibilancias recurrentes o evoluciones complicadas. Otros estudios, como las radiografías con contraste del aparato digestivo superior, la TC torácica, la broncoscopia, las pruebas de función pulmonar para lactantes, los estudios de tránsito barritado y la colocación de sonda de pH, pueden considerarse técnicas diagnósticas de segunda línea en los pacientes complicados.

En la bronquiolitis aguda, la radiografía de tórax muestra hiperinsuflación pulmonar con atelectasias parcheadas. El número de leucocitos y el recuento diferencial en el hemograma son generalmente normales.

Las pruebas víricas (generalmente inmunofluorescencia rápida, reacción en cadena de la polimerasa o cultivos de virus) son útiles si el diagnóstico es dudoso o para propósitos epidemiológicos.

El diagnóstico es clínico, especialmente en un lactante previamente sano que presenta un episodio de sibilancias por primera vez durante un brote comunitario.

Debido a que es muy improbable la infección bacteriana concurrente (sepsis, neumonía, meningitis), la confirmación de la bronquiolitis vírica puede hacer innecesario descartar una sepsis en un lactante febril, mantener precauciones y aislamiento respiratorios si el paciente requiere ingresar en el hospital.

Las sibilancias han sido causa de múltiples estudios, a continuación se describirán tres estudios de los más importantes.

Estudio Melbourne

En 1964 se inició este estudio prospectivo, con 401 niños de 7 años enrolados en base a cuestionario aplicado a pacientes y padres. Se clasificaron en 5 grupos, a los que denominaron: Grupo control: los que nunca sibilan. Sibilantes leves: sibilancias menos de 5 veces con infecciones virales respiratorias. Sibilantes moderados: sibilancias más de 5 veces con infecciones virales respiratorias.²⁰

Asmáticos: sibilancias sin infección respiratoria viral. Asmáticos severos: se agregó un grupo con síntomas severos a los 10 años de edad. A los 35 años de edad, los grupos fueron reevaluados y reclasificados como: Sin asma actual: sin sibilancias los últimos 3 años. Asma infrecuente: sibilancias en los últimos 3 años, pero no en los últimos 3 meses. Asma frecuente: sibilancias menos de una vez por semana en los últimos 3 meses. Asma persistente: sibilancias más de una vez a la semana en los últimos 3 meses. Del estudio se desprende que el 77% de los Sibilantes leves no tienen asma a los 35 años y sólo el 23% presentó asma frecuente o persistente.

En cambio, el 50% de los sujetos catalogados de asmáticos a los 7 años, presentó asma frecuente o persistente a los 35 años, cifra que se eleva al 75% de los niños catalogados de asma severo a los 10 años. Se puede concluir en consecuencia, que este estudio demuestra que mientras más severos los síntomas en la infancia, mayor es la probabilidad de continuar sibilando en la edad adulta.

Esto se ha llamado “tracking” o carril clínico de la enfermedad, y significa que los síntomas leves en la infancia tienden a remitir o a continuar siendo leves, y los síntomas más severos continúan siendo severos en el adulto. También se describió un “tracking” o carril de la función pulmonar. Aquellos catalogados de asmáticos en la infancia, muestran función pulmonar levemente alterada en la

²⁰ Gerald MF. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asth (GINA) 2012 MARZO

edad adulta, en cambio los catalogados de sibilantes con infecciones virales tienen función pulmonar normal.

Además, la pérdida de función no aumenta con el tiempo, se mantiene invariable desde los 7 a 10 años. Esto último puede interpretarse de dos maneras; o la función pulmonar está alterada en el asmático desde el nacimiento, o ésta se altera en algún momento antes de la edad escolar.

La respuesta a lo anterior la da el estudio de Tucson, que analizamos a continuación.

Estudio Tucson

En este estudio longitudinal, iniciado en 1980, 1246 recién nacidos fueron enrolados y clasificados de acuerdo a su evolución en el tiempo a los 6 años, evaluando la presencia de sibilancias a los 3 y 6 años, como: Grupo control (50%): sin sibilancias. Sibilantes transitorios (20%): con sibilancias en los primeros 3 años pero sin ellas a los 6. Sibilantes tardíos (15%): sin sibilancias en los primeros 3 años, pero sí a los 6. Sibilantes persistentes (15%): con sibilancias en los primeros 3 años, que continúan haciéndolo a los 6.

Lo original de este estudio fue la evaluación de la función pulmonar a través de la medición del Vmax FRC (flujo espiratorio máximo a capacidad residual) en el 10% de los lactantes, antes de la ocurrencia de cualquier infección respiratoria viral. Se demostró que los sibilantes transitorios tenían su función pulmonar más baja desde el inicio del seguimiento, y que ésta se mantiene en el mismo carril a través del tiempo, aún después de haber dejado de sibilar.

En este grupo se plantea como mecanismo más probable de sibilancias la estrechez congénita de las vías aéreas, que se superaría con el crecimiento.

En cambio, no hay diferencia en la función pulmonar entre los controles y los sibilantes persistentes, pero en éstos últimos la función (Vmax FRC) se deteriora a los 6 años y continúa alterada a los 18 años (VEF1), reflejando que el daño en la función ocurre entre el año de edad y los 6 años, persistiendo posteriormente sin cambios a lo largo del tiempo. Los factores de riesgo asociados a cada fenotipo temporal, destacando la función pulmonar congénitamente más baja y el tabaquismo materno para los transitorios, y la atopía para los sibilantes precoces persistentes.

Estudio Alspac (British Avon Longitudinal Study of Parents and Children)

En este estudio se enrolaron 6265 recién nacidos y se evaluaron en 7 puntos de tiempo durante 7 años, a los 6, 18, 30, 42, 54, 69 y 81 meses de vida, y se clasificaron de acuerdo a un método matemático llamado análisis de “clases latentes”, en el que el fenotipo no lo diferencia subjetivamente el observador, sino que se origina del comportamiento probabilístico estadístico.²¹

Este estudio confirma los mismos fenotipos temporales que en Tucson, y agrega dos fenotipos más, que ellos llaman transitorio prolongado, no relacionado a atopía y con alteración marcada de la función pulmonar y el de comienzo intermedio, muy relacionado a atopía de acuerdo a la mayoría de los estudios longitudinales del comportamiento temporal de las sibilancias en el preescolar, podemos caracterizar los siguientes : Sibilantes transitorios: Estos niños tienen síntomas sólo durante los primeros 3 años de vida, dan cuenta de dos tercios de los lactantes sibilantes, y mejoran espontáneamente con el tiempo.

No tienen antecedentes de atopía personal ni familiar, no tienen hiperreactividad frente a las pruebas de provocación bronquial ni variaciones del PEF (flujo espiratorio máximo). Su principal factor de riesgo es la disminución de la función

²¹ Of HNI. Guidelines for the diagnosis and management of Asthma. National Asthma Education and Prevention.2013 Mayo

pulmonar, que puede ser explicada ya sea por estrechamiento estructural o funcional de la vía aérea, que la predispone a obstruirse frente a las infecciones virales.

Otros factores de riesgo descritos en este grupo son el tabaquismo materno, especialmente prenatal, la prematuridad y la maternidad muy precoz.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Alergia: Es una respuesta específica del sistema inmunológico a ciertas sustancias de nuestro entorno.

Asma: Es una enfermedad que provoca que las vías respiratorias se hinchen y se estrechen. Esto hace que se presenten sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos.

Atopia: Propensión heredada a responder inmunológicamente a alérgenos naturales con la producción continúa de anticuerpos IgE.

Broncodilatadores: Fármaco que relaja la contracción de la musculatura lisa de los bronquios y bronquiolos.

Broncodisplasia pulmonar: Es un trastorno pulmonar crónico que afecta recién nacidos que han estado con un respirador al nacer o que nacieron muy prematuros.

Bronquiolitis: Enfermedad aguda del tracto respiratorio inferior, de causa viral y estacional que afecta preferentemente a lactantes menores de 1 año. Se caracteriza por un pródromo de una infección respiratoria alta seguida de tos, dificultad respiratoria, intolerancia oral, al examen físico por crepitaciones y/o sibilancias espiratorias con un patrón radiológico de hiperinsuflación.

Bronquitis: Es la inflamación aguda o crónica de la membrana de los bronquios.

Factores ambientales: Todos aquellos elementos que influyan constantemente en los seres vivos, se incluyen Humo del Tabaco en el Ambiente, Inhalación pasiva del humo del tabaco, Combustión de motores (automóviles, buses, plantas eléctricas, etc.). Cocina de leña y chimeneas, Perfumes y Agentes limpiadores, Pesticidas.

Fenotipo: Conjunto de caracteres visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo y el medio.

Fibrosis quística: Es una enfermedad que provoca la acumulación de moco espeso y pegajoso en los pulmones, el tubo digestivo y otras áreas del cuerpo. Es uno de los tipos de enfermedad pulmonar crónica más común en niños y adultos jóvenes

Lactante: Período inicial de la vida extrauterina durante la cual el bebé se alimenta de leche materna.

Laringotraqueobronquitis: Infección vírica de las regiones glóticas y subglótica.

Neumonía: consiste en una inflamación del tejido pulmonar provocada, en la mayoría de los casos, por bacterias y, con menor frecuencia, por virus u hongos.

Sibilancias: Es un sonido musical y continuo que se origina en las oscilaciones de las vías respiratorias estrechadas.

Traqueomalacia: Malformación congénita laríngea.

CAPITULO III

3.1 DISEÑO METODOLOGICO

TIPO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio se realizará en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Intermedia El Palmar, se caracteriza por ser cuantitativo, transversal, descriptivo, de campo, bibliográfico.

✚ **Cuantitativo:** Porque se cuantificaron las variables para la obtención de resultados.

Según el periodo y secuencia del estudio es de corte

✚ **Transversal:** Porque se estudió la incidencia de sibilancias en niños menores de 5 años se recolectaron en un tiempo único haciendo un corte en el tiempo ya que fue ejecutado en el periodo de marzo a Agosto de 2016.

✚ **Descriptivo:** Porque permitirá ordenar el resultado de las observaciones y demostrar en la forma como se comportaron las variables.

3.2 UNIVERSO

- Se realizará un estudio constituido por un universo de 3,197 menores de 5 años, los cuales serán elegidos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión que se han planteado para la realización del estudio.

3.3 TIPO DE MUESTREO

- ✚ No probabilístico por conveniencia, tomando a una proporción representativa de la población que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión.

3.4 MUESTRA

- ✚ La muestra se determinara según los criterios de inclusión siguientes, tomando una muestra representativa de 150 menores de 5 años.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ol style="list-style-type: none">1. Paciente menores de 5 años que consultaron con sibilancias en la UCSFI de El Palmar.2. Pacientes menores de 5 años que presente sibilancias.3. Pacientes que proceda del área geográfica de la UCSFI El Palmar.4. Paciente con enfermedades agudas y crónicas que presenta sibilancias5. Pacientes que consultarón en el periodo de marzo a agosto del 2016.	<ol style="list-style-type: none">1. Pacientes mayores de 5 años2. Pacientes que no presentes sibilancias.3. Paciente de otra área geográfica que no pertenezcan a la UCSFI de El Palmar.4. Pacientes con otras enfermedades que no presente sibilancias.5. Pacientes que consultarón fuera del periodo de estudio.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición	Fuente
Edad	Tiempo de vida del ser vivo	Lactante Prescolar	1 m a 2 años 6 meses 2 años 6 m a 5 años	1 m a 2 años 6 meses 2 años 6 m a 5 años	Cuestionario
Antecedentes familiares	Características de ciertas enfermedades en la familia	Maternos Paternos Hermanos	Tiene antecedentes No tiene antecedentes	Tiene antecedentes No tiene antecedentes	Cuestionario
Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos	Existen 2 tipos: Femenino masculino	Femenino Masculino	Femenino masculino	Cuestionario
Patologías relacionadas	Son las diferentes patologías respiratorias causantes de sibilancias	Patología infecciosa y no infecciosa	Neumonía Bronquiolitis Crup Alergias Otros	Neumonía Bronquiolitis Crup Alergias Otros	Cuestionario
Factores ambientales	Son las condiciones físicas de la vivienda y área geográfica del paciente	Aeroalergenos Alérgenos alimentarios Área rural Área urbana	Polvo Ácaros Humos Huevo Chocolate Preservantes Urbano rural	Polvo Ácaros Humos Huevo Chocolate Preservantes Urbano rural	Cuestionario
Lactancia materna exclusiva	Alimentación con leche de seno materno hasta los 6 meses de edad	Con lactancia Sin lactancia	Con lactancia Sin lactancia	Con lactancia Sin lactancia	Cuestionario
Ablactación	Es el proceso mediante el cual se introduce de manera progresiva alimentos distintos a la leche materna.	Menor de 6 meses Mayor de 6 meses	Menor de 6 meses Mayor de 6 meses	Menor de 6 meses Mayor de 6 mese	Cuestionario

3.6 MATERIALES Y METODO

Para poder recolectar y registrar la información se utilizó lo siguientes instrumentos:

Encuesta: Constituida por 12 preguntas generales la cual será llenada durante la consulta con cada padre de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, con el objetivo de conocer la causa de sibilancias en niños menores de 5 años.

En la cual se tomaran la información obtenida por historia clínica, examen físico y que cumplen criterios de inclusión.

Las encuestas cuentan con 12 preguntas abiertas y cerradas que darán a conocer acerca de los aspectos sociales, estilos de vida y padecimientos del menor. Está dirigida a:

Padres de niños menores de 5 años que consultarón en unidad comunitaria de salud intermedia El Palmar.

3.7 RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Se realizara en UCSFI El Palmar, con los padres de niños menores de 5 años que cumplan con los criterios de inclusión en el periodo de marzo a agosto del año 2016.

Se realizara por medio del cuestionario a los padres del menor, enfocada en la presente enfermedad, antecedentes médicos, familiares y antecedentes ecológicos sociales, de los cuales se obtendrá la información para el análisis de los resultados.

- **Piloteo del cuestionario**

Se piloteo el cuestionario con 12 preguntas en la UCSFI Coatepeque, no encontrando ningún problema.

3.8 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para tabular los datos se utilizaran tablas de frecuencia las cuales se creó una base de datos en Word 2013 y los gráficos en Excel 2013.

Con una versión de software Windows 7

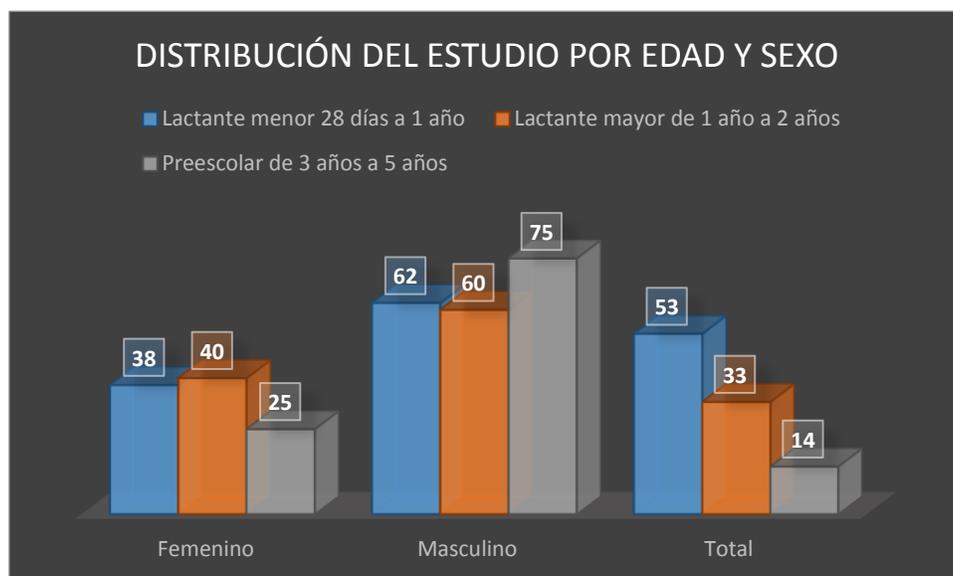
CAPITULO IV

4 PLAN DE ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 DATOS PERSONALES

Tabla 1. Distribución del estudio por edad y sexo

Edad	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
Lactante menor 28 días a 1 año	30	38	50	62	80	53
Lactante mayor de 1 año a 2 años	20	40	30	60	50	33
Preescolar de 3 años a 5 años	5	25	15	75	20	14
Total	55	37	95	63	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

Análisis e Interpretación de resultados

El tamaño de la muestra de 150 pacientes que corresponden al 100% de la investigación.

En el cuadro vemos que el grupo etéreo de lactante menor, el 38% corresponden al sexo femenino y el 62% al sexo masculino.

En lactante mayor el 40% al sexo femenino mientras que el 60% al sexo masculino.

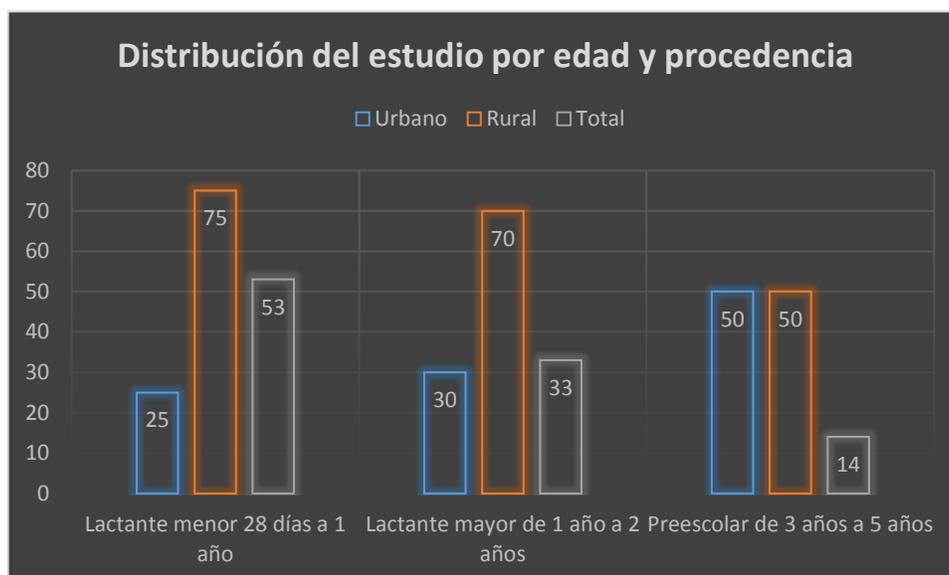
En preescolar el 25% corresponden al sexo femenino y el 75% al sexo masculino de preescolar.

Se encontró que el grupo etéreo de lactante menor corresponde al 53% del total de sujetos de la investigación padecen sibilancias siendo este el grupo de mayor incidencia, el grupo de lactante mayor con un 33% y los preescolar con 14% siendo este el grupo que presenta menor incidencia de sibilancias.

Se demuestra en los datos obtenidos que la mayoría de pacientes sibilantes son del sexo masculino con un 63%, en relación al sexo femenino con un porcentaje de 37%.

Tabla 2. Distribución del estudio por edad y procedencia

Edad	Urbano	%	Rural	%	Total	%
Lactante menor 28 días a 1 año	20	25	60	75	80	53
Lactante mayor de 1 año a 2 años	15	30	35	70	50	33
Preescolar de 3 años a 5 años	10	50	10	50	20	14
Total	45	30	105	70	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarón en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

En la tabla se refleja que el 25% corresponden al área urbana mientras el 75% al área rural del grupo etáreo de lactante menor. El 30% al área urbana mientras el 70% corresponden al área rural en lactantes mayores, El 50% del área urbana mientras el 50% corresponden al área rural del grupo de preescolar.

Con los datos obtenidos se demuestra que el mayor predominio de sibilancias en lactante menor y mayor procede del área rural en comparación con el grupo etario preescolar que la zona de procedencia es compartida al 50% área rural y urbana.

Se demuestra que el área rural es con más frecuencia la de mayor procedencia del paciente sibilante con un porcentaje de 70% en comparación al 30% del área urbana.

Tabla 3. Sibilancias en relación con antecedentes familiares

Familiar con antecedentes de sibilancias	Si	%	No	%	Total	%
Total	109	73	41	27	150	100%



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarón en UCSFI El Palmar.

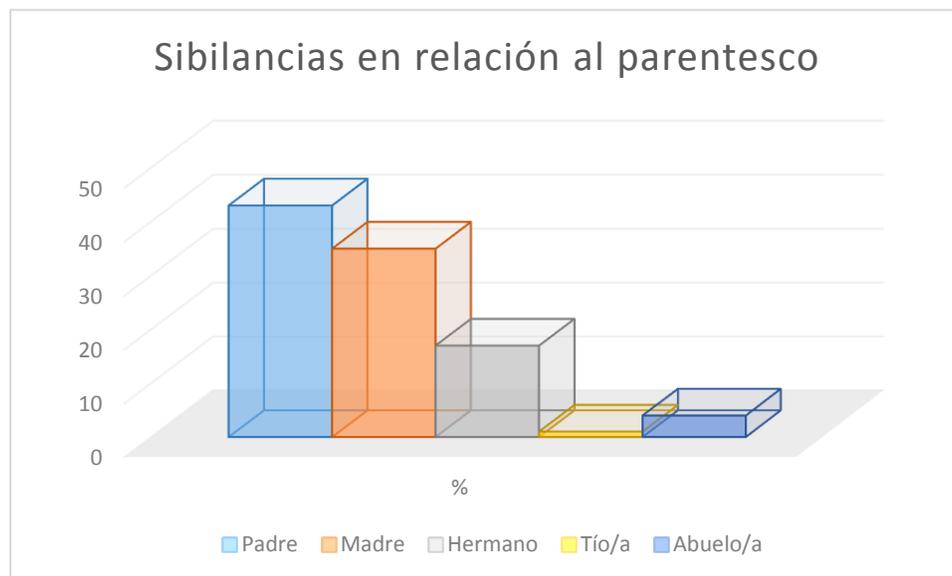
Análisis e interpretación de datos

En relación de las sibilancias con los antecedentes familiares se encontró que el 73% tiene familiares con antecedentes de sibilancias con relación al 27% no tienen antecedentes de sibilancias.

Se demuestra con los datos obtenidos que para la presentación de sibilancias en los pacientes es un factor importante el carácter hereditario.

Tabla 4. Sibilancias en relación con el parentesco

Parentesco	Total	%
Padre	65	43
Madre	53	35
Hermano	25	17
Tío/a	2	1
Abuelo/a	5	4
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

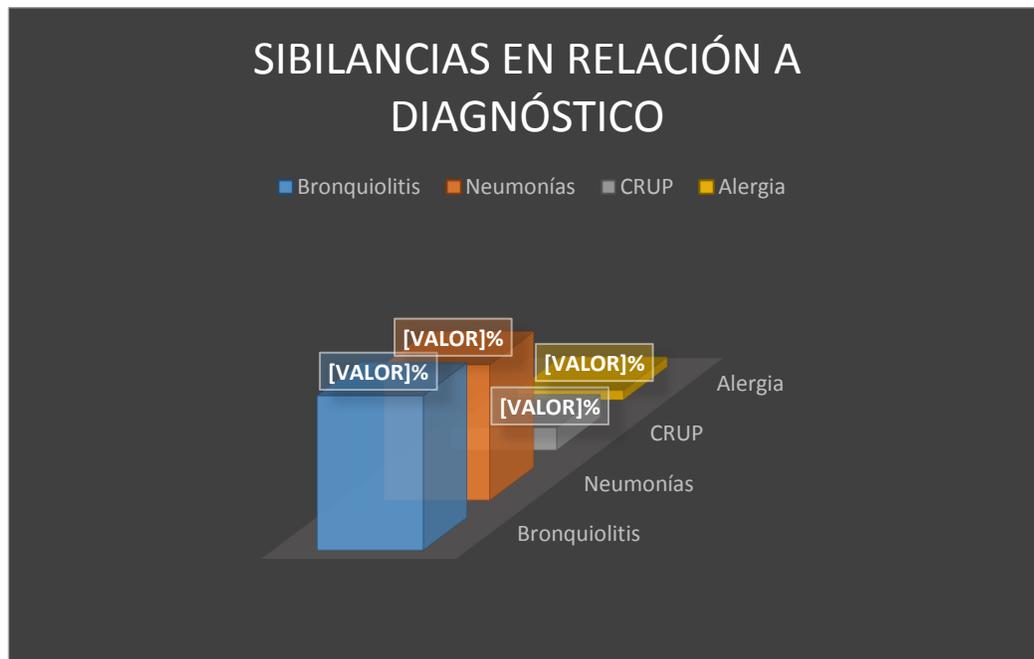
Análisis e interpretación de datos

En la tabla se ve reflejado que el 43% corresponde a la presentación de sibilancias por el padre seguido, por la madre con un 35%, 17% correspondiente a los hermanos, el 4% que corresponde a los abuelos y 1% que corresponde a los tíos.

Se analiza con los datos obtenidos que el padre, la madre y los hermanos que corresponden a familiares de primera línea, es un antecedente importante para la presentación de sibilancias en los pacientes en relación con familiares en segunda y tercera línea.

Tabla 5. Sibilancias en relación con diagnóstico.

Enfermedades respiratorias	Total	%
Bronquiolitis	72	48
Neumonías	63	42
CRUP	10	7
Alergia	5	3
Total	150	100%



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

En relación a la presentación de sibilancias y sus causas se encontró que el 48% corresponden a la bronquiolitis como causa de sibilancias, 42% de la enfermedad respiratoria neumonía, 7% a laringotraqueitis aguda finalizando con 3% como la alergia como causa de sibilancias.

Con los datos obtenidos se puede evidenciar que la causa principal y más frecuente de sibilancias es la bronquiolitis, se ve que dentro de las principales causas los virus predominan en comparación de enfermedades bacterianas. La segunda causa que se encontró fue la neumonía en comparación con las alergias la cual es en menor frecuencia.

Tabla 6. Sibilancias en relación con la edad de inicio

Edad	Total	%
Lactante menor 28 días a 1 año	101	67
Lactante mayor de 1 año a 2 años	35	23
Preescolar de 3 años a 5 años	14	10
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

Entre la población se encontró que el 67% la presentación de sibilancias dio inicio en el grupo de lactante menor seguido del grupo lactante mayor con un 27 por ciento finalizando con la edad preescolar con un 10 por ciento.

Con los datos obtenidos en la investigación se analiza que las edades de aparición de sibilancias con mayor frecuencia es el grupo de los lactantes menores donde se observa que la madurez del aparato respiratorio es un factor importante para que se dé la aparición de sibilancias en referencia al marco teórico se describe que las vías respiratorias periféricas del lactante son más pequeñas en radio y más corto en longitud comparado con el adulto, además se encontró en segundo lugar de inicio de aparición de sibilancias el de lactante mayor y para finalizar la etapa de preescolares en un menor porcentaje

Tabla 7. Sibilancias en relación a la frecuencia de su presentación

Frecuencia	Total	%
Menos de 1 mes	60	40
Cada mes	30	20
Cada 2-3 meses	26	17
Cada 4-5 meses	18	12
Más de 6 meses	10	7
Cada año	6	4
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarón en UCSFI El Palmar.

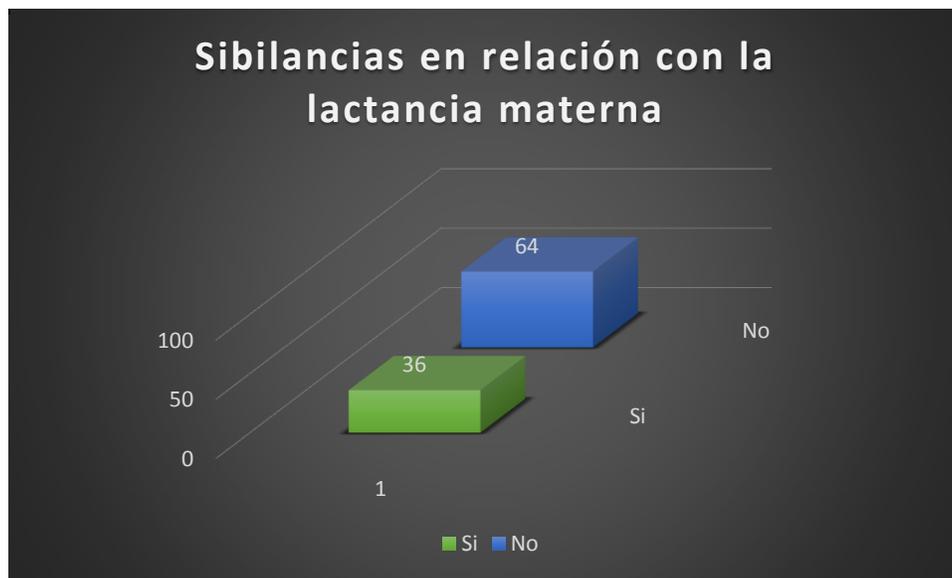
Análisis e interpretación de datos

Con relación a la frecuencia de Aparición de las sibilancias se encontró que el 40 por ciento corresponde a menos de un mes, seguido de 20 por ciento que corresponde a cada mes en la presentación de sibilancias, seguido de 17 por ciento que se presenta cada 2 a 3 meses además se encontró que un 7 por ciento corresponde a más de 6 meses de aparición finalizando con un 4 por ciento que corresponde la presentación de sibilancias.

Se puede evidenciar en la investigación que los pacientes presentan sibilancias con mucha frecuencia al relacionarlo con los estudios antes descritos donde se menciona que el periodo de lactante es un período crítico debido la anatomía del aparato respiratorio en comparación a la del adulto. Además de la exposición ambiental la cual resulta en un incremento del riesgo de sensibilización alérgica y de la persistencia de los síntomas por otra parte.

Tabla 8. Sibilancias en relación con la lactancia materna

Lactancia materna	Si	%	No	%	Total	%
Total	54	36	96	64	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

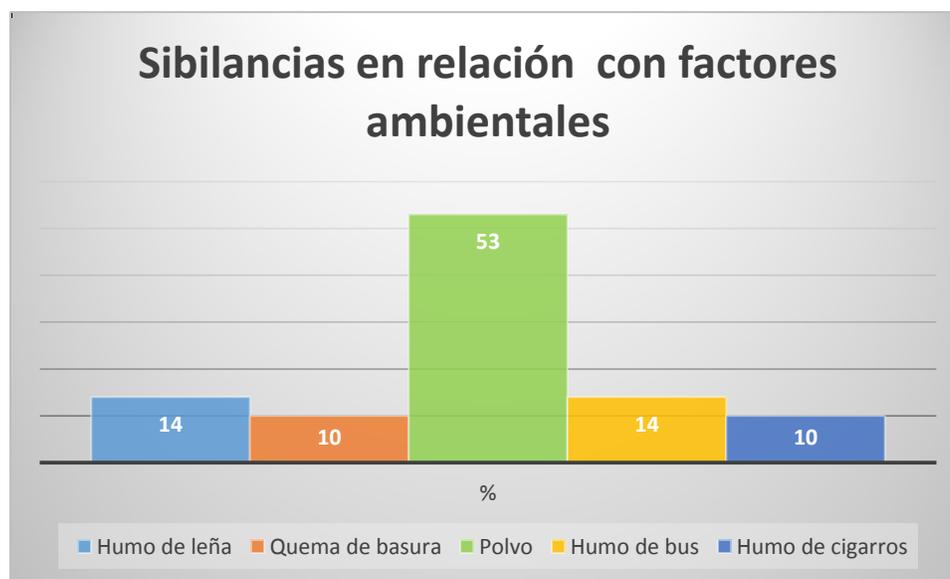
Análisis e interpretación de datos

Entre la población se encontró que el 64 por ciento no recibió lactancia materna en relación con un 36 por ciento.

la lactancia materna sí parece ejercer un efecto protector sobre la aparición precoz de sibilancias cuando se prolonga al menos durante los primeros cuatro meses de vida, debido a su composición alta en inmunoglobulinas en el estudio se observa que la mayoría de pacientes no fueron amamantados por lo cual fue un factor importante en la presentación de sibilancias.

Tabla 9. Sibilancias en relación con factores ambientales

Factores	Total	%
Humo de leña	20	14
Quema de basura	14	10
Polvo	80	53
Humo de bus	20	14
Humo de cigarrillos	16	10
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarón en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

Entre la población se encontró que el 53 por ciento que corresponde al polvo, se encontraba en el ambiente del paciente sibilante seguido, el 14 por ciento de humo de leña además del 14 por ciento que corresponde al humo de bus, al finalizar encontramos con un 10 por ciento que corresponde a humo de cigarro y un 10 por ciento que corresponde a quema de basura encontrado en el ambiente del paciente sibilante.

El polvo es uno de los principales alérgenos en el cual se encuentran ácaros, fanelas de animales y de humanos, hongos, pólenes y toxinas debido a su constitución en partículas pequeñas capaces de llegar hasta los bronquiólos. En el estudio esta fue la principal casusa de sibilancias en los pacientes seguida en un mismo porcentaje por el humo de leña y bus al finalizar en menor porcentaje como factores ambientales encontrados están el humo de cigarro y la quema de basura.

Tabla 10. Sibilancias en relación a la dieta del paciente antes de 6 meses

Alimentos	Total	%
Huevo	83	55
Chocolate	15	10
Cítricos	22	15
Alimentos artificiales	28	19
Otros	2	1
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

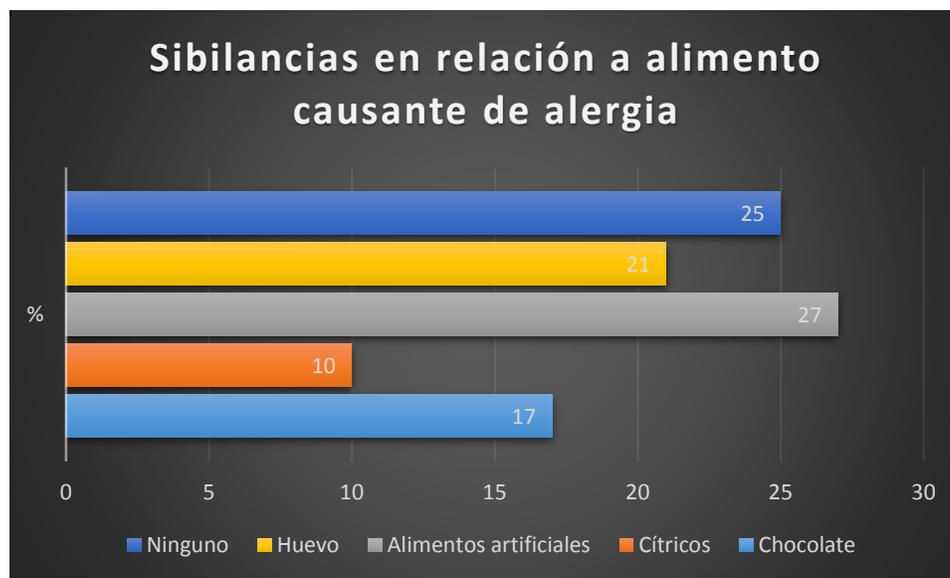
Análisis e interpretación de datos

En relación a la presentación de sibilancias y a la introducción de alimentos antes de los seis meses de vida del paciente se encontró que el 55 por ciento corresponde a la introducción de huevo , seguido de 19 por ciento de introducción de alimentos artificiales, un 15 por ciento la introducción de cítricos, seguido con un 10 por ciento la introducción de chocolate finalizando con un 1 por ciento de otra introducción de alimentos dentro de los cuales mencionaron el pescado y la carne de cerdo.

Con relación a los datos obtenidos en la investigación podemos evidenciar que la ablactación antes de los seis meses de vida constituye un factor predisponente para la aparición de sibilancias debido a la sensibilización que presenta la ablactación en el paciente, además de la falta de lactancia materna el alimento más alérgeno que se dio antes de esta edad fue el huevo.

Tabla 11. Sibilancias en relación a alimento causante de alergia

Alimento que causa alergia	Total	%
Chocolate	25	17
Cítricos	15	10
Alimentos artificiales	40	27
Huevo	32	21
Ninguno	37	25
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

En relación con el alimento causante de alergia se encontró que un 27 por ciento corresponde a los alimentos artificiales seguido de un 25 por ciento que corresponde a ningún alimento causa alergias, 21 por ciento que corresponde al huevo, 17 por ciento que corresponde al chocolate finalizando con 10 por ciento que corresponde a los cítricos.

Se puede ver con los resultados de la investigación que la mayoría de personas encuestadas esta sabedora que el alimento que se proporcionó antes de seis meses causo alergia a su hijo. La mayoría introdujo alimentos artificiales los cuales presentan aditivos capaces de sensibilizar al paciente causando reacciones alérgicas, es muy amplia la sintomatología causada dentro de los más comunes afectados son el aparato respiratorio y la piel.

Tabla 12. Sibilancias en relación a alergias

Alergias	Si	%	No	%	Total	%
Total	123	82	27	18	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultaron en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

Se encontró en la investigación que un 82 por ciento corresponde a la presentación de alergias en el paciente sibilante en relación con la no presentación de alergia con un 18 por ciento.

Se puede observar con los datos obtenidos en la investigación que la presentación de sibilancias tiene una relación estrecha con la presentación de alergias.

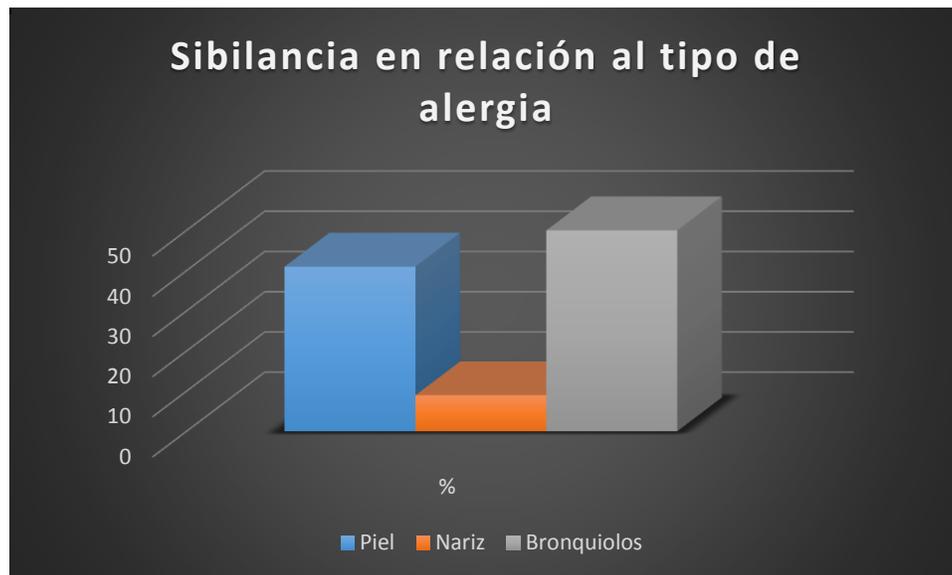
Las Alergias son relativamente comunes y tanto la genética como los factores ambientales pueden jugar un papel en su desarrollo.

El sistema inmunitario normalmente protege al cuerpo de sustancias nocivas como las bacterias y los virus. Este sistema también reacciona ante sustancias extrañas, llamadas alérgenos, que generalmente son inocuas y que en la mayoría de las personas no causan ningún problema.

Pero en una persona con alergia, la respuesta inmunitaria es hipersensible. Cuando el sistema inmunitario reconoce un alérgeno, libera químicos como las histaminas, que lo combaten.

Tabla 13. Sibilancias en relación con el tipo de alergia

Tipo de alergia	Total	%
Piel	62	41
Nariz	13	9
Bronquiolos	75	50
Total	150	100



Fuente propia para el estudio de causas de sibilancias en niños menores de 5 años que consultarán en UCSFI El Palmar.

Análisis e interpretación de datos

En relación con las sibilancias y el tipo de alergia que presenta el paciente se encontró que 50 por ciento corresponde a alergia en bronquiolos, 41 por ciento que corresponde a alergia en la piel finalizando con 9 por ciento que corresponde a alergia en nariz.

Se puede evidenciar con los resultados de la investigación que la mayoría de pacientes ha presentado algún tipo de alergia debido a factores genéticos de hipersensibilidad mediadas por inmunoglobulina e estudios relacionados mencionan el aparato respiratorio es el mayor afectado seguido de la piel como lo podemos comparar con este estudio.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

Una vez concluido el estudio de investigación, los resultados de causas de sibilancias en niños menores de cinco años en la Unidad Comunitaria de Salud Intermedia El Palmar determinan:

- La principal causa de sibilancias en niños que consultaron fue la infecciosa donde la principal fue la patología bronquiolitis.
- Las edades frecuentes de inicio de aparición se encuentran en el grupo etario de los lactantes edad que de los 28 días hasta 1 año seis meses de vida, la edad de desaparición de las sibilancias debido al cambio en la constitución anatómica respiratoria esta en los preescolares, edad de 5 años a partir de esta edad las presentación de sibilancias se relaciona en mayor cantidad con el asma bronquial.
- La influencia que presentan los antecedentes hereditarios en la presentación de sibilancias es de carácter importante la presencia de sibilancias en los pacientes tiene más relación con parientes en primera línea sanguínea.
- El sexo con mayor predisposición para desarrollar sibilancias es el masculino la principal causa las causas infecciosas.

- Las enfermedades que presentaron sibilancias en orden de frecuencia en o decreciente obtenidas en la investigación son como primera bronquiolitis, segunda neumonías, tercera laringotraqueitis aguda y en cuarto lugar las alergias.
- El área geográfica de procedencia del paciente sibilante es el área rural.
- La lactancia materna es un factor importante en la protección para prevenir la aparición de sibilancias en el estudio se comprobó que de la población total la mayoría no recibió lactancia materna.
- La ablactación antes de los seis meses de edad influye en la aparición de sibilancias debido a la hipersensibilidad que hace que el paciente desarrolle.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Fortalecer las campañas de vacunación contra la influenza en niños de riesgo.
2. Crear grupos de padres de niños con riesgo de sibilancias, donde pueda educarse sobre cómo prevenir las enfermedades respiratorias.
3. Promover la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, para fortalecer su sistema inmunológico.
4. Elaborar una guía de introducción de la ablactación del paciente con riesgo de sibilancias, para la educación de los padres de familia. (Ver anexo 5).
5. Elaborar una guía de clasificación de riesgo de sibilancias, anexarlo en el expediente clínico para un mejor control. (Ver anexo 6).
6. Elaborar un protocolo de atención de paciente en riesgo de sibilancias; donde se especifique el control, seguimiento y tratamiento del paciente

CAPITULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Correa JA GJPR. Fundamentos de la pediatría infectología y neumología. 3rd ed. Medellin: Investigaciones biologicas; 2006
2. Gerald MF. Global Strategy for Asthma Manegement and Prevention, Global initiative for Asth (GINA). 2008 Mayo. P.55
3. STANTO KBJ. Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. 19th ed. España: EL SEVIER; 2014. P. 1774
4. Mancilla EP. Meneghello Pediatría. Sexta ed. Buenos aires-Argentina: Panamericana; 2013. P.
5. STANTO KBJ. Nelson TRATADO DE PEDIATRIA. In MR. Londres: EL SEVIER;2014.P.1771-1776
6. Ramírez M.III CONGRESO PEDIATRICO INTERNACIONAL. Murcia: Universidad de Murcia, Pediatría, 2015.
7. GINA. Global Initiative for Asthma.[Online]; 2015 [Cited 2016 ENERO]
8. Saldarriaga RP. Guías de práctica Clínica en tratamiento del niño con asma. 2nd ed. Medellín: 2010

9. Correa JA GJPR. Fundamentos de la pediatría neumología. 4rd ed. Medellín: Investigaciones biológicas;2014
10. Of HNI. Guidelines for the diagnosis and management of Asthma Education and Prevention Program Expert. 2007 Octubre
11. Gerald MF. Global Strategy for Asthma Manegement and Prevention. Global Initiative for Asth (GINA) 2012 MARZO
12. Of HNI. Guidelines for the diagnosis and management of Asthma. National Asthma Education and Prevention.2013 Mayo
13. Artículo adaptado de Food Allergies, Chandra Kumar Ranjit, Capitulo 13, Prácticas modernas en la alimentación infantil, P. 280
14. Toussaint M Georgina, Capítulo 7, Prácticas modernas en la alimentación infantil , P. 176
15. Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, 5th Ed. México, McGraw-Hill, 2010

CAPITULO VII

ANEXOS

ANEXO 1

INDICE PREDICTIVO DE ASMA (IPA)

	IPA original (Castro Rodríguez et al)	IPA modificado (Guilber et al)	IPA modificado (Piippo-Savolainen et al)
Criterios mayores	Diagnóstico médico de asma en alguno de los padres	Diagnóstico médico de asma en alguno de los padres	Diagnóstico médico de asma en alguno de los padres
	Diagnóstico médico de dermatitis atópica en los primeros 3 años de vida	Diagnóstico médico de dermatitis atópica en los primeros 3 años de vida	Diagnóstico médico de dermatitis atópica en los primeros 3 años de vida y/o alergia alimentaria
		Sensibilización alérgica a más de un neumalérgeno	Tabaquismo familiar
Criterios menores	Diagnóstico médico de rinitis alérgica en los primeros 3 años de vida	Alergia alimentaria a leche, huevo o cacahuete	Sensibilización alérgica a neumalérgenos.
	Sibilancias no asociadas a resfriados en los primeros 3 años de vida	Sibilancias no asociadas a resfriados en los primeros 3 años de vida	Sibilancias asociadas a virus distintos del VRS en los primeros 3 años de vida
	Eosinofilia periférica igual o superior al 4 % en los primeros años de vida	Eosinofilia periférica igual o superior al 4 % en los primeros años de vida	Eosinofilia periférica igual o superior al 4 % en los primeros años de vida

STANTO KBJ TRATADO DE PEDIATRIA. In M.R. LONDRES: EL SEVIER; 2014. P.1780

ANEXO 2



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Tema: Causas de sibilancias en niños menores de cinco años que consultaron en la unidad de salud el palmar periodo de marzo a agosto del año 2016.

Objetivo general: Conocer las causas de sibilancias en niños menores de cinco años en la unidad de salud el palmar.

Indicación general: A continuación se presentan doce preguntas abiertas y cerradas subraye y responda brevemente, la respuesta que usted crea más conveniente.

Datos generales

Edad: _____

Sexo: _____

Procedencia: _____

1. ¿Tiene el paciente algún familiar que haya presentado chillido de pecho?

- si
- no

2. ¿Si su respuesta anterior es sí que parentesco tiene?

- Padre
- Madre
- Hermano
- Otros especifique: _____

3. ¿Cuál de las siguientes enfermedades respiratorias ha presentado?

- Neumonía
- Bronquiolitis
- Crup
- Alergias
- Otros: _____

4. ¿A qué edad apareció el chillido de pecho?

- Lactante menor 28 días a 1 año
- Lactante mayor de 1 año a 2 años
- Preescolar de 3 años a 5 años

5. ¿Con que frecuencia presenta el chillido de pecho?

- Menos de 1 mes
- Cada mes
- Cada 2-3 meses|
- Cada 4-5 meses
- Más de 6 meses
- Cada año

6. ¿Recibió o recibe lactancia materna?

- Si
- No

7. ¿En su casa existe alguno de los siguientes factores?

- Humo de leña
- Quema de basura
- polvo
- Otros: _____

8. ¿En la dieta del paciente estuvieron incluidos alguno de los siguientes alimentos antes de 6 meses?

- Huevo
- Chocolate
- Cítricos
- Alimentos artificiales
- Otros

9. ¿Cuál alimento cree usted que causa la alergia?

R/ _____

10. ¿Presenta su hijo algún tipo de alergia?

- Si
- No

11. ¿Si su respuesta anterior fue si, cual tipo de alergia presenta?

- En piel
- En la nariz (rinitis)
- De los bronquios (asma alérgica)

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: _____

Yo _____, voluntariamente y con pleno conocimiento, por medio de la presente declaro que me han informado y explicado las condiciones para que mi hijo forme parte del estudio titulado: CAUSAS DE SIBILANCIAS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE CONSULTARON EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR INTERMEDIA EL PALMAR EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE MARZO A AGOSTO DEL 2016.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecho con las respuestas brindadas por los investigadores.

Por lo tanto AUTORIZO. Por medio de la presente, en pleno uso de mis facultades, OTORGO expreso mi CONSENTIMIENTO, para que se realicen los procedimientos médicos a mi hijo, que consideren convenientes según los conocimientos científicos de los médicos, los cuales constan en el presente documento, aceptando desde ahora riesgos por haberlos entendido plenamente.

Firma o huella del padre del paciente

ANEXO 4

CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.

Actividad	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Realización de perfil de investigación								
Realización del protocolo de investigación								
Trabajo de campo de la investigación								
Análisis y tabulación de resultados								
Defensa de tesis								

ANEXO 5

Guía de introducción a la ablactación

<i>Edad</i>	<i>Alimentó a introducir</i>	<i>Alimentos</i>	<i>Consistencia</i>
0-6 meses	Lactancia Materna Exclusiva		
6-7 meses	Verduras y frutas	Manzana, pera, plátano, guineo, papaya, pipián, ayote, zanahoria, espinaca, mora, durazno, guayaba, güisquil. Etc.	Puré
8-9 meses	Cereales	Maizena, arroz, harina de trigo, avena, tortilla, pastas.	Papilla
10-11 meses	Tubérculos, leguminosas, carne magra	Papa, camote, yuca, frijol, pepino, ejote, pollo, pavo, jamón.	Picado finamente
12 meses	Carnes rojas	Res, cordero	Picado y trozos finos
Mayor de 12 mese	Vísceras, lácteos, huevos, pescado* Cítricos	Crema, queso, yogurt, jamón, hígado, corazón. Mandarina, limón, naranja, lima.	Picado y trozos finos
*Se introduce después de los 12 meses si no existe antecedentes familiares de alergias			
<u>Alimentos que causan con frecuencia reacciones alérgicas</u>		<u>Alimentos que causan con menos frecuencia reacciones alérgicas</u>	
Leche, productos lácteos, Huevos, Nueces, cacahuates, Pescado, mariscos, Trigo, soya, Puerco, res, Levadura, zanahoria, apio, maíz, Pollo, Naranja, piña, kiwi, Colorantes y conservadores para alimentos.		Azúcar, Arroz, avena, Chabacanos, arándanos, uvas, duraznos, peras, ciruelas, Papas, Aceite de oliva, aceite de girasol, Espárragos, lechuga, coliflor, espinaca, brócoli, Cordero, pavo.	

ANEXO 6

Guía de clasificación al menor de 6 meses

Nombre: _____ Edad: _____

Sexo: _____

CLINICA	Riesgo Leve	Riesgo Moderado	Riesgo Severo
N° Episodios	5 o menos en 6 meses	6 o más en 6 meses	Semanales
Síntomas nocturnos	NO	Poco frecuenté	Frecuentes
Inter crisis	Asintomático	Tos y sibilancias	Tos y sibilancias persistentes
Consulta de urgencia	No	Ocasional	Frecuente
Hospitalizaciones	No	Ocasional	Frecuente incluso en UCIP
Antecedentes familiares	No	Si	Si
Antecedentes de atopias o alergias	No	Si	Si
Lactancia materna exclusiva	Si	No	No
Factores ambiental	No	Si	Si

Factores ambientales: Todos aquellos elementos que influyan constantemente en los seres vivos, se incluyen Humo del Tabaco en el Ambiente, Inhalación pasiva del humo del tabaco, Combustión de motores (automóviles, buses, plantas eléctricas, etc), Cocina de leña y chimeneas, Perfumes y Agentes limpiadores, Pesticidas.

ANEXO 7

Presupuesto

Cantidad	Concepto	Precio Unitario	Total
3	Resma de Papel Bond	3.75	11.25
1	Caja de lapiceros	2.00	2.00
500	Impresiones	0.10	50.00
4	Tinta para cartuchos de impresora	3.50	14.00
1	Impresora	30.00	30.00
1	Computadora	300.99	300.99
5	Folders	0.15	0.75
5	Fastener	0.10	0.50
6	Anillados	2.00	12.00
350	Fotocopias	0.02	7.00
-	Empastado	---	---
2	Memoria USB	5.50	11.00
		Subtotal	439.49
		Imprevistos 20%	75.13
		TOTAL	514.62

Recursos Humanos

Coordinador de tesis	1
Asesor de tesis	1
Encuestadores	2
Grupo Investigador	2