



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

TÍTULO:

**FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS
A SIBILANCIA RECURRENTES DEL
LACTANTE**

ALUMNO:

MARTIN ORTIZ VAZQUEZ

ASESORES:

**DR. SERGIO DE JESUS ROMERO TAPIA.
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

TÍTULO:

**FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS
A SIBILANCIAS RECURRENTES DEL
LACTANTE**

ALUMNO:

MARTIN ORTIZ VAZQUEZ

ASESORES:

**DR. SERGIO DE JESUS ROMERO TAPIA.
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: DR. MARTIN ORTIZ VAZQUEZ

Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2010

INDICE

I. RESUMEN	4
II. ANTECEDENTES	5
III. MARCO TEÓRICO	9
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
V. JUSTIFICACIÓN.....	29
VI. OBJETIVOS.....	30
a. <i>Objetivo general:</i>	30
b. <i>Objetivos específicos:</i>	30
VII. METODOLOGIA:	31
a) <i>Diseño del estudio.</i>	31
b) <i>Unidad de observación</i>	31
c) <i>Universo de trabajo:</i>	31
d) <i>Calculo de la muestra y sistema de muestreo:</i>	31
e) <i>Definición de variables</i>	32
f) <i>Estrategia de trabajo clínico</i>	33
g) <i>Criterios de inclusión</i>	33
h) <i>Criterios de eliminación</i>	33
i) <i>Métodos de recolección y base de datos</i>	33
j) <i>Análisis estadístico</i>	34
k) <i>Consideraciones éticas:</i>	34
VIII.RESULTADOS.....	35
IX. DISCUSIÓN	40
X. CONCLUSIONES	43
XI. BIBLIOGRAFIA	44
XII. ORGANIZACIÓN	49
XIV.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	50
ANEXOS	51

I. RESUMEN

Título: Factores de riesgo asociados a Sibilancias Recurrentes del Lactante.

Introducción: En el Hospital Del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón “una causa frecuente de consulta al servicio de urgencias y de hospitalizaciones, en especial en el primer año de vida son los cuadros respiratorios, y de estos; las sibilancias recurrentes del lactante (SR).

Se define para nuestro estudio como Sibilancias recurrentes al hecho de haber tenido 3 o más episodios de Sibilancias en el primer año de vida en una población de lactantes de 12 a 15 meses de vida. El objetivo principal de este trabajo, es correlacionar factores de riesgo para la aparición de Sibilancias Recurrentes durante el primer año de vida en lactantes y su asociación mórbida con neumonías, dichos factores son prácticamente desconocidos para la población que se atiende en este hospital.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a sibilancias recurrentes durante el primer año de vida en lactantes de la consulta externa.

Material y métodos: Se aplico un cuestionario validado por el estudio internacional de sibilancias a los padres de niños que acudieron a aplicación de vacunas del año de edad y los que acudieron a la consulta externa.

Resultados: se realizo un total de 311 cuestionarios, de los cuales 84 cursaron con sibilancias (27.01%), las sibilancias se presentaron con mayor frecuencia en el género masculino en un 52% de los casos, los eventos de sibilancias de menos de 3 episodios al mes son 44% más frecuentes, los pacientes con sibilancias mostraron mayor riesgo de hospitalización por neumonías o bronquitis $\chi^2=35.79$, $Gl=1$, $p=0.001$. la atopia familiar tiene correlación significativa con los eventos de sibilancias $r=0.176$, $p=0.002$, la aparición de las sibilancias de acuerdo a la edad es a los 4 meses. La presencia de mascotas tiene correlación significativa con los eventos de sibilancias. El nivel socioeconómico de los padres no es significativo a diferencia de lo reportado en la literatura.

Conclusiones: las SR son frecuentes y su asociación con las neumonías aumenta la co morbilidad, los factores de riesgo en su mayoría, coinciden con lo reportado en la literatura, la presencia de mascotas, el tabaquismo, al antecedente de atopia familiar aumentan el riesgo para las sibilancias. La contaminación, hongo de la humedad y el nivel académico de la madre no mostro correlación con la aparición de las sibilancias

II. ANTECEDENTES

Las sibilancias recurrentes y las infecciones respiratorias agudas (IRA) en lactantes juegan un papel compartido muy importante en la morbilidad y mortalidad respiratoria en regiones en desarrollo del mundo. Se desconocen las razones para la diferencia en las cifras de prevalencia y severidad de Sibilancias Recurrentes en Lactantes entre regiones desarrolladas y en desarrollo. Sin embargo, es probable que semejante diferencia en frecuencia y severidad de los episodios de Sibilancias esté determinada principalmente por exposiciones a riesgo ambiental, en especial a aquellos relacionados con una condición socioeconómica baja. La exposición temprana (desde el nacimiento) y sostenida a fuertes agentes inhalados ambientales (ambiente agresivo) parece determinar un fenotipo de sibilancias relacionado comúnmente con infecciones respiratorias virales, que comienza en los primeros 3 meses de vida, progresa con episodios más severos y frecuentes de sibilancias y se asocia generalmente con complicaciones como la bronconeumonía ¹.

Esta condición, que se presenta como el tipo predominante de sibilancias en lactantes en América Latina, es sin lugar a dudas no benigna como se la considera tradicionalmente, y genera un número enorme de consultas y ocupación de recursos de cuidado sanitario, y contribuye fuertemente a la alta morbimortalidad en lactantes debida a complicaciones respiratorias de esta región procedentes en su mayor parte de poblaciones pobres. En América Latina, aproximadamente 100.000 lactantes menores de un año mueren cada año debido a IRA, y la gran mayoría de ellos tiene o ha tenido el antecedente de las sibilancias. La asociación frecuente entre sibilancias y neumonía en lactantes es muy bien conocida por los médicos clínicos locales. A pesar de la alta tasa de mortalidad en el primer año de vida debido a infecciones respiratorias en América Latina y otras regiones en desarrollo, no se conocen la

tasa de prevalencia ni los factores de riesgo de las Sibilancias. Existe un estudio internacional en progreso iniciado en el 2007 sobre Sibilancias en lactantes, este proyecto engloba a siete países (México, Colombia, Venezuela, Chile, Brasil, España y Holanda). Juntos pueden llegar a realizar unas 40.000 encuestas a padres de niños que tienen entre 12 y 15 meses e investigar la prevalencia del fenómeno y acercarse a sus posibles causas.¹

Informaciones recientes sugieren que la inmunidad congénita podría ser alterada por exposiciones ambientales (incluyendo biológicas) durante los 3 primeros meses, lo que daría por resultado un número mayor de episodios de sibilancias durante el primer año, y relaciona exposiciones más altas con episodios más frecuentes y posiblemente más severos de sibilancias. Es probable que los factores de riesgo ambiental como aquellos relacionados con condiciones socioeconómicas bajas jueguen un papel en la frecuencia y severidad de las sibilancias. Los diferentes niveles de desarrollo que se pueden encontrar en los países de América Latina ofrecen una buena oportunidad para comprobar esta (y otras) hipótesis y comparar los hallazgos con aquellos de países originales como España o Portugal. Estas comparaciones acerca de prevalencia y severidad de las sibilancias durante el primer año de vida en lactantes de centros involucrados en este estudio proporcionarán información sobre sibilancias recurrentes y sus verdaderos factores de riesgo de la que carecemos^{1,2}.

Estudios longitudinales recientes han sugerido en gran proporción que todos los casos del asma, comienzan con síntomas leves durante los primeros años de la vida. Por otra parte, pacientes con asma severa durante los años escolares se convierten en los asmáticos más severos durante vida del adulto y hasta la edad de 35. Por otra parte niños con asma intermitente, y leve en la vida temprana, en la fase de adulto sus síntomas pueden remitir indefinidamente.³

También se ha sugerido que los niños que cursaron con enfermedades que generaron Sibilancias en los tres primeros años de vida y que persistieron hasta la edad de 6 tiene perceptiblemente disminuida la función de pulmonar en comparación que los que comenzaron con Sibilancias después de los 3 años de vida Tomando en cuenta estos datos, indican que el inicio temprano de los síntomas del asma está asociada con un deterioro funcional más significativo y con mayor persistencia y severidad de los de síntomas en la vida del adulto. Adicionalmente estudios como este nos aporta algo fundamental y es la evidencia que datos clínicos como Sibilancias, eosinofilia, eccema o rinitis puede servirnos para predecir que pacientes puede evolucionar a asma bronquial con una significativa certeza. Esto puede tener implicaciones muy importantes como lo es crear estrategias intervención temprana con drogas antiinflamatorias que parecen cambiar la historia natural de la enfermedad.³

Teper y col. condujeron un estudio seleccionado al azar, doble-ciego, ensayo placebo-controlado evaluando la eficacia con los corticoesteroides inhalados en niños menores de 2 años con Sibilancias recurrentes. Se estudiaron niños con obstrucción significativa de la vía aérea que estaban usando broncodilatadores; además de los antecedentes familiares del asma o de atopia. En este subgrupo de función de pulmonar de los niños y los síntomas clínicos mejoraron al asociarse los esteroides, Este estudio sugiere que se puede predecir mediante la respuesta de los broncodilatadores la eficacia del tratamiento con esteroides inhalados. Lactantes con Sibilancias recurrentemente, los cuales tienen reversibilidad del broncoespamo posterior al uso de agonistas adrenérgicos, se considera con mayor probabilidad de desarrollar asma bronquial de inicio temprano; es decir; la reversibilidad pulmonar al tratamiento con beta agonista predice asma de inicio temprano. En cuanto a los agonistas adrenérgicos de acción

larga, no está justificado su uso, se desconoce la seguridad de su uso en menores de 5 años de edad. Los estudios al respecto son limitados para cualquier conclusión. ⁴

Un metaanálisis de estudio sobre bronquiolitis sugiere una mejora estadística significativa en síntomas clínicos, duración de la estancia hospitalaria, y duración de síntomas, favorecidas por el uso de esteroides sistémicos⁵. Se demostró también una reducción en síntomas clínicos después de la administración de una dosis de dexametasona en pacientes que estaban debutando con sibilancias ⁶. Pero en general, no se ha demostrado que haya ninguna ventaja clara de proporcionar curso de prednisolona oral para los niños con Sibilancias no atópicas o viral. De acuerdo con la evidencia a la fecha, no hay utilidad de los esteroides sistémicos en las Sibilancias de origen viral ⁷

Antagonistas de receptores de Leucotrienos: Efectos positivos modestos fueron descritos con antagonistas de receptores de leucotrienos en el control del asma en niños 2-5 años de edad con síntomas recurrentes. Este estudio fue un gran ensayo con selección al azar a placebo-controlado. En las Sibilancias provocadas por virus sincitial respiratorio o la bronquiolitis al parecer aceleró la recuperación de síntomas y retrasó las exacerbaciones. En lactantes sibilantes de menos de 2 años de la edad con los factores de riesgo para el asma, el tratamiento con antileucotrienos fue seguido por una declinación en la inflamación de la vía aérea, reflejado por una caída en óxido nítrico exhalado, y mejora en la función de pulmonar. Estos niños fueron seleccionados con diagnóstico de Sibilancias recurrentes, antecedentes familiares del asma, óxido nítrico exhalado alto y una prueba positiva de la alergia, con índice alto para ser asmático en el futuro⁸.

III. MARCO TEÓRICO

Las Sibilancias en lactantes en una entidad que incluye diversos fenotipos que comparten manifestaciones clínicas similares pero de etiologías probablemente diferentes. Ello condiciona la propuesta de una definición precisa; las habitualmente utilizadas son meramente descriptivas de sus características clínicas y fisiopatológicas. Desde un punto de vista pragmático se podría definir como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, (comparte el sustrato fisiopatológico del asma bronquial) en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente. La inflamación de las vías respiratorias se asocia a obstrucción e hiperrespuesta bronquial, causante de los síntomas. No obstante, la relación entre estos fenómenos no está bien establecida, al igual que sucede con la relación entre la intensidad de la inflamación y la gravedad del espasmo bronquial⁴. El proceso inflamatorio es bastante consistente independientemente del origen de las Sibilancias aunque pueden existir ciertas diferencias entre pacientes y en distintos momentos evolutivos de la enfermedad⁹.

El patrón de inflamación que genera las Sibilancias Del Lactante es similar al de algunas enfermedades alérgicas, con activación de mastocitos, aumento del número de eosinófilos activados, linfocitos T cooperadores con perfil de citocinas de predominio Th2 y células asesinas naturales (NK). Las células estructurales de la vía aérea juegan un papel fundamental en la patogenia, no sólo como diana, sino como parte activa en el proceso inflamatorio y de reparación de la vía aérea. Las interacciones celulares que hacen posible este proceso inflamatorio se realizan a través de mediadores celulares y moléculas con funciones muy

variadas. Es frecuente constatar un engrosamiento de la capa reticular de la membrana basal, fibrosis subepitelial, hipertrofia e hiperplasia de la musculatura lisa bronquial, proliferación y dilatación de los vasos e hiperplasia de las glándulas mucosas e hipersecreción, que se asocian con una pérdida progresiva^{9, 10}

Fisiopatología: El hecho fisiológico principal que da pie a las Sibilancias Del Lactante es el estrechamiento de la vía aérea y la subsiguiente obstrucción al flujo aéreo, que de forma característica es reversible la más de las veces. Se produce por contracción del músculo liso bronquial, edema e hipersecreción mucosa. Diversos factores desencadenantes pueden ocasionar la exacerbación. La broncoconstricción aguda inducida por alérgenos es consecuencia de la liberación de mediadores de los mastocitos. Los AINES pueden también causar obstrucción aguda de la vía aérea en algunos pacientes por un mecanismo no dependiente de la IgE. Otros estímulos como el ejercicio, el aire frío o irritantes inespecíficos pueden causar obstrucción aguda de la vía aérea. La intensidad de la respuesta a estos estímulos se relaciona con la inflamación subyacente. La variación o fluctuación de los síntomas y de la función pulmonar en el tiempo, incluso en un mismo día, más allá de los cambios fisiológicos circadianos, es una característica típica del asma que se puede determinar con la medida diaria del flujo espiratorio máximo (PEF) y se conoce como variabilidad. Conforme la enfermedad se hace más persistente y la inflamación progresa, otros factores contribuyen a la limitación del flujo aéreo: el edema de la vía aérea, la hipersecreción de moco y la formación de tapones compuestos por exudados celulares y restos mucosos^{11,12} (Tabla 1)

(Tabla 1) Mecanismo de obstrucción de la vía aérea en pacientes con sibilancias

Contracción del músculo liso bronquial: es el mecanismo predominante del estrechamiento de la vía aérea que revierte con los broncodilatadores

Edema de la vía aérea: debido al exudado microvascular en respuesta a mediadores inflamatorios.

Hipersecreción de moco: por aumento en el número de las células caliciformes en el epitelio y aumento en el tamaño de las glándulas submucosas. Además se acumulan exudados inflamatorios que pueden formar tapones mucosos

Cambios estructurales de la vía aérea: fibrosis subepitelial, por depósito de fibras de colágeno y proteinglucanos por debajo de la membrana basal; hipertrofia e hiperplasia del músculo liso y aumento de circulación en los vasos sanguíneos de la pared bronquial, con mayor permeabilidad

Modificado de GEMA2009

Una circunstancia característica de la enfermedad, aunque no exclusiva, es el fenómeno de la hiperrespuesta bronquial (HRB). Definida como una “respuesta broncoconstrictora exagerada a una variedad de estímulos físicos, químicos o biológicos”, la inflamación es un factor fundamental para determinar el grado de HRB, pero no es el único. El grado de HRB se correlaciona parcialmente con la gravedad clínica del paciente con Sibilancias y con marcadores de inflamación, aunque no de forma muy estrecha. Influyen también los cambios estructurales, la disfunción neuroreguladora y los factores hereditarios. El tratamiento antiinflamatorio mejora los síntomas y reduce la HRB, pero no la elimina del todo¹² (tabla 2).

(Tabla 2) Mecanismo de hiperrespuesta bronquial

1. Contracción excesiva del músculo liso de la vía aérea. Puede resultar del aumento del volumen y/o de la contractilidad de las células del músculo liso bronquial
2. Desacoplamiento de la contracción de la vía aérea como resultado de la inflamación bronquial. Puede conducir a un excesivo estrechamiento y a una pérdida del umbral máximo de la contracción cuando se inhalan sustancias broncoconstrictoras.
3. Engrosamiento de la pared de la vía aérea. Amplifica el estrechamiento debido a la contracción del músculo liso bronquial por razones geométricas
4. Nervios sensoriales sensibilizados por la inflamación pueden llevar a una broncoconstricción exagerada en respuesta a los estímulos sensoriales.

GEMA2009

Características Diferenciales: Aunque los síntomas de un paciente con sibilancias son similares en cualquier edad, existen en la infancia rasgos que la distinguen de la forma del adulto. Las diferencias son más relevantes en el lactante y el preescolar y afectan al diagnóstico, a la valoración de la gravedad, al grado de control, la evolución y el tratamiento. La definición más adecuada en este grupo de edad es la del III Consenso Internacional Pediátrico: “sibilancias recurrentes y/o tos persistente en una situación en la que el asma es probable y se han descartado otras enfermedades menos frecuentes”. A partir de los 6-7 años se pueden aplicar las definiciones de los consensos generales. El diagnóstico de Sibilancias Del Lactante debe efectuarse teniendo en cuenta ciertas consideraciones y excluyendo otras enfermedades respiratorias que también pueden expresarse en forma de sibilancias y que plantean un diagnóstico diferencial. Estudios epidemiológicos longitudinales de cohortes y de base poblacional en niños han demostrado que existen diferentes modelos evolutivos de obstrucción bronquial recurrente en forma de tos y sibilancias a lo largo de la infancia, también llamados “fenotipos”^{3,13} (tabla 3).

Las Sibilancias transitorias precoces definen síntomas respiratorios que comienzan en el primer año de la vida. Generalmente no asociado con antecedentes familiares del asma o de sensibilización alérgica. Otros factores de riesgo para las Sibilancias transitoria temprana incluye la prematurez, género masculino, asistencias a guardería, tabaquismo materno ya sea activo o pasivo y como se menciona en la tabla 3, resuelve alrededor de los 3 años. Las Sibilancias recurrentes no atópicas o Sibilancias virales, es un fenotipo en el que los ataques son principalmente debido a las infecciones virales recurrentes. Estos pacientes tienen función de pulmón normal, pero sufren obstrucciones de las vías aéreas en forma intermitente secundarias a infecciones virales. El origen de estas sibilancias en estos niños no está claro. Sibilancias atópicas persistentes, en este grupo a menudo comienzan después del primer año de vida con su primer periodo de Sibilancias, la característica son ataques discretos con los intervalos sin síntoma, los cuales empeoran por la noche, clínicamente presentan síntomas frecuentes, antecedentes familiares de asma, elevación de IgE sérica, eosinofilia. Además pueden responder a los broncodilatadores y corticoesteroides. Tienen función pulmonar normal durante la infancia pero desarrolla la obstrucción de vías aéreas en primeros años de la vida¹⁴

(TABLA 3) FENOTIPOS O MODELOS EVOLUTIVOS DEL NIÑO CON SIBILANCIAS

1. Sibilancias precoces transitorias
A. Comienzan antes del primer año y ceden hacia los 3 años. B. IgE y/o pruebas cutáneas negativas, sin rasgos ni antecedentes atópicos. C. Función pulmonar disminuida al nacimiento, con valores bajos a los 16 años. D. Estudios de hiperrespuesta bronquial y variabilidad del flujo espiratorio máximo (PEF) negativos a los 11 años. E. Factores de riesgo: tabaquismo materno durante la gestación, varón, prematuridad, convivencia con hermanos mayores y/o asistencia a guardería.
2. Sibilancias persistentes no atópicas
A. Comienzan generalmente antes del primero año y persisten a los 6 años. B. Afectan por igual a ambos sexos. C. IgE y pruebas cutáneas negativas, sin rasgos ni antecedentes atópicos. D. Función pulmonar normal al nacimiento y disminuida a los 6 y a los 11 años. E. Hiperreactividad bronquial que disminuye con la edad. F. Suelen desaparecer en la adolescencia
3. Sibilancias atópicas
A. El primer episodio aparece después del año y predominan en varones. B. IgE elevada y/o pruebas cutáneas positivas, rasgos y antecedentes familiares atópicos. C. Función pulmonar normal al nacer con descenso hasta los 6 años y posterior estabilización por debajo de la normalidad. D. Existe hiperrespuesta bronquial. E. Suelen persistir en la adolescencia.

Obtenido GEMA2009

La clasificación de un niño en un fenotipo determinado resulta útil para establecer el tratamiento y el pronóstico. En la actualidad se dispone de un Índice Predictivo para definir el riesgo de Asma (IPA) en lactantes con Sibilancias. Se utiliza para predecir la posible evolución de un lactante con Sibilancias recurrentes a un asma persistente atópica en la edad escolar^{3,15}.(tabla 4)

Tabla 4: Índice Predictivo de Asma (IPA). Criterios y características³

Criterios mayores
A. Diagnóstico médico de asma en alguno de los padres. B. Diagnóstico médico de eccema atópico. C. Sensibilización a algún aeroalérgeno
Criterios menores
A. Presencia de rinitis alérgica diagnosticada por un médico (a los 2-3 años). B. Sibilancias no relacionadas con resfriados. C. Eosinofilia en sangre periférica igual o superior al 4%. D. Sensibilización a leche, huevo o cacahuete.
Características del Índice Predictivo de Asma (IPA)
A. Lactantes con más de tres episodios de sibilancias al año durante los primeros tres años de vida que cumplen un criterio mayor o dos criterios menores. B. Sensibilidad 16%-especificidad 97%. C. Valor predictivo positivo del 77%- Valor predictivo negativo del 68%, respecto a lactantes con sibilancias recurrentes para desarrollar asma en la edad escolar (6-13 años).

Obtenido GEMA2009

La mayoría de los casos de sibilancias comienzan durante los primeros años de la vida, la identificación de lactantes en riesgo elevado de desarrollar la enfermedad es una prioridad importante de la salud pública. Se conocen índices rigurosos para predicción del asma. Un índice positivo es existencia de Sibilancias persistentes dentro de los 3 primeros años de vida más la asociación de una historia familiar del asma o eczema. O en su defecto dos de tres de los siguientes factores de riesgo de menor importancia^{3,16}:

1. Eosinofilia,
2. Sibilancias no asociadas a resfriados.
3. Rinitis alérgica

Un índice positivo valido incluye los factores de riesgo ya descritos con un valor predictivo positivo más alto y la especificidad más alta con respecto a asma subsecuente. La aparición

de dichos elementos hace que el paciente tenga hasta 5 veces más probabilidades de padecer asma entre los 6 y 13 años de edad que pacientes con índice negativo, o que nos hace relativamente sencillo predecir que probabilidades tiene un lactante sibilante a desarrollar asma bronquial simplemente basándose en parámetros clínicos¹⁶.

Cuadro Clínico: El diagnóstico de Sibilancias Del Lactante se debe considerar ante síntomas y signos clínicos característicos como disnea, tos, y opresión torácica. Estos son habitualmente variables, de predominio nocturno o de madrugada. Las variaciones estacionales y los antecedentes familiares y personales de atopia son aspectos importantes que hay que considerar. Ninguno de estos síntomas y signos son específicos, de ahí la necesidad de incorporar alguna prueba objetiva diagnóstica, habitualmente pruebas funcionales respiratorias. La exploración física puede ser normal, siendo las sibilancias el signo más característico, si bien no son específicas de asma e incluso pueden estar ausentes en las crisis graves. Debe efectuar el diagnóstico diferencial con otras enfermedades respiratorias obstructivas¹⁷.

Diagnostico: El manejo eficiente del paciente con Sibilancias recurrentes, depende de hacer el diagnóstico adecuado, exceptuando otras causas de sibilancias y de la determinación que tipo de intervención tendremos, ya sea con medidas preventivas o eligiendo la medicación adecuada. En niños mayores y adultos, las medición de la hiperreactividad bronquial, inflamación de la vía aérea (según se determina con el óxido nítrico exhalado) y la función de pulmonar se utilizan a menudo para confirmar el diagnóstico de asma en individuos con síntomas respiratorios. Evaluar la relación entre sustancias pro-inflamatorias y remodeladoras. Con la gravedad y el control del asma en los niños, ha sido útil y de vital importancia, se ha estudiado los niveles de IL-8 sérica, eosinófilos en el esputo, tomándolo como biomarcadores y correlacionando los niveles encontrados con la frecuencia y severidad de las exacerbaciones,

dichas correlaciones fueron positivas encontrando elevaciones tanto de los eosinófilos en el esputo como la IL 8 SERICA en el momento de las exacerbaciones. Lo que demuestra además que la inflamación bronquial es demostrable aun cuando el paciente tiene tratamiento con esteroides a largo plazo y la enfermedad está cursando en una fase subclínica (inflamación mínima persistente), aunque tiene la limitante del coste y la disponibilidad¹⁸

Otras mediciones como la espirometría es difícil de realizarse con niños más pequeños, porque la cooperación activa es un requisito previo para mediciones acertadas por lo tanto, el diagnostico es generalmente clínico. Es por ello que se resalta la utilidad de efectuar el índice predictivo de asma (IPA) en los pacientes lactantes y preescolares con sibilancias recurrentes¹⁹.

Medidas preventivas: El tabaquismo prenatal pasivo se asocia a una función pulmonar más baja probablemente debido al subdesarrollo que genera en el árbol bronquial, y es este el más importante y prevenible factor de riesgo para la aparición de las Sibilancias transitorias tempranas. El fumar tiene un efecto negativo en todos los síntomas respiratorios en infantes y niños preescolares y constituye un factor de riesgo significativo para las infecciones superiores de las vías aéreas, para aparición de bronquitis, empeoramiento de los síntomas del asma, y una función de pulmonar disminuida. No hay pruebas de que la reducción a la exposición a los alergenos evite la sensibilización atópica, pero el amamantamiento si parece reducir el desarrollo del asma y del eczema, especialmente en los niños de riesgo elevado²⁰.

El objetivo del estudio alergológico es determinar la existencia de alérgenos que influyan en el desarrollo de las Sibilancias o de sus exacerbaciones y debería realizarse en todo paciente asmático con síntomas persistentes. Mediante la historia clínica se valora la exposición a

aeroalérgenos, la estacionalidad de los síntomas y su aparición (domicilio, trabajo/escuela, tiempo libre) junto con los antecedentes personales (sobre todo rinitis) o familiares de atopia (asma, rinitis, eccema, alergia alimentaria). La selección de los aeroalérgenos sospechosos (pólenes, ácaros, hongos, epitelios de animales o alérgenos ocupacionales).²¹

Varía según la historia clínica y la zona geográfica La realización de pruebas cutáneas de punción epidérmica o prick es el método diagnóstico de elección, incluso en niños pequeños. Tienen un alto valor predictivo y muestran una buena correlación con otras pruebas diagnósticas in vitro o de provocación. Para su correcta interpretación es necesario conocer las variables que afectan tanto a sus resultados (fármacos, edad, variaciones estacionales, dermatografismo, etc.) como a su valoración (reactividad cruzada entre alérgenos, panalérgenos, etc.). La medición de IgE específica sérica frente a alérgenos individuales tiene la misma significación clínica que el prick, con menor sensibilidad y mayor especificidad. Aunque su titulación no guarda relación con la gravedad, existe mayor probabilidad de que los síntomas sean persistentes con niveles de IgE específica incrementados a lo largo del tiempo⁶⁶. La determinación de IgE frente a diferentes alérgenos en un mismo ensayo, aunque con buen valor predictivo, dado su coste/efectividad, solo está justificada como cribado de enfermedad alérgica. Los resultados de las pruebas cutáneas de punción epidérmica en prick o de la medición de la IgE específica circulante determinan la existencia de sensibilización a los alérgenos, pero no predicen su trascendencia clínica. De la misma forma que en algunos pacientes asintomáticos se pueden encontrar resultados positivos. Es por ello que, en última instancia, es preciso evaluar el grado de relevancia clínica de las sensibilizaciones a alérgenos encontradas. Así mismo, la provocación bronquial específica se puede realizar cuando hay

discrepancia entre la historia clínica y los resultados de sensibilización obtenidos, así como en el asma ocupacional²¹

Clasificación: Gravedad de las Sibilancias: Las clasificaciones tradicionales basadas en el asma del adulto son difíciles de aplicar en niños, sobre todo en los más pequeños. Las sibilancias en el niño es fundamentalmente episódica, en ocasiones con crisis graves, pero con pocos síntomas entre las exacerbaciones. El nivel de gravedad depende de los síntomas (número de crisis y situación entre las crisis: fundamentalmente tolerancia al ejercicio y síntomas nocturnos), la necesidad de broncodilatador de rescate y los valores de la exploración funcional respiratoria. En niños pequeños en los que no sea posible realizar un estudio de la función pulmonar como ya se menciona anteriormente, se clasifica la gravedad de acuerdo con la sintomatología exclusivamente²².

Control de las sibilancias: Existen diversos cuestionarios que valoran el grado de control del asma en el niño, pero el único que está validado en español es el cuestionario CAN (Control del Asma en Niños). Dispone de una versión para niños de 9 a 14 años y otra para padres (niños de 2 a 8 años), que evalúa nueve preguntas sobre la clínica en las últimas cuatro semanas y se puntúa entre 0 (buen control) y (mal control). Se considera que un paciente está mal controlado cuando tiene una puntuación igual o mayor a 889. Además del control clínico que se valora con el cuestionario CAN, es importante evaluar la función pulmonar mediante espirometría y probablemente el control de la inflamación mediante la medición de FENO^{18,23}.

El objetivo principal del tratamiento del lactante sibilante es lograr y mantener el control de los síntomas lo antes posible, además de prevenir las exacerbaciones y la obstrucción crónica al flujo aéreo y reducir su mortalidad. Los objetivos del tratamiento tanto en su vertiente de

controlar los síntomas diarios (dominio control actual) como para prevenir las exacerbaciones y la pérdida progresiva de función pulmonar (dominio riesgo futuro), pueden alcanzarse en una gran mayoría de pacientes con un tratamiento adecuado^{13, 24}.

Para conseguirlos se seguirá una estrategia global e individualizada a largo plazo basada en el tratamiento farmacológico óptimo ajustado y medidas de supervisión, control ambiental. El tratamiento farmacológico debe ajustarse según el nivel de control del paciente, sin olvidar las opciones terapéuticas más efectivas, la seguridad y el coste de las distintas alternativas, teniendo en cuenta la satisfacción del paciente con el nivel de control alcanzado. Es necesaria una evaluación periódica del enfermo para determinar si se cumplen los objetivos. Existen cuestionarios validados que evalúan de forma objetiva el nivel de control de la enfermedad²⁵.

Prevención de las exacerbaciones:

Tratamiento: Opciones terapéuticas en el lactante sibilante: La fisiopatología de las sibilancias en lactantes puede basarse en el broncoespasmo, edema de la mucosa bronquial con moco tapando la vía aérea, pérdida de la elastancia. Es probable que la pobre respuesta al tratamiento convencional del asma en muchos infantes con Sibilancias sea el reflejo del hecho que estos mecanismos no son sensibles a la manipulación farmacológica.^{12,26}

Ochenta por ciento de los niños que tienen sibilancias durante el primer año de la vida no la tendrán después de los 3 años de edad. Sesenta por ciento de los niños con Sibilancias en el segundo año de vida y 30-40% de los que la tuvieron en el tercer año tampoco la padecerán en su vida futura. En la gran mayoría de los lactantes con Sibilancias, el comportamiento de estas es transitorio y benigno. La medicación antiasmática probablemente no resuelva el problema, está justificado el manejo conservador retrasando dicha medicación²⁶.

El tratamiento debe seguir un plan global, consensuado entre el médico y el paciente (y eventualmente su familia), en el que deben quedar claros los objetivos, los medios para lograrlos y las pautas para su modificación o adaptación a las circunstancias cambiantes de la enfermedad. La diferenciación de los dominios control actual y riesgo futuro en el control es importante, porque se ha documentado que éstos pueden responder de forma distinta al tratamiento. Los padres deben ser tranquilizados hasta el momento que los síntomas mejoren. Por lo tanto, la mayoría de infantes sibilancias terminarán por estar libre de síntomas cuando lleguen a la edad de 6 años, y no hay indicación para el uso de drogas antiinflamatorias de mantenimiento. En niños con el Sibilancias severas, el uso de inhaladores con broncodilatador y cortico esteroides sistémicos o inhalados puede estar indicado^{12, 27}

Los fármacos para tratar el asma se clasifican como de control o mantenimiento y de alivio, también llamados “de rescate”. Los medicamentos de control o mantenimiento, que deben administrarse a diario durante periodos prolongados, incluyen glucocorticoides inhalados o sistémicos, antagonistas de los leucotrienos, agonistas b2 adrenérgicos de acción larga, teofilina de liberación retardada y anticuerpos monoclonales anti-IgE (omalizumab). Las cromonas han caído en desuso por su menor eficacia. Los medicamentos de alivio se utilizan a demanda para tratar o prevenir la broncoconstricción de forma rápida, y entre ellos se encuentran los agonistas b2 adrenérgicos de acción corta inhalados (de elección) y los anticolinérgicos inhalados (bromuro de ipratropio)²⁷.

Broncodilatador: Los b2-agonistas son ampliamente utilizados en infantes y preescolares. Algunos estudios demostraron efecto beneficioso sobre todo los agonistas de acción corta mejorando la función de pulmonar y los parámetros clínicos, otros estudios no mostraron ningún efecto o peor aún, se vio el empeoramiento de síntomas. Un meta-análisis concluyó

que no hay evidencia clara para apoyar el uso de b2- receptor agonistas para el tratamiento de las sibilancias recurrente en niños menores de 2 años. Se observa en estos estudios que la mejor utilización de los broncodilatadores es en lactante sibilantes que tienen varios factores para desarrollar asma bronquial o que los síntomas estén relacionados con aumento del tono muscular bronquial y no por otras causas de Sibilancias como el exceso de secreciones²⁸.

Terapia anticolinérgica: Los anticolinérgicos son ampliamente utilizados para tratar a lactantes y niños con Sibilancias recurrentes, aunque el papel de estos agentes es polémico. Una reciente Revisión sistemática de Cochrane no fue capaz de identificar claramente las ventajas en cuanto a la duración de la hospitalización o mejora en la oxigenación, no demostró utilidad clínica alguna. Aunque había sugerencias que algunos pacientes pueden mejorar con su uso, particularmente los que tienen manejo ambulatorio. Algunos pacientes que cursan con producción creciente del moco, o función mucociliar ineficaz pueden ser beneficiados por los anticolinérgicos.^{4, 29}

Corticoesteroides inhalados en pacientes con Sibilancias recurrentes: En niños en edad escolar y adultos con asma atópico, los esteroides inhalados reducen los síntomas, y los eosinófilos del esputo, mejora función de pulmonar, con decremento de la hiperreactividad de la vía aérea, disminución, así mismo, las visitas a las salas de emergencia. En cuanto a la eficacia de los esteroides en el manejo de las Sibilancias virales o no atópicas, responden generalmente mal a los esteroides inhalados. La terapia del mantenimiento de esteroides inhalados no es eficaz en la prevención o tratamiento de asma inducido por agentes virales, no disminuyen la admisión a los hospitales aun en altas dosis, aunque tienen un efecto modesto en cuanto a la disminución de la severidad de los síntomas^{14,30}.

La eficacia de corticoesteroides inhalados en las sibilancias recurrente no es clara y los estudios son todavía poco concluyentes en lo que concierne a la disminución de los síntomas y función de pulmonar. Hay estudios que describen un efecto beneficioso pero fueron realizados sobre todo en escolares y con factores de riesgo alto para asma bronquial. Estudios en los cuales esteroides inhalados no fueron superiores al placebo fueron realizados en menores de 2 años, ante esto se ha concluido que no es de utilidad su uso en menos de 2 años o que fenotípicamente se trate de Sibilancias no atópicas, sin embargo también deja ver que la eficacia de su uso mejora con la edad del paciente y que la presencia de atopia aumenta sus buenos resultados. Los efectos secundarios derivados de su uso son escasos, con escaso efecto en el metabolismo óseo. Sin embargo su utilización en conejos demostró que entre más temprano se da en la vida, hay más posibilidades de que genera alteraciones en el crecimiento y la arquitectura pulmonar³⁰

Tales efectos son difíciles de estudiar en niños pero debe advertir no usarlos terminantemente cuando no están indicados Sin embargo hay diferencias en seguridad en cuanto a que esteroide se trata de los disponibles en el mercado El riesgo de efectos nocivos se puede reducir al mínimo usando la dosificación eficaz más baja, limitándose la disponibilidad sistémica de la droga con la selección cuidadosa del dispositivo de la inhalación y enseñanza de la técnica de inhalación apropiada: En niños preescolares con Sibilancias atópicas los corticoesteroides son justificado, pero usando las dosificaciones eficaces mínimas La preocupación que el asma está asociado a la remodelación de la vía aérea y la pérdida de función pulmonar ha incitado clínicos para considerar el diagnóstico y la intervención temprana. Podría de hecho ser que éstos pacientes que deben ser tratados agresivamente para prevenir el asma severo en el futuro. Sin embargo, hay numerosas preguntas por contestar, con

respecto a la vía aérea que remodela, y considerar si es prevenible o reversible con los corticoesteroides. No se sabe qué componentes de la inflamación de la vía aérea necesitan ser suprimidos para modificar el pronóstico a largo plazo del asma, los cortico esteroides sistémicos en niños con Sibilancias agudas: El papel de corticoesteroides sistémicos en el tratamiento de los niños preescolares con Sibilancias aguda sigue siendo un tema polémico. La interpretación y la comparación de los estudios son obstaculizadas por la heterogeneidad de los pacientes estudiados, especialmente en lo referente a la edad, presencia de atopía, etc. En niños menores de 5 años con Sibilancias asociadas a infecciones virales o a bronquiolitis en la mayoría de los estudios no hay ventaja de la administración oral del corticoesteroide^{19, 24, 30, 31}.

Pruebas de diagnóstico: Hay una fuerte necesidad de poseer una prueba simple para identificar a lactantes con Sibilancias y tos que está cursando con inflamación crónica de la vía aérea y está en riesgo de que se convierta en asma. Tales niños pueden beneficiar del tratamiento a largo plazo con esteroides inhalados, y una prueba no invasora para la detección de inflamación de la vía aérea podría ser provechoso identificar a tales niños, El óxido nítrico exhalado es un marcador prometedor para este fin. Nos permite evaluar la respuesta antiinflamatoria generada por los esteroides, así como también se puede incluir en algunos casos la respuesta de los antileucotrienos usados en las Sibilancias de los lactantes con una visible disminución del oxido nítrico exhalado mas una mejora de los síntomas respiratorios y de la función pulmonar^{18, 32}.

Las Sibilancias de lactantes y preescolares requieren manejo del fenotipo en forma específica. Por fortuna en la minoría de niños estos síntomas son debido a las Sibilancias atópicas o al asma de inicio temprano. La mayoría de niños tienen Sibilancias no atópicas o con asociación viral, que mejoran generalmente en forma espontanea con el paso de los años. Actualmente,

no hay pautas basadas en evidencia, guías clínicas o consensos, sobre el manejo de las Sibilancias típicas. El punto principal sigue siendo la dificultad del diagnóstico correcto y la identificación del fenotipo, por lo que se ha fomentado estudios para mejorar el diagnóstico mediante la exploración de factores de riesgo futuros. Para los niños con Sibilancias transitorias no atópicas o asociadas a virus se deben establecer las medidas preventivas adecuadas y tratamiento de apoyo si se parece apropiado con broncodilatador inhalado o anticolinérgicos, si no se observara beneficio solo con la prevención³³.

El asma del lactante o sibilancias recurrentes (SR) son lejos la causa más frecuentes de consulta respiratoria y de hospitalización en lactantes en países en desarrollo, en especial durante el primer año de vida. A pesar de su frecuente asociación con bronconeumonía, ya sea como antecedente mórbido o como entidad concomitante, la verdadera prevalencia de SR y los factores de riesgo en el primer año de vida son desconocidos. Cada año en América Latina mueren 100.000 niños menores de un año por neumonía/bronconeumonía (BN) y en un alto porcentaje (77%) hay el antecedente de obstrucción bronquial presente en el momento del diagnóstico o como antecedente.²⁶ Existe la clara impresión entre los clínicos de países en desarrollo que los episodios de SR serían más frecuentes y severos en nuestras localidades, y que la asociación de obstrucción bronquial con bronconeumonía es también frecuente y constituye una muy importante causa de hospitalización. Desafortunadamente, no hay información publicada de la prevalencia comparativa de SR en lactantes en América Latina^{33,34}.

Aparentemente la vía aérea y el sistema inmune de los lactantes en sus primeros 3 meses de vida son muy susceptibles a ser afectados por exposición a injuriantes respiratorios potentes como los virus respiratorios, endotoxina y otros presentes en el aire contaminado. Se ha propuesto recientemente que los niveles de exposición altos a dichos agentes biológicos o

químicos podrían afectar la respuesta inmune innata con una menor producción de interferon gamma (INF γ) lo cual resultaría en una mayor frecuencia y severidad de los episodios de SR. Esto ha sido apoyado por el hallazgo de que bajos niveles de INF γ de sCD14 al nacer o durante los primeros 3 meses de vida predicen significativamente una mayor ocurrencia de SR durante el primer año de vida³⁴.

Las verdaderas causas de las SR o asma del lactante se desconocen aunque existen evidencias de que las SR estarían relacionadas con aspectos genéticos y ambientales al igual que el asma en el niño mayor y adulto. En el último decenio se la ha relacionado con inflamación de la vía aérea, hiperreactividad bronquial, cambios en la inmunidad innata inducidos por agentes injuriantes ambientales y virosis respiratorias muy temprano en la vida, entre otros. Esta entidad ha sido clasificada en distintos fenotipos y sub fenotipos, la mayoría de ellos descritos por estudios realizados en países desarrollados y aunque la gran mayoría de sus resultados no concuerdan con lo observado en países subdesarrollados, estos han sido consistentemente (y probablemente erróneamente) extrapolados.

Diferentes investigadores han identificado dos problemas prioritarios que hacen que la morbilidad por esta patología sea más alta. El primero es el retraso en el diagnóstico y la falta de tratamiento oportuno por desconocimiento de los signos iniciales lo que indica claramente la necesidad de establecer parámetros precisos y concretos de diagnóstico. El segundo problema es la consulta tardía por parte de la madre, ocasionada por desconocimiento de los signos de peligro que causan complicaciones como la neumonía y puede condicionar incluso la muerte. Así mismo trabajos de investigación sobre todo de origen español enfatiza que entre los factores de riesgo se encuentra el nivel de vida en zonas rurales y urbanas, cambios bruscos de temperatura, hacinamiento, deficiencias sanitarias de ventilación, hábito de fumar de padres,

altas concentraciones de humo y sustancias gaseosas corrosivas, la desnutrición, inmadurez inmunológica de los niños entre otros^{2,18,35}.

De tal forma en países en vías de desarrollo, el IRA, las cifras alcanzaron a catorce millones (14.000.000) lo que representan un 93 % de la mortalidad en esa población. En Venezuela según la Corporación de Salud y Asistencia Social (1.999) y las estadísticas recopiladas del departamento de Epidemiología a nivel central señalan que dentro de las primeras cinco causas de morbilidad mortalidad, se encuentran las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), el Asma Bronquial (dentro de los cuales se encuentra las Sibilancias Del Lactantes con sus distintos fenotipos), Neumonía, Bronquiolitis, Amigdalitis Aguda, Rinofaringitis, conformada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS 1.999) cuando plantea que las tasas estimada de estas enfermedades oscilan entre (5.000) casos por cada 100 nacido vivos. La prevalencia de Sibilancias recurrentes es variable con respecto los distintos grupos sociales y esta variación se relaciona con el grado de desarrollo socioeconómico de las localidades participantes (efecto ambiental). Los fenotipos de Sibilancias recurrentes en los pudieran ser distintas a las reportadas en otros países como ejemplo, España, donde existen estudios en este sentido. Los factores de riesgo y protección para Sibilancias recurrentes durante el primer año de vida en la actualidad son distintos a los descritos en las recomendaciones de los organismos internacionales de salud para países en desarrollo, probablemente porque extrapolan los resultados obtenidos en sus investigaciones con grupos pertenecientes a países desarrollados a las poblaciones de países subdesarrollados.^{34,35}

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital Del Niño. “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”, donde se atiende a la población abierta, de diversos estratos socioeconómicos, frecuentemente se da atención a menores de 1 año de edad con infecciones de las vías respiratorias, una de las expresiones clínicas de mayor frecuencia son las sibilancias recurrentes del lactante (SRL).

Se desconocen las causas específicas que las originan en los lactantes, y eso genera grandes dificultades en el momento de dar información de prevención a los familiares, aunque hay indicios de que ciertos factores influyen de forma decisiva, Encontramos que; en primer lugar, nunca se ha abordado una investigación sobre silbidos al respirar en lactantes, a pesar de que la prevalencia es mayor en el primer año de vida que en edad escolar. Apenas existen trabajos de este tipo en los que haya participado más de un centro y solo uno es en América latina; además, se basan en etiología viral; y sólo existe un estudio internacional al respecto.

Es de suma importancia realizar este trabajo de investigación ya que la posibilidad de conocer los resultados ofrecerá la posibilidad de un diagnóstico oportuno, disminuyendo la morbilidad. Además, el hecho de que se trate de un estudio local, en la población que atiende el Hospital Del Niño de Villahermosa aporta también información nueva y útil, puesto que los estudios anglosajones utilizan conceptos diferentes al de sibilancias y sus estadísticas pueden ser diferentes a las que podemos aportar nosotros. La importancia de conocer los factores de riesgos asociados a la aparición de las sibilancias, el fenotipo predominante para Sibilancias recurrentes en niños que acuden a la consulta externa del Hospital Del Niño, la edad que con más frecuencia aparecen los episodios de sibilancias; determinar, la posible asociación entre la presencia de sibilancias y las hospitalizaciones por cuadros de bronquitis y neumonía nos permitirá ser capaces de identificar factores de riesgo e intervenir oportunamente en la atención del lactante, sobre todo generando información de medidas de prevención más eficaces.

V. JUSTIFICACIÓN.

No tenemos información relacionada con los factores de riesgo que desencadenan o favorecen los episodios de Sibilancias Recurrentes del Lactante (SRL); sin embargo es causa de un número muy importante de visitas al Servicio de Urgencias. Actualmente existe cada vez mayor información que sugiere que el asma en sus distintos fenotipos se configura en los primeros meses de vida, causados por estímulos virales o exposición ambiental, no tenemos información sobre esta posible asociación. No tenemos información en la literatura de la asociación que existe entre las SRL y los cuadros de neumonías, esto es trascendente porque tenemos un importante número de ingresos al servicio de urgencias con este diagnóstico, estos pacientes podrían tener historia de sibilancias.

Pretendemos identificar factores de riesgo para la aparición de las SRL y la asociación de estas con los cuadros de neumonías, al correlacionar factores de riesgo que induzcan la aparición de sibilancias, podremos proponer estrategias viables que conduzcan a prevenir las sibilancias recurrentes en este grupo de edad y disminuir la morbilidad asociada a esta patología.

VI. OBJETIVOS.

a. Objetivo general:

1. Determinar los factores de riesgo asociados a sibilancias recurrentes en lactantes que acuden a la consulta externa del Hospital Del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”.

b. Objetivos específicos:

1. Identificar la frecuencia de sibilancias recurrentes del lactante, de entre 12 y 15 meses de edad que acuden a la consulta externa e inmunizaciones del Hospital Del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”.
2. Establecer cuál es la edad más frecuente de aparición de sibilancias
3. Determinar si existe relación entre la presencia de sibilancias y las hospitalizaciones por cuadros de bronquitis y neumonía.
4. Identificar cuáles son los fenotipos predominantes para sibilancias recurrentes en niños que acuden a la consulta externa e inmunizaciones del Hospital Del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”

VII. METODOLOGIA:

a) Diseño del estudio.

Este es un estudio prospectivo, descriptivo, analítico, transversal.

b) Unidad de observación

Lactantes de 12 a 15 meses de edad

c) Universo de trabajo:

Niños que acuden para aplicación de la vacuna para el año de edad y a la consulta externa del Hospital Del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” de marzo a julio del 2010.

d) Calculo de la muestra y sistema de muestreo:

Muestra realizada a conveniencia.

Según datos proporcionados por el INEGI en el año 2007 hay 5004 niños y 4867 niñas con un total de 9871 niños de 1 año de edad totales en Municipio del Centro del Estado de Tabasco³⁶. La muestra representativa requerida para nuestro estudio es 300 pacientes con un nivel de confianza de 95%. $Z=1.9599$, usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{0.25 N}{\left(\frac{\alpha}{z}\right)^2 (N-1) + 0.25}$$

Donde N es el tamaño de la población, alfa es el valor del error tipo 1, z es el valor del número de unidades de desviación estándar para una prueba de dos colas con una zona de rechazo igual alfa. 0.25 es el valor de p^2 que produce el máximo valor de error estándar, esto es $p = 0.5n$ es el tamaño de la muestra. n es el tamaño de la muestra.

e) Definición de variables

Variable	Tipo de variable	Indicador.
Edad.	Independiente	Meses.
Peso	Independiente	Kilogramos.
Sibilancias	Dependiente.	Si/No
Episodios de Sibilancias	Dependiente	1. Menos de 3 episodios 2. 3-6 episodios 3. Mas de 6 episodios
Edad de aparición de Sibilancias	Dependiente.	Meses.
Tratamientos para Sibilancias	Independiente.	Si/No No sé.
Uso de esteroides	Independiente..	Si/No No se
Uso de de antileucotrienos	Independiente..	Si/No No se
Despierta por las noches por Sibilancias	Dependiente.	1. Nunca 2. Raras veces (1 vez al mes) 3. Algunas veces 4. Frecuente (2 noches por semana)
Tabaquismo pasivo	Independiente.	Si/no
Antecedentes familiares de asma	Independiente.	Si/no
Antecedentes familiares de rinitis alérgica	Independiente.	Si/no
Antecedentes de Dermatitis atópica	Independiente.	Si/no
Tipo de nacimiento	Independiente.	Parto / cesárea
Frecuencia de Ingesta de alimentos industrializados	Independiente.	Nunca 1 vez a la semana Todos los días de la semana
Tipo de combustible para cocinar	Independiente.	Gas Madera Carbón
Aire acondicionado	Independiente.	Si / no
Mascotas	Independiente.	Perro, aves, etc.
Alergia de la piel del bebe	Independiente.	Si / no
Humedad en casa	Independiente.	Si / no
Personas que viven en casa	Independiente.	
Vacunas completas	Independiente.	Si/no
Tiene trabajo el padre o madre	Independiente.	Si/no

f) Estrategia de trabajo clínico

Se abordó a los familiares de pacientes que acudieron a la consulta externa del Hospital Del Niño además de los pacientes que acudieron a la aplicación de la vacuna del año de edad, y se solicitó su cooperación para participar respondiendo el cuestionario de Sibilancias Del Lactante, durante los meses de marzo a julio 2010 se recolectó la totalidad de cuestionarios incluidos en el estudio. posterior a la aplicación de cuestionario, se inició el vaciado a la base de datos

g) Criterios de inclusión

1. Lactantes de 12 a 15 meses de edad de ambos géneros

h) Criterios de eliminación

1. Cuestionarios mal llenados, cuestionarios ilegibles o llenados en forma inconclusa.

i) Métodos de recolección y base de datos

Se les explicó a los padres en qué consiste este estudio y si desean participar en él lo cual hicieron simplemente llenando el cuestionario central que les presenté. Las madres de los pacientes fueron contactadas principalmente en las semanas nacionales de vacunación en el momento de concurrir a la vacuna tri-vírica para sus bebés entre los 12 y 15 meses o el refuerzo para la vacuna neumococcica en el módulo de vacunación del Hospital Del Niño. Además en la consulta externa adonde concurren los lactantes sanos en busca de controles de salud entre los 12 y 15 meses de vida, para, control médico de altura y peso, crecimiento y desarrollo Posteriormente se recolectó dicha información para su análisis estadístico.

j) Análisis estadístico

Para la recolección de los datos se uso, el programa Access 2007, como base de datos, en donde vaciamos toda la información recaba a través del cuestionario aplicado a los familiares de los pacientes, Utilizamos para el procesamiento de datos y análisis estadístico, las aplicaciones SPSS versión 15 Y Excel 2007, aplicamos la Chi cuadrada y la rho de spearman como pruebas de significancia estadística. La expresión de los resultados fue a través de cuadros ó gráficos,

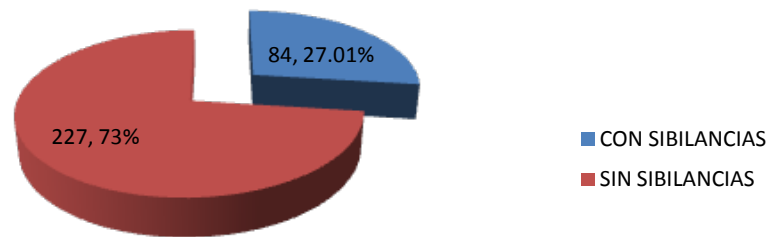
k) Consideraciones éticas:

No hay implicancias para los seres humanos, ningún riesgo derivado de la participación de las madres y lactantes. Solamente se aplico un cuestionario. No hay involucrada ninguna intervención diagnóstica o terapéutica. Se garantizo la confidencialidad de la información recibida. Este es un estudio aleatorio de participación voluntaria y por lo tanto los datos fueron introducidos en una planilla electrónica y cada cuestionario fue identificado solamente por un número o sigla.

VIII. RESULTADOS

Se aplicaron 311 cuestionarios con preguntas abiertas y cerradas, 84 de ellos respondieron en forma afirmativa a la presencia de episodios de sibilancias, lo que correspondió a 27 % de los cuestionarios aplicados (Figura 1).

figura 1.SIBILANCIAS EN EL LACTANTE DE 12 A 15 MESES DE EDAD



La mayor parte de los pacientes que tuvieron episodios de sibilancias (84 pacientes = 27 % de la población en estudio) mencionaron que los episodios no fueron graves, 44% presentaron menos de 3 eventos de sibilancias en el mes, le siguen en frecuencia los pacientes que reportan de 3 a 6 episodios con un 34.55%, los casos frecuentes y graves de más de 6 episodios 21.4%. Las sibilancias encontradas se integraron en 2 de los 3 fenotipos conocidos para Sibilancias Del Lactante, que son las sibilancias precoces transitorias y las sibilancias persistentes no atópicas. Figura 2. El tercer fenotipo; las sibilancias atópicas no son consideradas porque no son encontradas en este grupo de edad.

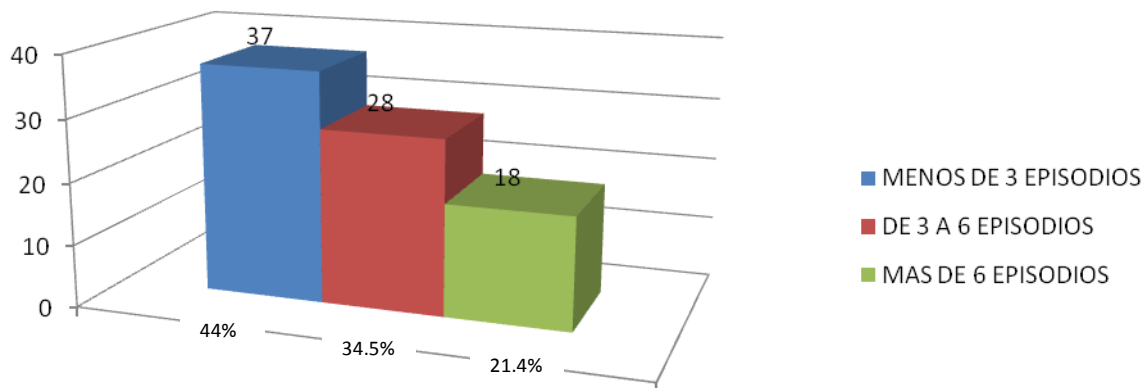
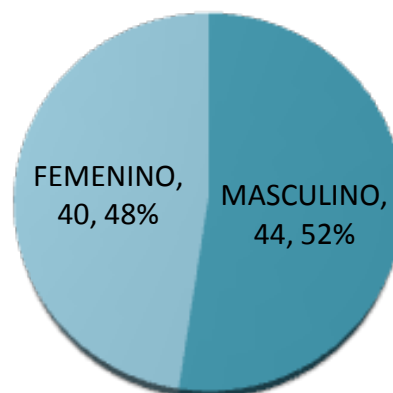


Figura 2 EPISODIOS DE SIBILANCIAS

Los

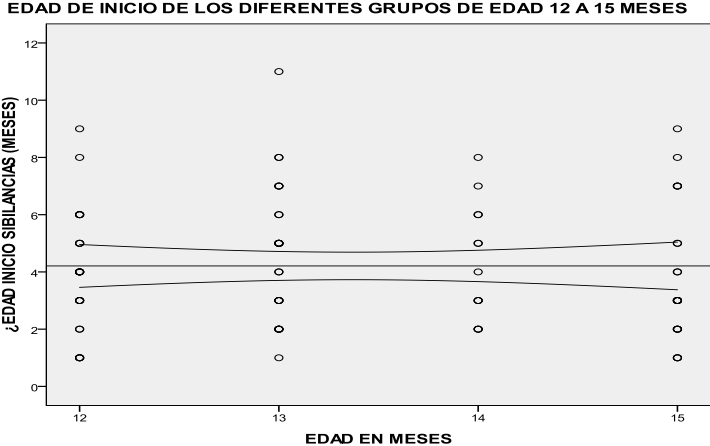
pacientes que tuvieron episodios de sibilancias, fueron más frecuentes en el género masculino en un 52.3%, el restante 47% de los afectados corresponden al género femenino. Figura 3.

figura 3. PACIENTES CON SIBILANCIAS POR GENERO



Fue encontrada una correlación significativa de la presencia de sibilancias en el lactante, con la sensación de ahogo o dificultad para respirar ($p=0.001$), encontramos además en nuestra muestra estudiada que estos niños tienen alto riesgo de padecer bronquitis y ser hospitalizados por ese diagnóstico. $X^2=35.79$, $Gl=1$, $p=0.001$. Realizamos correlación rho spearman entre las sibilancias y los antecedentes de atopia familiar, con una $r=-0.270$, con una $p=0.0001$, es decir,

si existió correlación entre estas. Así mismo se realizo correlación entre haber padecido sibilancias y el tabaquismo materno durante el embarazo, encontrando diferencia significativa con una $r=0.176$ y una $p=0.002$. En la muestra estudiada se encontró que la distribución por grupo de edad que los eventos de sibilancias debutan más frecuentemente a los 4 meses. Fig 4

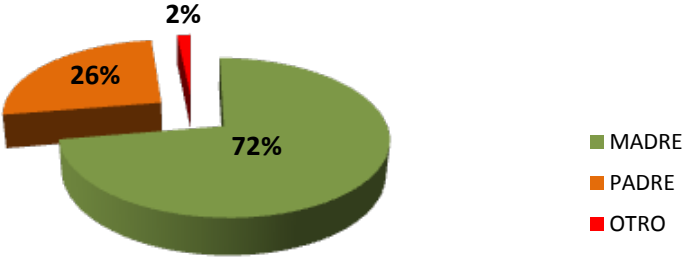


Figura

.Los pacientes que acuden a control son acompañados la mayor parte de las veces por la madre en un 72.3%, por el padre en un 26% y por otros familiares en un 1.6% de los casos dentro de los cuales se comprende tíos y abuelos y otros familiares. Figura 5

Figura 5

PERSONA QUE ENTREGA LOS DATOS



En el presente estudio se encontró una correlación significativa de la presencia de sibilancias con las hospitalizaciones propiciadas por neumonía ($X^2=291.44$, $Gl=4$, $p=0.001$). Es decir, un alto número de pacientes, que han tenido episodios de sibilancias, han requerido hospitalización por un proceso neumónico, o inflamatorio de la vía aérea inferior, lo que lo convierte en un factor de riesgo importante. Un 99 % de los pacientes que cursaron con sibilancias usaron un broncodilatador, 33% uso un broncodilatador en asociación con un esteroide inhalado, el 5% uso broncodilatador, esteroide inhalado y un antileucotrieno

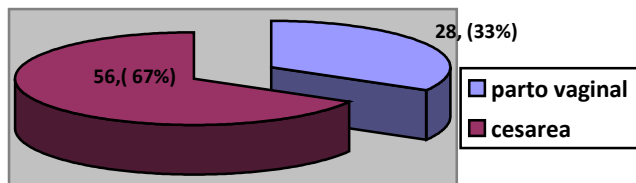
En la muestra se encontró una correlación estadísticamente significativa de la presencia de sibilancias, con el despertar del paciente por tos. $X^2=296.2$, $Gl= 4$, $p=0.001$. No se encontró diferencia significativa de la aparición d la sibilancias con la asistencia a guarderías ($X^2=0.013$, $Gl=1$, $P=0.908$). La presencia de sibilancias tampoco tuvo correlación con el nivel académico de la madre, no hay diferencia significativa ($X^2=2.561$, $Gl=4$, $p=0.634$).

No hay correlación entre la presencia de hongos en los domicilio con los episodios de sibilancias($X^2=0.019$, $Gl=1$ $p=0.890$). Aunque el cuestionamiento al familiar se hace sobre el momento del interrogatorio, es posible que la condición de humedad, estuviese presente en el momento de la presentación de la sibilancias y posteriormente haya sido corregida al informarse al familiar que la humedad es un factor de riesgo.

La presencia de una mascota al momento de nacer, tuvo correlación significativa, ($X^2=6.112$, $Gl=1$, $p=0.013$). Sin embargo no se encontró correlación de los episodios de sibilancias con la presencia de mascotas en el momento en que se realizó el cuestionario ($X^2=3.427$, $Gl=1$, $p=0.64$). La asociación de las sibilancias con el tabaquismo tuvo una diferencia estadísticamente significativa $p=0.001$, los nacimientos por cesárea tienen una correlación significativa con la

presencia de sibilancias $p=0.0015$. Un 67% de los pacientes que cursaron con sibilancias nacieron por cesárea.

Fig. 6. TIPO DE NACIMIENTOS EN PACIENTES CON SIBILANCIAS



La presencia de sibilancias no tuvo correlación significativa con la alimentación al seno materno ($X^2=16.20$, $Gl=13$, $p=0.238$). Es decir, los niños alimentados al seno materno, tienen menor riesgo de presentar eventos de sibilancias. Se encontró que la lactancia materna actúa como factor de protección,

No existió diferencia significativa de la presencia de contaminación con la aparición de sibilancias, $X^2=4.95$, $Gl=4$, $P=0.293$. Según los resultados, el paciente puede o no habitar en un ambiente contaminado (hablando de la zona del centro de Tabasco) y esto no aumenta o disminuye el riesgo de la aparición de las sibilancias. el nivel de vida asociado a los servicios básicos que incluye servicios sanitarios, completos, teléfono etc es bueno, el 84% de los encuestados posee dichos servicios.

IX. DISCUSIÓN

Se utilizó un instrumento validado, estandarizado, simple y fácil de usar según los antecedentes del paciente que hacen referencia a los síntomas de sibilancias en el año inmediatamente anterior, información que es fácil de recordar para los padres o cuidadores, esa es la razón por la que se eligió el grupo de edad de entre los 12 y 15 meses.

En el presente estudio no se correlaciono en cuanto al género del paciente o la convivencia con hermanos mayores como factores que aumenten el riesgo de episodios de sibilancias; sin embargo, en países de Sudamérica (Colombia), sugieren que si existe mayor riesgo para el sexo masculino, además que la presencia de hermanos mayores aumentó el riesgo de las sibilancias. El 27% de las encuestas realizadas son de pacientes que reportan haber tenido sibilancias, esta cifra es discretamente más baja que la reportada Ortega y Mejía J.C. en Colombia. Por otro lado, la prevalencia de episodios de sibilancias en el lactante según los primeros datos del Estudio Internacional de las Sibilancias en el Lactante, reportados por Javier Mallol y Luis García osciló entre el 28,7% en Valencia y el 39,1% en Cartagena, es decir los externos y los encontrados fueron similares.

Clareisse B, Demattei C. entre otros autores han señalado el tabaquismo materno durante el embarazo como factor de riesgo para la aparición de sibilancias en los primeros años de vida, en el presente estudio se pudo constatar con una correlación significativa. Es innegable esta asociación y aparece como significativa en los estudios realizados en España, Holanda y Portugal. En la distribución por grupo de edad, los eventos de sibilancias inician a los 4 meses y esto es similar a lo reportado por Swate P. et al. Ellos mencionan el inicio de los sibilancias entre los 4 y 6 meses de edad. Estos mismos autores mencionan como factor de riesgo la asistencia a

las guarderías, sin embargo, en este estudio no se logró documentar una correlación significativa. Aunque se debe mencionar que la asistencia a guarderías en la población estudiada fue del 15% del total de pacientes que sufrieron episodios de sibilancias. Erick D. Bateman reporta una prevalencia alta de niños sibilantes recurrentes durante el primer año de vida y la asocia a bajos ingresos y a episodios de neumonía, particularmente durante los primeros seis meses de vida, así, en el estudio no se obtuvo una correlación significativa entre el nivel socioeconómico con las sibilancias; pero sí existió una alta correlación de estas con la presencia de neumonías. El nivel socioeconómico y el grado de estudio de la madre no arrojó diferencia significativa con la aparición de las sibilancias, las madres que estudiaron únicamente la primaria con las que estudiaron grados superiores, incluso nivel profesional con licenciaturas, no tiene significancia para la aparición de sibilancias, sin embargo Javier Mallol y Luis García mencionan que estos factores están implicado con un riesgo mayor para los episodios de sibilancias.

Existió una asociación significativa entre la presencia de perros y gatos en el momento prenatal y las sibilancias, estos resultados concuerdan con los reportados en la literatura por el Estudio Internacional de Sibilancias Del Lactante (EISL). Es innegable que elementos presentes en las mascotas, sobre todo los perros, generan en la madre y en el paciente y en forma temprana la aparición de las sibilancias. Sin embargo, no hubo asociación de los episodios de sibilancias con la presencia de mascotas al momento al año de edad. El resultado difirió de los emitidos por el EISL, donde sí hay una asociación importante entre la presencia de mascotas posterior al nacimiento y hasta el año de edad, se constató las ventajas de la alimentación con leche materna, encontrando una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al efecto protector del amamantamiento contra la aparición de las sibilancias en lactantes y concuerda con lo

reportado por Ortega y Lago en Colombia.

Los siguientes resultados no son estadísticamente significativos, sin embargo tenemos que tomarlo en cuenta; En la mayoría de los casos algún médico le dijo que el niño tenía asma y aun cuando el concepto es erróneo, ya que se tratan solo de sibilancias, los padres comienzan a conocer la posibilidad de desarrollar asma bronquial en los años siguientes. El hábito de fumar en casa y por las madres fue un factor de riesgo importante. Hay familiares directos con asma, rinitis y dermatitis en los niños sibilantes. Al menos una vez por semana nuestros niños comen algún tipo de alimento que contiene conservadores y colorantes, potenciales sustancias alergénicas. Las condiciones ambientales no mostraron significancia, sin embargo, hay que tomar en cuenta que nuestra región no es industrial y que poseemos una significativa flora que actúa como un purificador ambiental

X. CONCLUSIONES

Los resultados presentados son los que utiliza la metodología del Estudio Internacional de Sibilancias Del Lactante en el Hospital Del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón. La mayoría de los niños encuestados recibió broncodilatador como parte de la terapéutica, en menor cantidad también recibieron corticoides inhalados sin precisar en cuál de los episodios. Los leucotrienos prácticamente no fueron utilizados. La mayor parte de los factores de riesgo coinciden con lo que señalan otros autores. Un alto porcentaje de niños requirió hospitalización por causa de bronquitis, bronquiolitis o broncoespasmo.

Las condiciones socioeconómicas de los encuestados son igualmente favorables; la mayoría tiene servicios sanitarios básicos, telefonía, vivienda con especificaciones adecuadas, aunque la escolaridad es media baja. Los niños que habían sido alimentados al seno materno exclusivo, tuvieron menor riesgo de sibilancias. Prácticamente todos los niños encuestados poseían el esquema de vacunación completo para la edad. Los niños son cuidados principalmente por la madre y el padre y con menor frecuencia por un familiar cercano. La encuesta reflejó un porcentaje alto de nacimientos por cesárea en pacientes con sibilancias. Hacemos la observación de la necesidad ampliar con grupos de estudios más grandes para poder comparar los resultados en cuanto a las Sibilancias Del Lactante. Con los resultados expuestos nos aproximamos cada vez más a conocer mejor la presentación y prevalencia de las sibilancias en lactantes de nuestro medio.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Javier Mallol, Luis García-Marcos, Viviana Aguirre Antonela Martínez-Torres. The International Study of Wheezing in Infants: Questionnaire Validation. *Int Arch Allergy Immunol* 2007;144:44–50
2. Swatee P Patel^{1,2}, Marjo-Riitta Järvelin² and Mark P Little. Systematic review of worldwide variations of the prevalence of wheezing symptoms in children. *Environmental Health* 2008, 7:57 doi: 10.1186/1476-069X-7-57. <http://www.ehjournal.net/content/7/1/57>
3. José a. Castro-Rodriguez, Catharine J. Holberg, Anne I. Wright, and Fernando D. Martinez. A Clinical Index to Define Risk of Asthma in Young Children with Recurrent Wheezing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* vol 162 2000. Sciences Center, University of Arizona, College of Medicine, Tucson, Arizona.
4. Teper AM, Kofman CD, Szulman GA, et al. Fluticasone improves pulmonary function in children under 2 years old with risk factors for asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171:587–590.
5. Garrison MM, Christakis DA, Harvey E, et al. Systemic corticosteroids in infant bronchiolitis: a meta-analysis. *Pediatrics* 2000; 105:E44
6. Schuh S, Coates AL, Binnie R, et al. Efficacy of oral dexamethasone in outpatients with acute bronchiolitis. *J Pediatr* 2002; 140:27–32.
7. Oommen A, Lambert PC, Grigg J. Efficacy of a short course of parent-initiated oral prednisolone for viral wheeze in children aged 1–5 years: randomized controlled trial.

Lancet 2003; 362:1433–1438

8. Bisgaard H. A randomized trial of montelukast in respiratory syncytial virus postbronchiolitis. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167:379–383.
9. Eric D. Bateman, MD. Louis-Philippe Boulet, MD. Alvaro Cruz, MD. Mark FitzGerald, MD. Global Strategy for Asthma Management and Prevention in Children 5 Years and Younger 2009 (GINA 2009) GINA Executive Committee. www.ginasthma.org.
10. Clarisse B, Demattei C, Nikasinovic L, Just J, Daures J-P, Momas I. Bronchial obstructive phenotypes in the first year of life among Paris birth cohort infants. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 126–133
11. S.T. Holgate, D. E. Davies, S. Puddicombe, A. Richter, P. Lackie, J. Lordan, P. Howarth. Mechanisms of airway epithelial damage: epithelial-mesenchymal interactions in the pathogenesis of asthma. *Eur Respir J* 2003; 22: Suppl. 44, 24s–29s.
12. Annemie L.M. Boehmer and Peter J.F.M. Merkus. Asthma therapy for children under 5 years of age . *Asthma therapy for children Boehmer and Merkus. Current Opinion in Pulmonary Medicine* 2006, 12:34–41
13. Silverman M. “Wheezing disorders in infants and young children. In: Silverman M, editor. *Childhood asthma and other wheezing disorders*”. London: Arnold; 2002. pp. 307–332
14. Ryttila P, Pelkonen AS, Metso T, et al. Induced sputum in children with newly diagnosed mild asthma: the effect of 6 months of treatment with budesonide or disodium cromoglycate. *Allergy* 2004; 59:839–844.

15. R.M. Busquets Mongea, A. Escribano Montanera, M. Fernández Benítez, L. García-Marcos a,b, J. Garde Garde, M. “Consenso sobre tratamiento del asma en Pediatría”. Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). Sociedad Española de Inmunología y Alergia Pediátrica. (SEICAP) *An Pediatr (Barc)* 2006;64(4):365-78
16. E.R. Cabañas Rodríguez, F.J. González Barcalab, P. Cabañas Rodríguez, R. Leisc, B. Martínez, R. Cabanasc, L. Valdés Cuadrado and R. Tojoc. “Predictors of the persistence of childhood asthma”. *Allergol Immunopathol* 2008;36(2):66-71.
17. Michael J. Walter and Michael J. Holtzman. A Centennial History of Research on Asthma Pathogenesis. *American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology* vol 32 2005 pulmonary and Critical Care Medicine, Washington University School of Medicine, St. Louis, Missouri.
18. Gagliardo R, La Grutta S, Chanez P, Profita M, Paterno` A, Cibella F, Bousquet J, Viegi G, Gjomarkaj M. Non-invasive markers of airway inflammation and remodeling in childhood asthma. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 780–790.
19. Kanengiser S, Dozor AJ. Forced expiratory maneuvers in children aged 3 to 5 years. *Pediatr Pulmonol* 1994; 18:144–149
20. Dale T. Umetsu Rosemarie H. DeKruyff Editorial overview: novel concepts in the pathogenesis and therapy of allergy and asthma. *Springer Semin Immun* (2004) 25:231–236.
21. Carlos E. Baena Cagnani, Richard F. Lockey, Giovanni Passalacqua, G. Walter Canonica. Inmunoterapia en América Latina. Del pasado al futuro. *Revista Alergia México*

2008;55(1):33-37

22. Stein RT, Martinez FD. Asthma phenotypes in childhood: lessons from an epidemiological approach. *Paediatr Respir Rev* 2004; 5:155–161.
23. Merino Hernández (coordinadora), J. Aranguren Castrob, M. Callén Blecuac, J. Elorz Lambarrid, A. Etxeberria Agirree, J.B. Galdiz Iturrif, I. Irizar Aranburug, I. Lekue Alkortah, M.A. Lizarraga Azparreni. “Guía de práctica clínica sobre asma”. *An Pediatr (Barc)*. 2006;65(1):51-66
24. Pascual RM, Peters SP. Airway remodeling contributes to the progressive loss of lung function in asthma: an overview. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116:477–486.
25. Martínón-Torres, M. Fernández Sanmartín, E. Saavedra Chaves, M. Granero Asencio y J.M.^a Martínón Sánchez Agudización grave del asma. *An Pediatr* 2003;58(Supl 1):1-13.
26. Diaz-Vazquez C, Torregrosa-Bertet MJ, Carvajal-Urueñ a I, Cano-Garcinuno A, Fos-Escriva` E, Garcí'a-Gallego A, Lo´ pez-Cacho F, Monzo´ n. FueyoMaC, Pérez-Porcuna XM, Ridao-RedondoMaL. Accuracy of ImmunoCAP Rapid in the diagnosis of allergic sensitization in children between 1 and 14 years with recurrent wheezing: The IReNE study. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 601–609.
27. *Corinne M. P. Buysse, MD; Johan C. de Jongste, MD, PhD; and Matthijs de Hoog, MD.* Life-Threatening Asthma in Children* Treatment With Sodium Bicarbonate Reduces PCO₂. *PhD Chest* 2005;127;866-870.
28. Bianchi M, Clavenna A, Labate L, Bortolotti A, Fortino I, Merlino L, Walter Locatelli G, Giuliani G, Bonati M. Anti-asthmatic drug prescriptions to an Italian pediatric population. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 585–591. 2008.
29. Sean d. Sullivan, phd, and Elio. Meltzer, md. Exploring New Frontiers in Asthma

Management for Optimal Therapeutic and Economic Outcomes.. supplement to journal of managed care pharmacy *jmcp* September/October 2003 Vol. 9, No. 5.

30. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19: 660–669 Cetinkaya F, Kayiran P, Memioglu N, Tarim OF, Eren N, Erdem E. Effects of nebulized corticosteroids therapy on hypothalamic–pituitary–adrenal axis in young children with recurrent or persistent wheeze. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19: 773–776.
31. Kiełbasa B, Moeller A, Sanak M, Hamacher J, Hutterli M, C' miel A, Szczeklik A, Wildhaber JH. Eicosanoids in exhaled breath condensates in the assessment of childhood asthma. *Pediatr Allergy Immunol* 2009; 20: 399–400
32. Korppi M, Hyva" rinen M, Kotaniemi-Syrja" nen A, Piippo-Savolainen E, Reijonen T. Early exposure and sensitization to cat and dog: Different effects on asthma risk after wheezing in infancy. *Pediatr Allergy Immunol* 2008; 19: 696–701
33. Pérez Tarazona S, et al. Incidencia y factores de riesgo de bronquitis sibilantes en los primeros 6 meses de vida en una cohorte de Alzira (Valencia). *An Pediatr (Barc)*. 2009. doi:10.1016/j.anpedi.2009.09.007.
34. Ortega M.C., Lago G, Mejía J.G., Martínez A.J., Heredia H., Dussán B.M. Results of a questionnaire conducted in University Hospital San Ignacio, Bogotá, Colombia A pilot study using methodology of the International Study of Wheezing in Infants. *Univ. Méd. Bogotá (Colombia)*, 49 (4): 453-466, octubre-diciembre de 2008.
35. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención; México: Secretaría de Salud; 2008. www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html
- 36.. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. www.inegi.gob.mx

XII. ORGANIZACIÓN

Se inicio en marzo del 2010, con la recolección de la información a la población infantil que acudió a la aplicación de la vacuna tri vírica y la neumococcica conjugada, tomando en cuenta que esta son aplicadas en los grupos de edad requeridos para la investigación, el cuestionario usado es el validado para el estudio internacional de sibilancias y en forma conjunta con el asesor de la investigación, se integro el marco teórico, y los mecanismo de trabajo, la información recabada era incorporada en programa Access para posteriormente ser utilizado la base de datos para el análisis estadístico mediante el programa SPSS, se utilizo para ello una computadora personal. La recopilación de la información fue finalizada en julio del 2010, los recursos económicos fueron sufragados por el propio investigador

XIII.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA APLICACIÓN Y ANALISIS DEL CUESTIONARIO PARA SIBILANCIAS DEL LACTANTES EN NIÑOS CAPTADOS EN EL HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRON"											
ACTIVIDADES	nov-09	dic-09	ene-10	feb-10	mar-10	abr-10	may-10	jun-10	jul-10	ago-10	sep-10
DISEÑO DEL PROTOCOLO	■										
ACEPTACION DEL PROTOCOLO		■									
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■	■	■	■	■		
ANALISIS DE DATOS						■	■	■	■		
DISCUSION							■	■	■		
CONCLUSIONES							■	■	■		
PROYECTO DE TESIS								■	■		
ACEPTACION DE TESIS								■	■		
EDICION DE TESIS								■	■		
ELABORACION DE ARTICULO										■	
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA											■

Anexos

Anexo 1

Questionario para síntomas respiratorios durante el primer año de vida.

Estimada Mamá: Por favor conteste el siguiente cuestionario acerca de problemas respiratorios que su bebé tuvo en el primer año de vida (desde que nació hasta que cumplió un año). Le rogamos NO dejar casilleros en blanco.

Lugar en que recolectó ésta encuesta

Persona que entrega los datos Madre Padre Otro.....

Nombre del niño.....

EDAD (meses) SEXO Fem Masc

Dirección.....

Fecha de hoy telefono de contacto

Fecha de nacimiento (día -mes -año ejemplo 15-11-03)

Peso al nacer kilos gramos ejemplo: kg 3 gramos 100

Cuanto pesa ahora kilos gramos

Cuanto midió al nacer cm Cuanto mide ahora cm

País de nacimiento de su bebé

Por favor ponga una X en el casillero que corresponda a la respuesta correcta.

1. ¿Ha tenido su bebé sibilancias o silbido al pecho o bronquitis obstructiva en sus primeros 12 meses de vida

SI NO

Si la respuesta es NO por favor sátese a la pregunta 12

1. ¿Cuántos episodios de sibilancias o silbido al pecho o bronquitis obstructiva ha tenido éste primer año de vida?

- Ninguno
- Menos de 3 episodios
- 3 a 6 episodios
- Más de 6 episodios

2. ¿A qué edad tuvo su bebé el primer episodio de silbido al pecho (primera bronquitis obstructiva)

A los meses

3. ¿Ha recibido su bebé tratamiento con medicamentos inhalados para abrirle los bronquios (broncodilatadores) en nebulizaciones o inhaladores (puffs) por ejemplo: Salbutamol, Ventolin, Seretide, Berodual, otro,

SI NO NO SE

4. ¿Ha recibido su bebé tratamiento con corticoides inhalado? Por ejemplo: Inflammide, Symbicort, Flixotide, Pulmicort, etc. Beclometasona, Budesonida, Fluticasona.

SI NO NO SE

5. ¿Ha recibido su bebé tratamiento con medicamentos antileucotrienos orales? Por ejemplo: Singulair, montelukas, etc..

SI NO NO SE

6. ¿En estos últimos 12 meses cuántas veces se ha despertado Ud. en la noche debido a tos con ahogos o silbido al pecho de su bebé?

Nunca

Raras veces (menos de 1 vez al mes)

Algunas veces (algunas semanas en algunos meses)

Frecuentemente (2 o más noches por semana, casi todos los meses)

Cuestionario Central

Centro de investigación de asma y alergia. Hospital del niño, "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"

1. ¿En estos últimos 12 meses han sido las sibilancias o el silbido al pecho tan severos (tan fuertes) como para tener que llevarlo a un Servicio de Urgencia (en Hospital, Clínica, Centro de salud)?

SI NO

2. ¿En estos últimos 12 meses han sido las sibilancias o el silbido al pecho tan severos (tan fuertes) que Ud. lo notó ahogado y con mucha dificultad para respirar?

SI NO

3. ¿Ha estado su bebé hospitalizado por bronquitis obstructiva?

SI NO

4. ¿Le ha dicho un médico alguna vez que su bebé tiene asma?

SI NO

5. ¿Ha tenido su bebé neumonía/bronconeumonía?

SI NO

6. ¿Ha estado su bebé hospitalizado por neumonía/bronconeumonía?

SI NO

7. ¿Fuman otras personas en la casa?

SI NO

8. ¿Fuma Ud.?

SI NO

9. ¿Fumó Ud. durante el embarazo?

SI NO

10. Su bebé: ¿tiene familiares directos con asma?

SI mamá papá hermanos NO

11. Su bebé: ¿tiene familiares directos con alergia nasal (rinitis alérgica, fiebre de heno)?

SI mamá papá hermanos NO

1. Su bebé: ¿tiene familiares directos con alergia en la piel (dermatitis alérgica)?
SI mamá papá hermanos NO
2. ¿Nació su bebé por cesárea? SI NO
3. ¿Ha ido su bebé a la sala cuna (guardería infantil) este año?
SI NO
4. ¿A qué edad entró su bebé a la sala cuna (guardería infantil)?
meses
5. ¿Con que frecuencia ingiere su bebé alguno de los siguientes productos (no elaborados en casa): yogur, flan, papas fritas envasadas, jaleas, chocolate, bebidas de fantasía (gaseosas, etc.), jugos de sobre, en caja o botella, néctar, etc.
Nunca Una vez a la semana Una vez al mes
Todos los días de la semana
6. ¿Qué tipo de calefacción utiliza en su casa?
Gas petróleo eléctrica carbón madera
otra ninguna
25. ¿Qué tipo de combustible usa para cocinar en su casa?
gas petróleo electricidad carbón madera
otra
26. ¿Tiene aire acondicionado en su casa? SI NO
27. ¿Había alguna mascota (perro, gato, aves, conejo) en su casa cuando nació su hijo?
SI perro gato otros NO

28. ¿Tiene actualmente alguna mascota (perro, gato, aves, conejo)?

SI perro gato otros NO

29. ¿Tiene su casa alfombrada (enmoquetada)?

SI NO

30. ¿Tiene baño completo (lavatorio, WC, ducha con agua potable) al interior de su casa?

SI NO

31. ¿La cocina de su casa (el lugar donde se prepara la comida) está dentro de la casa?

SI NO

32. ¿Tiene Ud. teléfono (fijo, celular) en su casa

SI NO

33. Marque por favor el nivel educacional alcanzado por la madre

Educación básica, primaria o ninguna (8 años o menos)

Educación media o secundaria incompleta (9 a 11 años).

Educación media o secundaria completa y superior (12 y más años)

34. ¿Cuántos meses alimentó a su bebé exclusivamente con su leche materna (sin rellenos, leches maternizadas, jugos de frutas, u otros alimentos sólidos como sopas etc.)?

meses

35. ¿Cuántos resfriados (estornudos, tos, moquillo nasal como agua, con o sin fiebre) ha tenido su bebé en este primer año de vida (por favor escriba el número en el casillero)

36. ¿Qué edad (cuántos meses) tenía su bebé cuando se resfrió por primera vez? (por favor escriba el número en el casillero).

meses

SI NO

38. Considera Ud que el lugar en el que vive es un lugar con contaminación atmosférica (smog, humos de fábricas, alto tráfico de vehículos, etc)

SI mucho moderado poco NO

39. ¿Hay moho (hongos) o manchas de humedad en su casa?

SI NO

40. ¿Tiene su bebé las vacunas completas? (las correspondientes al primer año)

SI NO

41. ¿Cuántos hermanos o hermanas tiene su bebé?

42. ¿Cuántas personas (adultos y niños) viven actualmente en su casa?

43. ¿Tiene Ud. (la madre) actualmente un trabajo remunerado?

SI NO

Muchas gracias por su valiosa colaboración. Esta información que nos ha dado será de mucha utilidad para conocer mejor las enfermedades respiratorias de los niños durante el primer año de vida. Si tiene dudas respecto a este cuestionario puede aclararlas directamente con nosotros en hospital del niño, "Rodolfo Nieto Padrón" departamento de enseñanza e investigación clínica"

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ASMA Y ALERGIA
Hospital del Niño, "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"
Consentimiento Informado: Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes (EISL).

Anexo 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

- **TITULO DEL ESTUDIO:** "Sibilancias recurrentes y factores de riesgo asociados en lactantes del estado de tabasco"
- **INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Dr. Sergio Romero Tapia"
- **COINVESTIGADORES:** Dr. Martin Ortiz Vázquez

Estimada Mamá, Papá o Tutor:

Quisiéramos invitar a Ud. y a su bebé a participar en este estudio de sibilancias (silbido al pecho, bronquitis obstructiva) y síntomas respiratorios durante el primer año de vida de su hijo o hija, y en el que participan varios centros en América Latina y España.

Su participación consiste en llenar un cuestionario simple con preguntas relacionadas con su bebe.

El objetivo es obtener valiosa información científica actualmente no disponible, relacionada con enfermedades respiratorias en el primer año de vida. La información otorgada por Ud será manejada en forma estrictamente confidencial.

Los problemas respiratorios en los primeros años de vida son muy frecuentes y representan una de las mayores causas de consulta médica y de hospitalizaciones en los niños menores de 2 años de vida en varias partes del mundo. Esta enfermedad es característica porque produce tos y silbido al pecho, y tiende a volver con los resfriados.

En el caso de aceptar esta invitación a participar en este estudio por favor complete lo siguiente:

Yo _____.

declaro que se me ha informado en detalle el contenido y los pasos de este estudio, que no he recibido presión alguna para obligarme a aceptar, y he entendido claramente lo que está escrito en estas páginas y por lo tanto autorizo que mi hijo/hija:

participe en este estudio.

Fecha: _____.

Firma: _____

Nombre del entrevistador _____

Firma _____ Fecha _____