



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
DR. ISMAEL COSÍO VILLEGAS.**

**PREVALENCIA DE ASMA EN NIÑOS DE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE SUB ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGÍA
PEDIÁTRICA**

PRESENTA

LESLIE ALEJANDRA VILLATORO AMÉZQUITA

TUTOR: DRA. CLAUDIA GARRIDO GALINDO

MEXICO, D.F.

AGOSTO 2014





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AUTORIZACIONES

Dr. Juan Carlos Vázquez García

Dirección de Enseñanza e Investigación

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”

Dra. Margarita Fernández Vega

Subdirectora de Enseñanza e Investigación

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”

Dra. Claudia Garrido Galindo

Médico Adscrito del Departamento de Neumología Pediátrica

Tutora Principal

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”

Dr. Alejandro Alejandro García

Jefe del Departamento de Neumología Pediátrica

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas”

COLABORADORES

Doctora Mónica Paz Ramírez

Dermatóloga e Investigadora

Universidad Francisco Marroquín, Guatemala

Doctor Mario H. Vargas

Neumólogo e Investigador

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México DF, México

Doctora Rosangela del Razo Rodríguez

Neumóloga Pediatra

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Doctor José Luis Calderón

Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala

DEDICATORIA

A Dios, a mi esposo y a mis hijas.

INDICE

| | |
|--------------------------------------|----|
| RESUMEN..... | 6 |
| ABSTRACT..... | 7 |
| ANTECEDENTES..... | 8 |
| RELEVANCIA..... | 10 |
| JUSTIFICACION..... | 11 |
| OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO..... | 12 |
| MATERIAL Y METODO..... | 13 |
| Diseño..... | 13 |
| Población..... | 13 |
| Tamaño de muestra..... | 13 |
| Criterios de Selección..... | 14 |
| Descripción general del estudio..... | 14 |
| Análisis..... | 15 |
| RESULTADOS..... | 16 |
| DISCUSION..... | 19 |
| CONCLUSIONES..... | 20 |
| LIMITACIONES..... | 21 |
| RECOMENDACIONES..... | 22 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 23 |
| ANEXO..... | 24 |

RESUMEN

El asma es una enfermedad muy común, pero su prevalencia varía grandemente de región a región incluso en un mismo país. En Guatemala no se han realizado estudios epidemiológicos sobre esta enfermedad. En este trabajo aplicamos un cuestionario estandarizado (ISAAC) a los padres de los niños que asistían a escuelas primarias de la ciudad de San Juan Sacatepéquez, Guatemala. De 550 cuestionarios enviados se contestaron aceptablemente 388 (70%). Los niños fueron de ambos sexos, los niños con edad promedio 10.3 años (DE 3.1) y las niñas con edad promedio 9.6 años (DE 3.06). De estos, 220 (57%) tenían de 6 a 7 años al cual se le denominó grupo 1 y 168 (43%) de 13 a 14 años al cual se le denominó grupo 2. De esta población, 25 (11.3%) del grupo 1 y 21 (12.5%) del grupo 2 tuvieron la respuesta afirmativa a la pregunta ¿Ha tenido su hijo alguna vez asma?, por lo que concluimos que la prevalencia global de asma en la muestra estudiada fue de 11.8% cifra que resulta intermedia entre las informadas por otros estudios en Latinoamérica.

ABSTRACT

Asthma is a very common disease, but its prevalence greatly varies from region, even in the same country. In Guatemala there is a lack of epidemiological studies on the disease. In this work a standardized questionnaire (ISAAC) was applied to parents of children attending primary schools in San Juan Sacatepequez, Guatemala. Of 550 questionnaires sent, 388 (70%) were acceptably answered. Children were of either sex, male children 10.3 years old (SD 3.1) and female children 9.6 years old (SD 3.06). From this, 220 (57%) were between 6 to 7 years old it was the group 1, and 168 (43%) were between 13 to 14 years old it was the group 2. From this population, 25 (11.3%) of children of the group 1 and 21 (12.5%) of the group 2 had affirmative response to the question “have you ever had asthma?”, from which we conclude that global prevalence of asthma in the studied sample was 11.8%, an intermediate figure among those reported from studies performed in Latin American.

ANTECEDENTES

El asma, la rinitis y el eczema, comúnmente llamadas enfermedades atópicas, constituyen en conjunto un importante problema de salud. El asma es la enfermedad broncopulmonar crónica más frecuente en los niños. La rinitis alérgica constituye la enfermedad crónica más común de las vías respiratorias altas; este tipo de enfermedades tiene además, un amplio impacto sobre los niveles de actividad de los niños y adolescentes; diferentes estudios señalan que las personas con algún tipo de padecimiento crónico tienen que permanecer 3.4 días en cama o faltar hasta 4.4 días a la escuela [1]. Por otro lado, se ha visto que las personas con enfermedades crónicas tienen 35% más problemas de conducta en comparación con las personas que no tienen esa condición, manifestado principalmente síntomas depresivos [2].

La prevalencia de asma en niños de América Latina, y de otros países en desarrollo alrededor del mundo, no se había tomado en cuenta, probablemente por el alto impacto de las infecciones respiratorias agudas, la cual representa la causa más importante de morbilidad y de mortalidad en estas regiones [3]. Se publico un estudios hace tres décadas acerca de la prevalencia de asma en América Latina en el cual sus resultados de la prevalencia de asma en la región oscilaron en el rango de 0.4-4.2%, este estudio difirió en el uso de definiciones y de metodología [4]. Robertson et al., publico hace una década, un estudio comparativo de la prevalencia de síntomas respiratorios relacionados a asma en niños de edad escolar de Australia, Suiza y Chile, en el cual encontraron una prevalencia de asma en periodo de 12 meses en Chile fue mayor que en Australia siendo esta de 26%, 21% y 17% en niños de 6, 12 y 16 años, respectivamente [5]. Soto Quiroz et al., encontró un prevalencia de asma en niños de Costa Rica de 23.4% [6].

Hace una década, Mallol et al., publicaron un estudio de prevalencia de asma en América Latina, como parte del Estudio Internacional de Asma y Alergias en niños (ISAAC), en el cual involucraron 17 centros de 9 diferentes países de Latino América, se incluyeron 52,549 cuestionarios escritos en niños de 13-14 años y 36,264 cuestionarios escritos en niños de 6-7 años. La prevalencia de asma en niños de 13-14 años oscilo entre 5.5-28%, la prevalencia de sibilancias en el termino 12 meses fue de 6.6-27%. En los niños de 6-7 años, la prevalencia de asma oscilo entre 4.1-26.9% y la prevalencia de sibilancias en el termino de 12 meses fue de 8.6-32.1%. En este estudio sugieren que la baja prevalencia en algunos centros con altos niveles de contaminación atmosférica sugiere que la inhalación crónica de aire contaminado en niños no contribuye al asma. Además sugiere que el estatus socioeconómico bajo juega un rol importante en la alta prevalencia de asma en esta región [7].

Vargas (2009), realizo un estudio epidemiológico de asma en niños en México, en el cual demuestra variabilidad en la prevalencia, por ejemplo en la ciudad de México es de ~5% y en Mérida, Yucatán de ~12%. Esta variabilidad en la frecuencia de asma se correlaciona de forma inversa con la altitud de la región y de forma directa con su temperatura. De acuerdo a estadísticas oficiales, en México la incidencia anual de asma a nivel nacional es de 2.78 por 1,000 habitantes. Durante las últimas décadas alrededor del mundo, hubo un aumento epidémico del asma que parece haberse estabilizado desde mediados de la década de los noventa. La frecuencia de asma aumenta en algunas épocas del año; en México este aumento se presenta entre octubre y enero. La mayor incidencia de asma ocurre en los niños, disminuye en la adolescencia y adultez temprana, y aumenta ligeramente en etapas subsecuentes. En la niñez el asma es más frecuente en varones, pero pasada la adolescencia se vuelve más común en mujeres. En México la mortalidad por asma ha tenido un descenso paulatino desde hace más de 15 años [8].

En 1991 el Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC), fue formado para facilitar la investigación de enfermedades alérgicas (asma, rinitis alérgica y eczema) mediante la promoción de una metodología estandarizada capaz de ser utilizada en diferentes lugares del mundo. El cuestionario ISAAC de asma es ampliamente utilizado en los estudios de asma en poblaciones. Se puede llevar a cabo a bajo costo, por lo que es particularmente adecuado para su uso en países en desarrollo. El ISAAC utiliza un marco sencillo que consiste en varios cuestionarios uno para cada enfermedad alérgica. El módulo que se utiliza para evaluar la prevalencia de asma se ha validado y es altamente correlacionado con la presentación clínica.

El presente estudio se llevo a cabo utilizando la propuesta del Estudio Internacional de Asma y Alergias, en el cual se establece una metodología estandarizada. El diseño de ISAAC comprende varias fases: la primera consiste en evaluar la presencia y severidad de asma, la rinitis y el eczema en una población determinada, utilizando un cuestionario validado.

RELEVANCIA

El asma constituye un importante problema de salud pública dada su prevalencia actual y su carga socioeconómica. En estudios recientes de la prevalencia del asma, se ha demostrado su aumento tanto en los países en vías de desarrollo como en los países desarrollados. El asma ha demostrado que puede presentar costos altos y morbilidad importante. Los pacientes tienden a tener una menor calidad de vida y las puntuaciones más bajas en funcionamiento social y salud mental y tienden a presentar alteraciones del sueño. Toda la familia se ve afectada por los cambios de estilo de vida, los costos financieros del tratamiento, el tiempo perdido de trabajo para las citas y la falta de comprensión y apoyo. Las

estimaciones varían en todo el mundo, pero todas las estimaciones muestran que la carga económica del asma es considerable.

JUSTIFICACIÓN

En Guatemala un país en desarrollo, la demografía de la población está cambiando debido a la migración del campo a la ciudad. Es probable que la prevalencia de asma también esté cambiando. Mientras que el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala hace un seguimiento de una serie de enfermedades, el asma no está en la lista de enfermedades de declaración obligatoria, por lo que su prevalencia no ha podido ser establecida y no se tiene seguimiento de ella en relación al movimiento de la población de las zonas rurales a las zonas urbanas. Este será uno de los primeros esfuerzos para determinar la prevalencia de asma, asimismo la evaluación de la prevalencia de dicha enfermedad es importante para determinar la carga y la distribución de esta enfermedad en Guatemala. También es importante buscar las causas probables de esta enfermedad en la población guatemalteca.

OBJETIVO GENERAL

El propósito del presente estudio es el determinar la prevalencia de asma en una población de niños (6-7/13-14 años) en la comunidad de San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Aplicación del cuestionario ya validado al español ISAAC para nuestra población de niños con asma.
2. Medir la prevalencia de asma en niños de las escuelas de San Juan Sacatepéquez utilizando el cuestionario ISAAC.
3. Medir la prevalencia de enfermedades alérgicas comorbilidad (dermatitis atópica y rinitis alérgica) en niños de las escuelas de San Juan Sacatepéquez.

MATERIAL Y METODO

Diseño:

El estudio transversal mediante cuestionario ISAAC en español. Los sitios de estudio serán las escuelas que forman parte del sistema público en el municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala.

Población

Niños y niñas en edad de 6/7 años y 13/14 años de edad, de primarias y secundarias de San Juan Sacatepéquez, cuyos directores accedieran a participar, y que tanto los padres como los niños aceptaran participar en el estudio.

Tamaño de la muestra

Se determino el tamaño de la muestra a partir de la formula:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

N = total de la población, 152, 000 habitantes

$Z_{\alpha}^2 = 1.96$ (con seguridad 95%)

p= proporción esperada (10% = 0.10)

q= 1-p

d= precisión (3%)

Se obtuvo una muestra poblacional de 382 niños.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión:

- Alumnos de cualquier género de 6/7 y 13/14 años de edad que están registrados en las escuelas de San Juan Sacatepéquez

Criterios de exclusión:

- Alumnos que sus padres no consientan al cuestionario
- Alumnos que sus padres no hablen español

Descripción general del estudio

El estudio se realizó en el área de San Juan Sacatepéquez, municipio del Departamento de Guatemala, a 31 km de la ciudad de Guatemala, cuenta con

una superficie de 242 Km ², a una altitud de 1,845 metros sobre el nivel del mar, con una población de 152,000 habitantes.

Se reclutaron a 550 niños y niñas de las escuelas elegidas de San Juan Sacatepéquez, por medio de un muestreo aleatorio de conglomerados. Después de obtener el permiso correspondiente de las autoridades educativas, se envió la carta de información y consentimiento informado, donde se explicó el estudio y se les pidió que llenaran un breve cuestionario validado (**anexo 1**). Este cuestionario contó básicamente con preguntas tomadas del estudio ISAAC, incluyendo datos demográficos generales, y tres apartados que incluyeron preguntas relacionadas a los síntomas de asma, dermatitis, rinitis.

Otras variables que serán evaluadas:

- edad
- sexo
- raza
- escuela
- historia de dermatitis atópica
- historia de rinitis alérgica
- historia familiar de enfermedades alérgicas

Análisis

Todos los datos obtenidos de los cuestionarios, se ingresaron en el sistema de base de datos REDCAP, en el cual se sistematizo cada una de las preguntas.

Posteriormente se realizo todo el análisis, utilizando en paquete estadístico STATA 4.0. Se realizo un análisis descriptivo y después se determino la prevalencia por síntomas de asma, rinitis y eczema.

Se realizó además el análisis de regresión logística se utilizara para explorar posibles predictores de asma y para explorar la posible asociación de las enfermedades concomitante y asma.

RESULTADOS

De las 550 encuestas distribuidas se recuperaron 432 (78%), de los cuales se eliminaron 44 (8%) por errores de llenado o por datos incompletos. Los resultados que se informan corresponden a los 388 (70%) cuestionarios restantes. La muestra final fue conformada por 188 (48%) niños con edad promedio 10.3 años (DE 3.1) y 200 (52%) con edad promedio 9.6 años (DE 3.06). De estos, 220 (57%) tenían de 6 a 7 años al cual se le denominó grupo 1 y 168 (43%) de 13 a 14 años al cual se le denominó grupo 2. Las respuestas a las preguntas del cuestionario número 1 de asma se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Respuestas afirmativas de la población escolar de la ciudad de San Juan Sacatepéquez, cuestionario número 1. ASMA

| Pregunta | Grupo 1 | Grupo 2 | Total |
|--|-------------|------------|-------------|
| ¿Alguna vez ha tenido su hijo silbidos o pitidos en el pecho en el pasado? | 87 (39.5%) | 46 (27.4%) | 133 (34.3%) |
| ¿En los últimos 12 meses, ha tenido su hijo silbidos o pitidos en el pecho? | 69 (31.4%) | 40 (23.8%) | 109 (28.1%) |
| En los últimos 12 meses ¿han sido tan importantes los silbidos o pitidos en el pecho como para que su hijo no pudiera decir dos palabras seguidas sin tener que pararse para respirar? | 42 (19.1%) | 14 (8.3%) | 56 (14.4%) |
| ¿Ha tenido su hijo alguna vez asma? | 25 (11.3%) | 21 (12.5%) | 46 (11.8%) |
| En los últimos 12 meses ¿ha notado en el pecho de su hijo pitos al respirar durante o después de hacer ejercicios? | 55 (25%) | 41 (24.4%) | 96 (24.7%) |
| En los últimos 12 meses ¿ha tenido su hijo tos seca por la noche que no haya sido tos de resfriado o infección de pecho? | 104 (47.3%) | 72 (38.3%) | 176 (45.4%) |

Analizando específicamente la respuesta a la pregunta “¿Ha tenido su hijo alguna vez asma?”, encontramos que la frecuencia de respuestas afirmativas fue similar en ambos grupos de niños, tomando en cuenta esta pregunta, la prevalencia global de asma en la muestra estudiada fue de 11.9%, cifra que resulta intermedia entre las informadas por otros estudios realizados en Latinoamérica.

La encuesta consta de tres cuestionarios, en el segundo, en el cual se realizan preguntas acerca de síntomas de rinitis, se obtienen los siguientes resultados.

| Cuadro 2. Respuestas afirmativas de la población escolar de la ciudad de San Juan Sacatepéquez, cuestionario número 2. RINITIS | | | |
|---|-------------|------------|-------------|
| Pregunta | Grupo 1 | Grupo 2 | Total |
| ¿Alguna vez ha tenido su hijo estornudos, le ha goteado o se le ha taponeado la nariz, sin haber estado resfriado o con gripe? | 113 (51.4%) | 88 (52.4%) | 201 (51.8%) |
| ¿Su hijo ha tenido estos problemas en los últimos doce meses? | 92 (41.8%) | 48 (28.6%) | 140 (36.1%) |
| ¿Ha tenido su hijo estos problemas acompañados de picor y lagrimeo en los ojos, en los últimos doce meses? | 60 (27.3%) | 40 (28.6%) | 100 (25.8%) |
| ¿Su hijo ha tenido alguna vez alergia nasal, incluyendo fiebre de heno o rinitis? | 55 (25%) | 41 (24.4%) | 96 (24.7%) |

Podemos observar que el porcentaje de niños con respuesta afirmativa a la pregunta “¿Su hijo ha tenido alguna vez alergia nasal, incluyendo fiebre de heno o rinitis?”, fue similar en ambos grupos, tomando en cuenta esta pregunta, la prevalencia global de rinitis en la muestra estudiada fue de 24.7%

Cuadro 3. Respuestas afirmativas de la población escolar de la ciudad de San Juan Sacatepéquez, cuestionario número 3. DERMATIS ATOPICA

| Pregunta | Grupo 1 | Grupo 2 | Total |
|---|------------|------------|-------------|
| ¿Su hijo ha tenido alguna vez manchas en la piel que pican y que aparecen y desaparecen, por lo menos durante 6 meses? | 79 (35.9%) | 69 (41.1%) | 148 (38.1%) |
| ¿Su hijo ha tenido estas manchas rojas que pican en los últimos 12 meses? | 50 (22.7%) | 49 (29.2%) | 99 (25.5%) |
| ¿Cuántas veces ha tenido que levantarse usted por su hijo, por la noche, porque estas manchas rojas le pican en los últimos doce meses? | 50 (22.7%) | 49 (29.2%) | 99 (25.5%) |
| ¿Su hijo alguna vez ha tenido eczema o dermatitis atópica? | 24 (10.9%) | 24 (14.3%) | 38 (9.8%) |

Cuadro 4. Regresión logística de Asma y comorbilidades

| ASMA | p | r2 | Coef de regresión o β | IC95% | RR | IC 95% |
|--------------------|-------|-------|-----------------------------|--------------|------|--------------|
| Rinitis alérgica | 0.016 | 0.021 | 0.8536 | 0.18 1.52 | 2.08 | 1.18 3.64 |
| Dermatitis atópica | 0.011 | 0.023 | 1.23 | 0.35 2.13 | 2.75 | 1.42 5.34 |

DISCUSION

Los síntomas respiratorios o las preguntas directas sobre el diagnóstico previo de asma se utilizan frecuentemente como indicadores de la enfermedad en investigaciones clínicas y epidemiológicas. Para este fin se han diseñado diversos cuestionarios. En nuestro estudio decidimos utilizar el cuestionario empleado en ISAAC, que ha probado tener una sensibilidad y especificidad de 0.85 y 0.81 respectivamente, al menos en su versión en inglés. La utilidad de estos instrumentos es establecer la prevalencia de asma en poblaciones, hacer escrutinio de asma en lugares de trabajo, estudiar factores de riesgo potenciales y proporcionar un procedimiento estandarizado de selección de sujetos para incluirlos en pruebas clínicas de asma.

Como se puede observar, se obtuvo una pérdida de cuestionarios baja, ya que se recuperamos 388 encuestas útiles para el análisis. El porcentaje inicial de sujetos que respondieron fue de 78%, esta cifra es intermedia al comparar con los resultados de respuesta de ISAAC [9], se considera que la dinámica de informar una semana previa a los padres de dicho cuestionario contribuyó a un porcentaje de respuesta relativamente alto. En dicho estudio la tasa de respuesta entre los estudiantes de 6-7 años varió de 61% al 100%, mientras que la de 13-14 años fue de 67% al 100%. Lo anterior aunado al hecho de que la cifra al tamaño de muestra calculado (382), nos hace considerar que nuestros resultados son confiables.

Una de las preguntas que con mayor precisión podría identificar al paciente asmático es ¿Ha tenido su hijo alguna vez asma?, ya que una respuesta afirmativa implica que probablemente que los padres del niño han escuchado ya este diagnóstico por parte del médico. La sensibilidad y especificidad de esta pregunta dependerá de la accesibilidad que tenga el paciente a los servicios médicos. Los epidemiólogos usualmente consideran que esta pregunta tiene la suficiente certeza para ser la base de estudios epidemiológicos. En nuestro estudio la respuesta a esta pregunta dieron una prevalencia global de asma del 11.8% entre la población encuestada. Esta cifra se encuentra intermedia con respecto a las cifras encontradas por otros estudios

realizados en Latinoamérica, que informan prevalencias de asma que van desde 5.5% al 28%. Aunque la gran variabilidad en la frecuencia de asma podría deberse a diferencias en la metodología o en los cuestionarios empleados, esta misma variabilidad se demostró a nivel internacional mediante ISAAC, en el cual se encuestaron 700,000 niños de 56 países, todos ellos empleando los mismos procedimientos y cuestionarios. La prevalencia de asma en dicho estudio vario entre 1.4% y 28.2%, por lo tanto es probable que los factores ambientales estén fuertemente involucrados en la gran variabilidad de las tasas de asma.

CONCLUSIONES

1. Se identifico una prevalencia de asma de 11.8%, en la población estudiada, utilizando como herramienta el cuestionario de ISAAC para prevalencia de asma, rinitis y dermatitis atópica
2. Se observo un aumento en la prevalencia de presencia de sibilancias y asma, siendo la primera no especifica para dicha enfermedad
3. Se observo una relación entre la presencia asma con respecto a rinitis y dermatitis atópica

LIMITACIONES

1. Diferencias culturales: la barrera del idioma fue un inconveniente, ya que muchas de las personas de la comunidad no hablan español o es su segundo idioma.
2. Tasas de respuesta baja: se trató de establecer una adecuada relación con los padres y las escuelas, y se notificó sobre el cuestionario.
3. Sesgos
 - a. Sesgo de selección: mediante el uso de la selección aleatoria de las escuelas y los niños se trató de evitar este sesgo
 - b. Sesgo de memoria: existió la probabilidad de que los padres tengan problemas con los eventos pasados
 - c. Sesgo de clasificación errónea: existe la posibilidad de errores de clasificación por los padres, este cuestionario ha sido evaluado y se encontró que el efecto de este sesgo es mínimo.
4. Generalización

Esperamos que el estudio sea generalizable a la población de niños en las escuelas públicas de Guatemala. Una evaluación de los niños que no asisten a la escuela puede ser necesaria para evaluar si existe una diferencia entre las poblaciones.
5. Ética

El principal riesgo es la vulneración de la confidencialidad de los datos. El diseño del estudio y el plan de protección minimizaron los riesgos mediante la limitación de acceso a los datos.

Todo el personal involucrado con los datos fue informado de las políticas y procedimientos para proteger a los pacientes. Los datos fueron almacenados en

una base de datos segura, protegida por contraseña creada específicamente para este proyecto de investigación y será accesible solo para el personal de investigación. Los datos fueron desprovistos de identificación para el análisis.

RECOMENDACIONES

Los estudios futuros que se centren en la prevalencia, variación geográfica y los factores de riesgo ayudarán a definir aún más la necesidad de intervenciones y tratamientos adecuados en los niños con dermatitis atópica en Guatemala.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Tatto-Cano MI, et al., Prevalencia de asma, rinitis y eczema en escolares de la Ciudad de Cuernavaca, México. Salud Pública en México. 1997
2. Newachek PW, Mac Manus MA, Fox HB. Prevalence and impact of chronic illness among adolescent. Am J Dis Child. 1991; 145 (12):1367-1373.
3. López- Antuñano FJ. Epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en niños: panorama regional. In: Benguigui Y, editor. Respiratory infections in children. Washington, DC: PAHO (Serie HCT/AIEPI-1); 1997. p- 3-24.
4. Carrasco E. Epidemiological aspect of asthma in Latin America, Chest. 1987; 91:93-96.
5. Robertson CF, Bishop J, Sennhauser FH, Mallol J. International comparison of asthma prevalence in children: Australia, Switzerland, Chile, Pediatr Pulmonol. 1993; 16:219-226.
6. Soto-Quiroz M, Bustamante M, Gutierrez I, Hanson LA, Strannegard IL, Karlberg J. The prevalence of childhood asthma in Costa Rica, Clin Exp Allergy. 1994; 1130-1136.
7. Mallol J, et al., Prevalence of Asthma Symptoms in Latin America: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), Pediatric Pulmonology. 2000; 30: 439 – 444.
8. Vargas MH. Epidemiología del Asma, Neumología y Cirugía de Tórax, 2009; Vol. 68 (S2): S91-S97.

Anexo 1

ENCUESTA

En esta hoja hay preguntas sobre el nombre, la escuela y la fecha de nacimiento del estudiante. Por favor escribir las respuestas en el espacio disponible.

En las otras preguntas se le requiere que marque la respuesta correcta con un círculo, en el caso de confundirse por favor ponga una cruz sobre la respuesta incorrecta y marque la respuesta correcta.

Escuela: _____

Fecha de hoy: _____

Nombre del alumno: _____

Edad: _____

Fecha de nacimiento: _____

Asma

1. Alguna vez ha tenido su hijo silbidos o pitidos en el pecho en el pasado?
 - a. Si
 - b. No

Si ha contestado NO por favor salte a la pregunta 6

2. En los últimos 12 meses, ha tenido su hijo silbidos o pitidos en el pecho ?
 - a. Si
 - b. No

Si ha contestado NO por favor salte a la pregunta 6

3. En los últimos 12 meses ¿Cuántos ataques de silbidos o pitos en el pecho ha tenido su hijo?
 - a. Ninguno
 - b. 1 a 3
 - c. 4 a 12
 - d. Más de 12

4. En los últimos 12 meses ¿Cuántas veces se ha despertado su hijo de noche por los silbidos o pitos?
 - a. Nunca
 - b. Menos de una noche por semana
 - c. Una o más noches por semana

5. En los últimos 12 meses ¿han sido tan importantes los silbidos o pitos en el pecho como para que su hijo no pudiera decir dos palabras seguidas sin tener que pararse para respirar?
 - a. Si
 - b. No

6. ¿Ha tenido su hijo alguna vez asma?
 - a. Si
 - b. No

7. En los últimos 12 meses ¿ha notado en el pecho de su hijo pitos al respirar durante o después de hacer ejercicios?
 - a. Si
 - b. No

8. En los últimos 12 meses ¿ha tenido su hijo tos seca por la noche que no haya sido la tos de resfriado o infección de pecho?
 - a. Si
 - b. No

Rinitis Alérgica

1. ¿Alguna vez ha tenido su hijo estornudos, le ha goteado o se le ha taponeado la nariz, sin haber estado resfriado o con gripe?

- a. Si
- b. No

Si ha contestado NO por favor salte a la pregunta 6

2. ¿Su hijo ha tenido estos problemas en los últimos doce meses?

- a. Si
- b. No

Si ha contestado NO por favor salte a la pregunta 6

3. ¿Ha tenido su hijo estos problemas acompañados de picor y lagrimeo en los ojos, en los últimos doce meses?

- a. Si
- b. No

4. ¿En cuáles de los últimos doce meses?

- | | | |
|------------|-----------|---------------|
| a. Enero | e. Mayo | i. Septiembre |
| b. Febrero | f. Junio | j. Octubre |
| c. Marzo | g. Julio | k. Noviembre |
| d. Abril | h. Agosto | l. Diciembre |

5. ¿Cuántas veces los problemas de nariz le han impedido a su hijo hacer sus actividades diarias, en los últimos doce meses?

- a. Nunca
- b. Algunas veces
- c. Muchas veces
- d. Casi siempre

6. ¿Si su hijo ha tenido alguna vez alergia nasal, incluyendo fiebre de heno o rinitis?

- a. Si
- b. No

Dermatitis Atópica

1. ¿Su hijo ha tenido alguna vez manchas en la piel que pican y que aparecen y desaparecen, por lo menos durante 6 meses?

- a. Si
- b. No

Si ha contestado NO por favor salte a la pregunta 6

2. ¿Su hijo ha tenido estas manchas rojas que pican en los últimos 12 meses?

- a. Si
- b. No

Si ha contestado NO por favor salte a la pregunta 6

3. ¿Estas manchas rojas que pican le han salido alguna vez en:

Pliegues de los codos

Detrás de las rodillas

Empeine del pie

Bajo las nalgas

Alrededor del cuello

Ojos u orejas

- a. Si
- b. No

4. ¿Alguna vez estas manchas han desaparecido completamente en los últimos doce meses?

- a. Si
- b. No

5. ¿Cuántas veces ha tenido que levantarse usted por su hijo, por la noche, porque estas manchas rojas le pican en los últimos doce meses?

- a. Nunca en los últimos 12 meses
- b. Menos de una noche por semana
- c. Una o más veces por semana

6. ¿Su hijo alguna vez ha tenido eczema o dermatitis atópica?

- a. Si
- b. No