

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

TESIS

COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA DE DERMATITIS ATÓPICA EN
ESCOLARES Y ADOLESCENTES EN TRES CENTROS DE LA REPÚBLICA
MEXICANA, DEL 2002 AL 2017

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA PEDIÁTRICA

PRESENTA

DRA. ZITA JIMENA MONTIEL MENDOZA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. OMAR JOSÚE SAUCEDO RAMÍREZ
DRA. BLANCA ESTELA DEL RÍO NAVARRO
DR. ARTURO BERBER ESLAVA



Ciudad de México, Febrero de 2019.



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO FEDERICO GOMEZ

COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA DE DERMATITIS ATÓPICA EN
ESCOLARES Y ADOLESCENTES EN TRES CENTROS DE LA REPÚBLICA
MEXICANA, DEL 2002 AL 2017


Dra. Zita Jimena Montiel Mendoza

Dr. Rebeca Gómez Chico Velazco

Directora de Enseñanza y Desarrollo Académico
Hospital Infantil de México Federico Gómez


Dr. Omar Josué Saucedo Ramírez

Departamento de Alergología e Inmunología Clínica Pediátrica
Hospital Infantil de México Federico Gómez


Dra. Blanca Estela del Río Navarro

Departamento de Alergología e Inmunología Clínica Pediátrica
Hospital Infantil de México Federico Gómez


Dr. Arturo Beber Eslava

Doctor en Inmunología

RECONOCIMIENTO ESPECIAL A:

Dra. Blanca Estela del Río Navarro

Centro GAN México Norte

Dra. Elsy Maureen Navarrete Rodríguez

Centro GAN Toluca Urbana

Dr. Roberto García Almaráz

Centro GAN Ciudad Victoria

Grupo GAN Ciudad de México

Dra. Nayely Reyes Noriega

Dr. Omar Josúe Saucedo Ramírez

Dr. Jaime Mariano del Rio Chivardi

Dr. Arturo Berber Eslava

Grupo GAN Toluca Urbana

Dr. Herson Brito Diaz

Dra. Maria de la Luz Cid del Prado

Dr. Osvaldo Zarco Cid del Prado

Dr. Enrique López Valentin

Dra. Lizzeth Lilian Juárez Martínez

Dra. Luisa Guadalupe Pineda Bhaena

La presente tesis la dedico a mi familia y a mi prometido, que con su apoyo y amor hicieron de mí una persona tenaz y dedicada a su profesión...

A mis maestros del Hospital Infantil de México Federico Gómez que me enseñaron el compromiso diario que se adquiere con la niñez, en especial a mis mentores del Servicio de Alergia, quienes con su ejemplo inculcaron en mí el compromiso por adquirir el conocimiento diario y son un modelo a seguir en mi vida profesional....

Y a los niños mexicanos, que día a día fueron un libro abierto del cual aprendí, esta tesis es para beneficio a su diagnóstico y tratamiento oportuno...

ÍNDICE

Tabla de contenido

RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
Dermatitis atópica	10
Prevalencia actual de la enfermedad, según ISAAC	11
Marcha atópica y dermatitis atópica	12
ANTECEDENTES	13
Estudios epidemiológicos de las enfermedades de origen alérgico	13
– El estudio SAPALDIA (Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults)	13
SCARPOL (Swish Study on Childhood Allergy and Respiratory Symptoms with respect to Air Pollution and Climate)	14
ECRHS (European Community Respiratory Health Survey)	14
– El estudio ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood)	15
MARCO TEÓRICO	18
• Marcha alérgica.....	18
• Dermatitis atópica.....	19
Definición y generalidades del concepto de dermatitis atópica	19
Prevalencia de dermatitis atópica en niños y adolescentes, en América Latina y México	20
Prevalencia de dermatitis atópica en adultos.....	21
Factores protectores y de riesgo asociados a dermatitis atópica.....	21
Antecedentes familiares y factores genéticos	21
Factores ambientales de riesgo	22
Factores ambientales protectores	22
Factores ambientales asociados a la prevalencia de dermatitis atópica, según el estudio fase IIIb ISAAC	23
La dermatitis atópica infantil predice su persistencia en la edad adulta	24
Etiología y fisiopatología de dermatitis atópica.....	24
La DA implica una interrupción severa de la barrera de la piel	25
El microbioma de la piel es importante en la patogénesis de DA	26
El tercer actor principal en DA es el sistema inmune.....	26
Diagnóstico de dermatitis atópica	27
Tratamiento de dermatitis atópica	28
Afección sobre los aspectos de la vida de los pacientes y sus familias.....	29

• International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)	30
Fases del estudio ISAAC	30
Justificación del tamaño de la muestra obtenida del estudio ISAAC	31
Cuestionarios validados y estandarizados	31
• Red Global de Asma	32
Visión general del diseño del estudio GAN	32
Preguntas del cuestionario de GAN relacionadas a dermatitis atópica	33
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	36
JUSTIFICACIÓN	36
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	37
Objetivo primario:	37
Objetivos específicos:	37
HIPÓTESIS	37
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	38
• Diseño del estudio.....	38
• Población de estudio y tamaño de la muestra	38
• Método utilizado.....	39
• Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión	40
• Descripción de las variables	40
PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	42
CONSIDERACIONES ÉTICAS	42
RESULTADOS	43
Descripción de los resultados obtenidos del estudio ISAAC, por cada centro	43
Descripción de los resultados obtenidos del estudio GAN, por cada centro.....	46
DISCUSIÓN	47
CONCLUSIÓN.....	49
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	50
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS.....	57
CONSENTIMIENTO INFORMADO	59

CUESTIONARIO NIÑOS 6 A 7 AÑOS	60
CUESTIONARIO ADOLESCENTES DE 13 A 14 AÑOS.....	64
GRÁFICAS Y TABLAS COMPARATIVAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	67

RESUMEN

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad multifacética que involucra una interacción compleja entre la piel y el sistema inmune. El curso de la enfermedad depende en gran medida de los antecedentes genéticos del paciente y de factores ambientales aún poco definidos. La prevalencia de las enfermedades alérgicas ha tenido un incremento muy importante, se ha triplicado o cuadruplicado en muchos países en vías de desarrollo en las últimas décadas. El aumento dramático en la prevalencia del DA en todos los continentes puede ser consecuencia de las condiciones higiénicas, alimentos, hábitos sociales, microbiota de la piel o exposición a una serie de alérgenos. Es necesario tener las variables estudiadas para realizar comparaciones en tiempo y espacio en diferentes ecosistemas de nuestro país.

El International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC, por sus siglas en inglés), fue un estudio estadístico único y validado internacionalmente que permitió conocer la prevalencia de asma, rinitis alérgica y dermatitis atópica en escolares de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años en distintas regiones del mundo. El estudio Global Asthma Network (1) surgió en el 2012 dando continuidad al estudio ISAAC. (1)

Esta tesis utilizó la metodología del estudio GAN con base al estudio ISAAC, para cumplir su objetivo primario, el cual fue conocer la prevalencia actual y acumulada de dermatitis atópica y comparar dichas prevalencias en tres centros de México (Ciudad Victoria, Toluca Urbana y Ciudad de México área norte), por medio de cuestionarios estandarizados aplicados en muestras aleatorizadas de escolares y adolescentes. Con los resultados obtenidos en el estudio ISAAC (2002) y el procesamiento de los resultados obtenidos del estudio GAN (2017) en dichos centros, se realizó un análisis comparativo en los tres centros.

El estudio ISAAC, reportó que el grupo de 6 a 7 años presentó una prevalencia mayor de síntomas de dermatitis atópica en comparación con grupo de 13 a 14 años. En los estudios ISAAC y GAN, el grupo de adolescentes reportó mayor prevalencia acumulada de dermatitis atópica en Ciudad de México en comparación con Ciudad Victoria y Tijuana. El género reportado con mayor prevalencia de síntomas de DA fue el femenino en Ciudad de México y Ciudad Victoria; en el caso de Toluca se reportó predominio del género masculino. El estudio GAN ha mostrado un aumento significativo en las variables analizadas en este estudio, con respecto a los resultados de ISAAC, es decir después de 15 años la epidemiología de esta enfermedad de origen alérgico ha aumentado.

La variación de la prevalencia pareció estar respaldada por el ambiente en el cual se desarrollaron los escolares y adolescentes. Puede ser que el aumento en la prevalencia de DA en todo el mundo probablemente no esté relacionado únicamente con factores genéticos.

INTRODUCCIÓN

Dermatitis atópica

La dermatitis atópica es una enfermedad inflamatoria crónica y pruriginosa de la piel con periodos de exacerbación (2). Se manifiesta como una erupción cutánea, crónica y recurrente que generalmente comienza en los primeros años de vida y, en muchos niños, disminuye de gravedad; esta inflamación tiene predilección por las flexiones y tiene asociación con antecedentes personales o familiares de asma y/o rinitis alérgica. Tal y como lo indica su definición tiene como síntoma cardinal el prurito, el cual es el criterio mayor obligatorio. El prurito es definido como una sensación no placentera que provoca el deseo de rascarse. El prurito constante, que puede conducir a la privación del sueño, así como los estigmas asociados con la enfermedad cutánea visible, pueden tener un impacto importante en la calidad de vida de tales individuos (3-7).

La dermatitis atópica es una enfermedad multifacética que implica una interacción compleja entre la piel y el sistema inmunológico. La dermatitis atópica al igual que las demás enfermedades alérgicas tiene una etiología multifactorial donde se encuentran involucrados factores ambientales y del paciente.

El curso de la enfermedad depende fuertemente del fondo genético del paciente y de factores ambientales todavía mal-definidos. Los cambios en el estilo de vida podrían estar detrás del dramático aumento de la prevalencia de esta enfermedad, incluyendo condiciones higiénicas, alimentos, hábitos sociales, microbiotas cutáneas o exposición a una serie de alérgenos (8). Los factores ambientales están constituidos por los desencadenantes de exacerbación de la enfermedad a través de varios mecanismos, como inflamación mediada de manera inmunológica por IgE en la respuesta alérgica, mecanismos irritantes por contacto e incluso factores infecciosos.

Los factores del huésped, se dividen básicamente en alteraciones inmunológicas y de la barrera cutánea. En ambos factores se han reportado alteraciones genéticas que predisponen a la enfermedad, siendo los principales el gen de la filagrina (FLG), SPINK5 (de su siglas en inglés serine peptidase inhibitor Kazal type 5), así como polimorfismos de IL 4, IL 13 e IL 5 (9, 10).

El diagnóstico de la enfermedad se realiza con base a criterios clínicos establecidos por Hanifin y Rajka desde 1980, los cuales están divididos en características mayores y menores. El diagnóstico se realiza con la presencia de 3 características mayores y 3 menores. Las características mayores son cuatro: 1) prurito (Este es el criterio obligatorio); 2) lesiones típicas por edad y distribución, 3) dermatitis crónica o con exacerbaciones, 4) Historia familiar o personal de atopia; y las características menores, que se encuentran resumidas en el cuadro 1 (Anexo) (11).

Para poder establecer la gravedad de la enfermedad existen múltiples escalas de evaluación, sin embargo entre las más empleadas en ámbito médico y de investigación se encuentra el SCORAD (Por sus siglas en inglés Severity scoring of atopic dermatitis) desarrollado por la European Task Force on Atopic Dermatitis en 1993 (12, 13). La clasificación de gravedad de la enfermedad por SCORAD está basado en el puntaje obtenido de esta escala, siendo leve con < 15 puntos, moderado 15 – 40 puntos y grave más de 40 puntos.

El tratamiento de la dermatitis atópica está basado en la gravedad y el escalonamiento de este tratamiento. Como principales herramientas se encuentran las cremas emolientes, cuidados de la piel, evitación de irritantes y desencadenantes siendo actualmente la base y primera línea de tratamiento para todos los pacientes con la enfermedad. Se cuenta con tratamientos tópicos como inhibidores de la calcineurina o corticoesteroides, y otros sistémicos como los antihistamínicos y vitamina D. Para los pacientes con una enfermedad grave y que son difícil de tratar se emplea tratamiento inmunosupresores, siendo actualmente la ciclosporina la opción de primera línea en pacientes que no responden al tratamiento habitual. (14-17).

A pesar que la dermatitis atópica no pone en riesgo la vida, trae consigo una disminución en la calidad de vida de los pacientes que la padecen y en sus familiares, con alteración de horas de sueño, infecciones secundarias y presencia de lesiones en sitios visualmente expuestos (18-20). La mayoría de los casos de dermatitis atópica se consideran casos leves, sin embargo arriba del 85% de los niños cuenta con una alteración en la calidad de vida de moderada a grave (4).

Prevalencia actual de la enfermedad, según ISAAC

La frecuencia de las enfermedades alérgicas ha tenido un incremento muy importante, especialmente a partir de la década de 1980. Su prevalencia en niños se ha triplicado o cuadruplicado en muchos países en vías de desarrollo en las últimas décadas.

Ante este aumento de prevalencia de las enfermedades alérgicas en general, sería importante hacer una mejor detección de la enfermedad, identificando temporalmente la existencia de atopia, ya que la alergia es el factor etiológico más importante del asma y el tratamiento temprano de estos pacientes asegura una buena evolución de la enfermedad.

En la última década, se ha acumulado una gran cantidad de datos epidemiológicos gracias al Estudio Internacional sobre Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC), con tres fases de recopilación de datos, la primera fase prevalencia, la segunda fase etiología y la tercera fase tendencia. Este programa ha involucrado a 306 centros en 105 países con casi 2 millones de niños. Este es el único instrumento validado internacionalmente para detectar individuos con enfermedades alérgicas en estudios de gran magnitud de carácter epidemiológico. Este estudio ha proporcionado datos metodológicamente validados y uniformes de países con estilos de vida y estándares de salud muy diversos, lo que permite la comparación directa de

la prevalencia de la enfermedad de la infancia en el mundo. El estudio mostró que la prevalencia en niños de 6 a 7 años podría oscilar entre el 0,9% en India y más del 20% en algunos países de América Latina.

Países tan diversos como Ecuador o Suecia, tenían una prevalencia de DA similar por encima del 22%. La prevalencia global fue del 7,9% entre los 6 y 7 años de edad, y en este rango de edad, España tenía una prevalencia del 6,2%. Curiosamente, el estudio de ISAAC mostró que, si bien en algunos países más desarrollados, la DA en los niños parece haber llegado a un estancamiento, en los países menos desarrollados de América Latina y el Caribe. En Norteamérica y el sudeste de Asia, la DA continúa aumentando en prevalencia (21). Los datos de prevalencia en niños muestran una ligera preponderancia de mujeres a hombres.

La estimación de la prevalencia de la dermatitis atópica es importante por varias razones, incluida la monitorización de la carga de la enfermedad, la documentación de las tendencias cambiantes y la comprensión de las posibles causas al contrastar la prevalencia dentro de los países y entre ellos (22, 23).

Marcha atópica y dermatitis atópica

La DA es frecuentemente la primera manifestación de la disfunción del sistema inmune conocido como marcha atópica, la cual es expresada clínicamente con DA, seguida de rinitis y asma en los pacientes afectados. La DA en la primera infancia está fuertemente asociada con asma más adelante en la vida (24). Un gran estudio de niños suecos descubrió que casi la mitad de los niños con DA desarrollarán asma o rinitis en la edad escolar.

Sorprendentemente, los niños con DA en su primer año de vida, pero no en su segundo año de vida, tienen un riesgo significativamente más bajo de DA en la edad escolar a comparación de otros niños con DA infantil, aunque con un riesgo igualmente incrementado de asma y rinitis (24, 25). La DA en adultos está fuertemente asociada con comorbilidades alérgicas: un estudio reciente de 380 pacientes adultos con DA, mostró que el 40.3% tenía asma, el 51.3% tenía rinitis alérgica, el 24.2% tenía conjuntivitis alérgica, y 60.5% tenían otras condiciones alérgicas.

ANTECEDENTES

Estudios epidemiológicos de las enfermedades de origen alérgico

Desde que en 1819 Bostock comunicó a la Royal Medical and Chirurgical Society de Londres la existencia de *Catarrhus aestivus* hasta nuestros días, la prevalencia de la atopia se ha incrementado de forma exponencial. La atopia ha pasado de ser una enfermedad aristocrática, como se consideraba en el siglo XVIII a la rinitis alérgica, a convertirse en la gran epidemia de nuestros días.

En el momento actual las causas de este aumento de la prevalencia de la rinitis y el asma bronquial no son bien conocidas, pero dicho aumento ha conducido a un incremento de la demanda asistencial durante los últimos años. Diversos estudios epidemiológicos señalan que en este siglo la prevalencia de las enfermedades alérgicas podría alcanzar el 50% de la población de los países desarrollados. El pico de máxima incidencia de las enfermedades alérgicas se sitúa entre los 15 y los 24 años. Los estudios de prevalencia varían en función de la población estudiada y de los métodos utilizados para ello (26).

No hay suficientes datos epidemiológicos en cuanto a distribución, etiología y factores de riesgo e historia natural de la alergia, aunque los estudios multicéntricos que se han realizado en los últimos tiempos han mejorado nuestro conocimiento sobre la prevalencia y los posibles factores de riesgo.

La prevalencia de la rinitis alérgica puede alcanzar cifras de hasta un 40% dependiendo de los estudios analizados. La prevalencia del asma se sitúa entre un 3 y un 15%, aunque hay diferencias según los autores y los distintos países. Ante este aumento de la prevalencia de las enfermedades alérgicas en general, y del asma bronquial en especial, y las diferencias de criterios en cuanto a su diagnóstico, se han puesto en marcha diferentes estudios multicéntricos que se comentan a continuación:

– El estudio SAPALDIA (Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults)

(27, 28) se llevó a cabo durante los años 1991-1993 en 8 zonas de Suiza con diferentes condiciones ambientales. Sus objetivos fueron determinar la prevalencia del asma bronquial, la bronquitis crónica y las enfermedades alérgicas, así como identificar y determinar la importancia de potenciales factores de riesgo, tanto personales (tabaquismo, atopia, antecedentes familiares, ocupación laboral) como ambientales (polución, aeroalergenos, clima).

En este estudio participaron 9.651 adultos de 18 a 65 años de edad, a los que se les realizaron un cuestionario, pruebas de función respiratoria, provocación bronquial inespecífica con

metacolina, pruebas cutáneas, determinación de IgE total y específica. Se encontró una prevalencia de atopia del 32,3% y la de la rinitis alérgica fue de un 13,5%. La polución ambiental se relacionó con síntomas de disnea y con bronquitis crónica, pero no con la prevalencia de asma bronquial.

– Posteriormente, en Suiza se diseñó el estudio

SCARPOL (Swish Study on Childhood Allergy and Respiratory Symptoms with respect to Air Pollution and Climate)

(28, 29) para validar el estudio ISAAC, ya que con éste se podía sobrestimar la prevalencia real de la enfermedad. Para ello se comparó el cuestionario con el resultado de las pruebas cutáneas. Los autores encontraron que el cuestionario del ISAAC tenía una alta especificidad con una baja sensibilidad. El estudio SCARPOL midió el impacto de la exposición a largo plazo de la polución ambiental en niños con síntomas respiratorios y alérgicos y en niños sanos que vivían en 10 comunidades diferentes de Suiza.

Participaron en el estudio 4.470 niños. Se midieron partículas contaminantes ambientales menores de 10 µm de diámetro (NO₂, SO₂ y ozono) y se recogieron datos meteorológicos en cada una de las comunidades que participaron en el estudio. Se encontraron unas cifras de prevalencia de un 9% para asma bronquial y de un 13% para dermatitis atópica. El riesgo de eccema fue mayor en niños suizos que en hijos de inmigrantes, en niños con peso al nacer menor de 2.500 g, en aquellos que tenían historia familiar de dermatitis atópica y en niños de familias con un nivel socioeconómico más alto. Se encontró también que los niños que vivían en granjas tenían una prevalencia menor de atopia que los que residían en comunidades rurales pero no vivían en granjas. Estos resultados han sido confirmados por otros autores (30, 31).

- Más tarde se diseñaron otros estudios como el

ECRHS (European Community Respiratory Health Survey)

(32) para responder a cuestiones específicas acerca de la distribución del asma en distintos países de la Comunidad Europea. El estudio se diseñó para estudiar variaciones en la prevalencia de asma, variaciones en exposición a factores de riesgo conocidos o sospechosos de serlo y medir las diferencias en el uso de medicación antiasmática.

– En Australia, durante los años 1991-1993 se llevó a cabo un estudio en 6.394 niños de 8-11 años de edad, procedentes de 7 regiones diferentes de Nueva Gales del Sur (33). Se encontró una prevalencia de asma bronquial del 24-38%, con diferencias según las distintas zonas.

- En Leicester (Inglaterra), en un estudio realizado por Neame et al (34) en 322 niños de 1 a 4 años, se halló una prevalencia de dermatitis atópica del 14%, y el 27% había tenido eccema en alguna ocasión. No hubo diferencias entre distintas etnias.

– En un estudio danés realizado en 1.501 niños (35) se encontró una prevalencia de dermatitis atópica del 21,3%, y del 17,7% de alergia respiratoria; un 6,9% de asma bronquial, y un 15,7% de rinitis alérgica.

– En una encuesta de prevalencia realizada por el Programa Regional de Prevención y Control de Asma de la Comunidad de Madrid en 1994, en la que participaron 4.962 personas de 2 a 44 años de edad distribuidas proporcionalmente entre población urbana, semiurbana y rural, se encontró una prevalencia acumulada de asma bronquial del 7,3%. Se concluyó que existía un subdiagnóstico de asma del 35%.

– En otro estudio realizado por la Dirección Territorial de Salud de Las Palmas en 4.000 escolares de 6 a 15 años, se halló una prevalencia de enfermedades alérgicas del 17,3%.

– En el estudio de Alergológica, realizado por 266 especialistas miembros de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC) en todo el territorio nacional, se recogió una muestra de 4.005 pacientes, 2.601 mayores de 14 años y 1.404 menores de 14. Fue un estudio observacional prospectivo, en el que se recogió información de pacientes que acudían por primera vez a la consulta del alergólogo. El 53,4% de los pacientes fueron diagnosticados de rinitis, el 28,4% de conjuntivitis, el 38% de asma bronquial, el 10,6% de urticaria y el 3,3% de dermatitis atópica. El 80% de los pacientes provenía de medio urbano o semiurbano y el nivel socioeconómico fue medio-bajo para el 93% de ellos. El 81% de los casos tenía una etiología alérgica, en un 53% de los casos por ácaros, en el 34% por pólenes, en un 15% por epitelios, en un 8% por sensibilización a hongos y en un 2% por causa ocupacional.

El 3,3% de los pacientes fueron diagnosticados de dermatitis atópica, con una edad media de $12,8 \pm 12,9$ años. No se encontró ningún tipo de asociación entre dermatitis atópica y lactancia materna. El 57% se consideró de causa idiopática y el 43% secundaria a alérgenos. La dermatitis de contacto afectaba al 3,6% de los pacientes, con una edad de $35 \pm 14,2$ años y predominio del sexo femenino (71%).

- El estudio ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood)

(36-38) fue un estudio multicéntrico que se puso en marcha para estudiar la prevalencia de las enfermedades alérgicas en la población de diferentes áreas geográficas utilizando un método estandarizado. Sus objetivos fueron(37) : describir la prevalencia y gravedad del asma, la rinitis y el eccema en niños que vivían en diferentes países y establecer comparaciones entre diferentes zonas y países; obtener medidas basales para futuros ensayos sobre la prevalencia y gravedad de estas enfermedades, y sentar unas bases sobre agentes etiológicos, bases genéticas, estilo de vida, factores ambientales y otros factores médicos que pudieran afectar a estas enfermedades.

Este estudio comprendía tres fases(36) . En la primera se utilizaron cuestionarios designados para medir la prevalencia y gravedad del asma y de la rinitis alérgica en dos grupos de edad: 6-7 y 13-14 años. En este estudio participaron 56 países. La rinitis se describió como un problema con estornudos, congestión nasal en ausencia de un proceso catarral. Se preguntó si estos

síntomas se asociaban a prurito ocular y lagrimeo, si había interferencia con actividades de la vida diaria y si había historia de rinitis estacional. Esta fase, demostro una gran variabilidad en la prevalencia de la rinitis alérgica y del asma en niños en los diferentes países que participaron en el estudio, con diferencias entre un 0,8 y un 39,7%. Se observó que los países con tasas de prevalencia de asma bajas también tenían bajas tasas de prevalencia de rinitis (Albania, Georgia, Grecia, Indonesia y Rumania). Por el contrario, aquellos países que tenían una prevalencia de asma elevada (Australia, Nueva Zelanda y Reino Unido) tenían también una elevada prevalencia de rinitis. Parece que el estilo de vida occidental se asocia a un aumento de la prevalencia de asma infantil y los factores ambientales parecen ser la causa de estas diferencias.

Sin embargo desde que el ISAAC se formó en 1991 para facilitar la investigación sobre el asma, la rinitis alérgica y la dermatitis atópica (39). El asma, la rinoconjuntivitis y el eccema en la infancia se han convertido en tres de los problemas de salud pública más importantes en todo el mundo (37, 40, 41).

Desde entonces, una gran cantidad de nueva información nacional, regional y mundial sobre prevalencia, gravedad, factores de riesgo, tendencias y varios otros aspectos relacionados con el asma, rinoconjuntivitis y dermatitis atopica en la infancia, han sido informados por ISAAC (21). La fase I y III de ISAAC indican que la prevalencia de dermatitis atópica está aumentando, especialmente en niños más pequeños, lo que sugiere que los factores ambientales podrían estar jugando un papel clave en la determinación de la expresión de la enfermedad (42).

Aunque en el pasado se pensó que estas enfermedades ocurrían con mayor frecuencia en las poblaciones de países desarrollados, el primer informe global del ISAAC mostro que la prevalencia de esas afecciones en algunos países de escasos recursos fue similar o incluso mayor que en los países desarrollados y que una amplia variabilidad en su prevalencia se produjo a nivel regional e incluso a nivel de país (37, 40, 43, 44).

Hay pocos otros estudios comparables que utilicen una metodología común para examinar la prevalencia de dermatitis atópica, entre varios países o entre las regiones del mismo país (45). El método de ISAAC es el único instrumento validado internacionalmente para detectar individuos con enfermedades alérgicas en estudios de gran magnitud de carácter epidemiológico (46).

La tercera fase ISAAC recientemente completada incluyó la mayor cantidad de centros de las principales regiones del mundo estudiadas en relación con estas afecciones, la cual encuestó a aproximadamente 1 200 000 niños de 233 centros en 98 países, involucrando a casi 800,000 niños de 13 a 14 años y casi 400,000 de 6 a 7 años (21). Incluyo países con diferentes culturas, desarrollo socioeconómico y estilos de vida, y los resultados han sido empleados por varias instituciones gubernamentales y académicas a nivel nacional y regional, constituyendo la base epidemiológica de muchas de las iniciativas mundiales conocidas en el manejo del asma, la

rinitis y el eczema en la infancia, y para las directrices y recomendaciones de organizaciones de salud internacional (47-49).

En cuanto a la variabilidad de la región, los valores más altos de dermatitis atópica se encontraron en América Latina y Oceanía. A nivel mundial, se encontró que latitudes y longitudes más bajas se asociaron a síntomas leves pero con mayor prevalencia de los síntomas en ambos grupos de edad (21).

En Latinoamérica, la fase I y III de ISAAC mostro una gran variabilidad entre los síntomas crónicos de dermatitis atópica para niños de 6 a 7 años de 3.6% en México a 14.2% en Paraguay, y de 4.4% en México a 11% en Chile para niños de 13 -14 años. Esta fase mostro que la dermatitis atópica es un problema de salud común en niños y adolescentes con un aumento en la prevalencia observada en Sudamérica y en Europa (50).

Se encontró un aumento de por lo menos 1 desviación estándar (DE) en la mayoría de los centros estudiados, sin embargo no fue regla general para todos, debido a que también existieron centros que reportaron una disminución o mantenimiento en la prevalencia de los síntomas.

La gran variabilidad de prevalencia entre regiones, continentes, países, centros en el mismo país e incluso entre centros en la misma ciudad (como en la Ciudad de México) es probablemente el hallazgo principal y más consistente de ISAAC. Como la marcada diferencia de prevalencia entre los centros en la misma ciudad, como ocurrió en la Ciudad de México, esto asociado a variaciones en las exposiciones a alérgenos (47-49). Esto resalta el aumento del impacto de los factores ambientales o ecológicos locales, aún no definidos, pero presentes en cada centro, que pueden determinar la variación de las expresiones epidemiológicas y clínicas de las enfermedades en poblaciones en entornos similares. La influencia de la variación local en las exposiciones sobre la prevalencia, parece estar respaldada por la gran variabilidad encontrada entre los centros en la prevalencia de la sensibilización a alérgenos (51, 52).

MARCO TEÓRICO

- **Marcha alérgica**

La marcha alérgica se refiere a la historia natural de los trastornos atópicos. La marcha alérgica se refiere al desarrollo de dermatitis atópica y la sensibilización concomitante a los alimentos y aeroalergenos en la infancia temprana, progresando a asma y rinitis alérgica en la infancia posterior o la vida adulta.

Típicamente, el niño desarrolla dermatitis atópica en los primeros meses de vida acompañada de sensibilización a la leche de vaca, huevo o maní, y en ocasiones también vómitos, diarrea o anafilaxis en relación con la ingestión de estos alimentos, alrededor de la edad de 6-12 meses.

Esto es seguido por la sensibilización a los alérgenos del interior, como los ácaros del polvo doméstico, las cucarachas y las mascotas peludas. Dentro de los primeros 2 años de vida el niño desarrolla episodios recurrentes de sibilancias, principalmente junto con infecciones virales del tracto respiratorio como el virus respiratorio sincicial y el rinovirus. Después de esta edad, los episodios de sibilancias se vuelven más frecuentes y comienzan a ocurrir entre las infecciones, lo que requiere un tratamiento continuo con medicamentos para el asma, y ahora se puede decir que manifestaron asma.

Más adelante en la infancia, se desarrolla la alergia a alérgenos al aire libre y se produce una rinoconjuntivitis alérgica en relación con la exposición al polen del árbol y de la hierba. Al mismo tiempo, el eccema y la sensibilización a los alimentos disminuyen, pero se pueden desarrollar reacciones cruzadas con nueces y frutas y verduras frescas y dar lugar a manifestaciones alérgicas orales. A pesar de que los años de la adolescencia son un momento en que los síntomas del asma pueden desaparecer o volverse menos pronunciados, después de algunos años sin síntomas, los síntomas respiratorios y de la piel regresan en un subconjunto. En la adultez joven y mediana, las manifestaciones respiratorias y de la piel están más relacionadas con la exposición ocupacional, el estilo de vida y el tabaquismo. Al final de la edad adulta, los síntomas alérgicos generalmente se vuelven menos frecuentes y tienden a desaparecer, pero en algunos, la alergia o el asma de aparición reciente pueden desarrollarse en la vejez.

En la infancia, la incidencia de manifestaciones atópicas suele ser mayor entre los niños, pero esta tendencia cambia en la adolescencia y en la edad adulta, durante la cual las niñas pueden volverse más sintomáticas (53). Aunque la sensibilización de la piel que ocurre en la dermatitis atópica parece ser el desencadenante del posterior desarrollo de las otras condiciones alérgicas, la progresión no es uniforme en todos los niños atópicos. Las manifestaciones alérgicas pueden desarrollarse en cualquier punto de la vida.

- **Dermatitis atópica**

Definición y generalidades del concepto de dermatitis atópica

La DA es una enfermedad cutánea multifactorial, crónica, inflamatoria e intensamente pruriginosa (54, 55) . Es la enfermedad cutánea más común en los niños. La DA se caracteriza por una respuesta inmune hiperactiva a factores ambientales y una piel seca con prurito. Las lesiones cutáneas pueden causar un daño considerable, angustia psicológica y una carga dramática en la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

La DA se caracteriza por sus fluctuaciones, su reversibilidad potencial y progresión impredecible en la vida del paciente. Las lesiones cutáneas pueden desencadenarse por el estrés, los alérgenos de contacto y el rascado, entre otros factores. El inicio de la enfermedad en diferentes períodos de la infancia tiene resultados distintos más adelante y, aunque la mayoría de los casos se resuelven en la adolescencia, una fracción de los pacientes de la infancia desarrollan la enfermedad en la edad adulta (56). Sin embargo, la DA también puede manifestarse por primera vez en adultos o incluso a una edad avanzada.

Aunque las manifestaciones clínicas de la enfermedad pueden ser sorprendentemente uniformes, ahora se sabe que la DA presenta un alto grado de heterogeneidad subyacente. Esta heterogeneidad se debe a la variedad y complejidad de los mecanismos patogénicos de DA (57).

La DA es una enfermedad multifacética que resulta de la red de interacción de los componentes de la piel (componentes celulares y extracelulares que contribuyen a la barrera cutánea), el sistema inmune (innato y adaptativo) y el microbioma cutáneo (54). La multiplicidad de los factores patógenos ha llevado a la discusión de qué componentes son más críticos para desencadenar la enfermedad o cuáles deberían ser el objetivo de las terapias.

La DA a menudo ocurre en familias con enfermedades atópicas, lo que refleja un fuerte componente genético en su patogénesis. Aun así, el desarrollo y la progresión de la DA pueden verse muy influenciados por factores ambientales. Una gran cantidad de información epidemiológica de los estudios han apuntado hacia diversas causas, muchas de las cuales parecen tener problemas en común con el desarrollo temprano del sistema inmune y con desencadenantes de la inflamación crónica (58).

La DA puede ser una enfermedad difícil de tratar, especialmente en sus formas más graves. Sin embargo, en los últimos años han surgido varias terapias novedosas. Especialmente relevantes son los productos biológicos dirigidos al sistema inmune y, en particular, a las interleucinas relevantes para las enfermedades atópicas. Estos fármacos son especialmente prometedores para los pacientes adultos con formas moderadas o graves de la enfermedad (59).

La dermatitis atópica (DA) es también conocida como eccema atópico, es una enfermedad crónica, inflamatoria, clínicamente definida con afección predominante de la piel que perturba seriamente la calidad de vida de estos pacientes (60, 61).

Prevalencia de dermatitis atópica en niños y adolescentes, en América Latina y México

La dermatitis atópica según lo reportado por ISAAC ha tenido variación en prevalencia desde 0.3 al 20.5% en todo el mundo. Con relación a la prevalencia de síntomas de dermatitis atópica, para el grupo de 6 – 7 años de edad existió cambio mayor a 1 DE, también en la mayoría de los centros evaluados (81%). De 52 centros que mostraron estos cambios, 44 centros presentaron un aumento en la prevalencia y solamente 8 una disminución. Para el grupo de adolescentes entre 13 – 14 años, se presentó cambio mayor a 1 DE en el 71% de los centros. Del total de 79 centros con cambios, 47 mostraron un aumento y 32 una disminución en la prevalencia de síntomas de dermatitis atópica (45).

Este estudio encontró un incremento del 0.07 al 1.09% según lo reportado en ambos grupos de edad (6-7 y 13-14 años), especialmente en el grupo más joven, en solo siete años comprendidos entre la fase I y III del mismo. En América Latina, principalmente entre los 6 a 7 años de edad, se observó un aumento en la prevalencia desde mínima hasta 1 DE por año, con tendencia de mayor prevalencia entre los centros cercanos al ecuador, el incremento de dermatitis atópica fue entre el 0.5- 2%, especialmente para el grupo de 6 a 7 años (62).

México fue evaluado en la fase III, 8 años posterior a la realización de la Fase I del ISAAC, con un total de 2,579 niños y un índice de respuesta de 84.3, presentando una disminución en las prevalencias de síntomas de asma (de 8.6 a 8.4), rinoconjuntivitis alérgica (de 8.6 a 7.2) y dermatitis atópica (de 4.9 a 4.0) (63).

En México se han realizado estudios basados en la metodología del ISAAC, encontrándose también una gran variabilidad en la prevalencia de dermatitis atópica en diversas ciudades de la república. La tercera fase de ISAAC, reporto en el 2010 que el grupo de 6 a 7 años mostro un riesgo significativamente mayor de presentar síntomas de dermatitis atópica que el grupo de 13 a 14 años.

Según lo reportado en nuestro país, para los síntomas de dermatitis atópica en niños de 6 a 7 años la Ciudad de México mostro una prevalencia de 8.8%, Mexicali 4.1%, Monterrey 2.3%, Ciudad Victoria 18.2%, Mérida 8.2%, Toluca 5.4%, Cuernavaca 4% y Villahermosa 6.1%. En cuanto las manifestaciones graves de esta entidad las prevalencias mostradas fueron en la Ciudad de México de 1%, Mexicali 0.6%, Monterrey 0.3%, Ciudad Victoria 0.3%, Mérida 0.8%, Toluca 0.3%, Cuernavaca 0.3% y Villahermosa 1%.

Para el grupo de 13 a 14 años la Ciudad de México mostro una prevalencia de 8.5%, Mexicali 2.8%, Monterrey 4%, Ciudad Victoria 5.1%, Mérida 3.4%, Toluca 3.1%, Cuernavaca 2.8% y Villahermosa 5.3%. En cuanto las manifestaciones graves de esta entidad las prevalencias mostradas fueron en la Ciudad de México de 0.9%, Mexicali 0.1%, Monterrey 0.8%, Ciudad Victoria 1.1%, Mérida 0.3%, Toluca 0.5%, Cuernavaca 0.3% y Villahermosa 1.1% (64).

La tercera fase de ISAAC ha ampliado, actualizado y difundido valiosa información epidemiológica sobre asma, rinoconjuntivitis y dermatitis atópica en la infancia, proponiendo nuevas hipótesis, contrastando las antiguas y modernizando las bases para una investigación etiológica adicional de los factores genéticos, de estilo de vida, ambientales, clínicos y de atención médica para esas enfermedades (21).

Prevalencia de dermatitis atópica en adultos

La DA en adultos ha sido menos estudiado epidemiológicamente. Aunque la prevalencia estimada en adultos es de 1 a 3% (56), es probable que la prevalencia de DA grave sea sustancialmente menor. Aunque la DA generalmente se desarrolla en la infancia y desaparece después de algunos años, en un número relativamente grande de pacientes continúa hasta la edad adulta. La DA en adultos también se puede presentar como primera manifestación, sin embargo a menudo es infradiagnosticada y su tratamiento puede ser un desafío. En los ancianos (> 60 años) la prevalencia es menor que en la población más joven, con informes de 1.86% en Polonia (65) y 2.6% en Japón (66) La DA es más común en hombres de edad avanzada que en mujeres, con una proporción de 2:1.

Factores protectores y de riesgo asociados a dermatitis atópica

Se han identificado muchos factores de riesgo (y algunos factores de protección) para las enfermedades atópicas. Aunque la mayoría de estos se relacionan con el desarrollo del asma, algunos factores también están asociados con el desarrollo de dermatitis atópica y rinitis alérgica. Los factores de riesgo deben distinguirse de los factores desencadenantes, que son elicitores de reacciones alérgicas o asmáticas agudas en pacientes atópicos, por ejemplo, alérgenos, humo de tabaco y agentes ocupacionales. Sin embargo, existe una superposición entre estos ya que, por ejemplo, la exposición al humo de tabaco y los alérgenos también puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad alérgica y el asma a largo plazo.

Antecedentes familiares y factores genéticos

Tener un pariente cercano con una enfermedad atópica es uno de los factores de riesgo más claros para el propio desarrollo de una enfermedad atópica. Un niño con un padre atópico tiene un 25% de riesgo de atopía; un niño con dos padres atópicos tiene un 50% de riesgo de atopía. Los estudios genéticos han descubierto múltiples genes con un posible papel en el desarrollo de enfermedades atópicas, y la expresión clínica de estas enfermedades es el resultado de una compleja interacción entre estos muchos genes y factores ambientales y de desarrollo.

Factores ambientales de riesgo

Las variaciones significativas en la prevalencia entre y dentro de los países (por ejemplo, el gradiente urbano-rural de la enfermedad) sugieren factores ambientales además de factores genéticos como los principales impulsores del cambio en la carga de la enfermedad (67). Los intentos de correlacionar la prevalencia geográfica infantil de DA muestran un efecto importante del medio ambiente pero no han producido un factor causal específico (58).

La hipótesis de la higiene "revisada" establece que la disminución en la exposición en la primera infancia a infecciones prototípicas (por ejemplo, hepatitis y tuberculosis) y, por extensión, en cualquier exposición microbiana ha aumentado la susceptibilidad a la enfermedades de origen alérgico. Para DA, esta hipótesis ha sido respaldada por algunas observaciones tales como que los primogénitos tiene más riesgo de DA y que este riesgo se reduce en los bebés que asisten a la guardería durante su primer año de vida (67)

Por ejemplo, la exposición a animales de granja durante el embarazo y la primera infancia se asocia con un aumento de DA en niños que viven en países menos desarrollados, pero no en países altamente desarrollados (68). La exposición a los gatos parece aumentar el riesgo de DA en todo el mundo, pero la exposición a los perros podría ser protectora.

La ingesta de alimentos, como frutas, nueces y pescado, se correlacionó claramente con una reducción de DA. Un estudio de niños estadounidenses mostró que la combinación de alta exposición a los rayos UV y alta temperatura se correlaciona con una menor incidencia de DA (69), hasta ahora no ofrecen resultados concluyentes con respecto a la incidencia de dermatitis relacionada a los ácidos grasos omega-3, vacunas infantiles o patógenos bacterianos/virales.

Múltiples estudios epidemiológicos han asociado la comida rápida, reducción de la ingesta de frutas y verduras, obesidad en niños y adultos, altos niveles de CaCO_3 en el agua potable, baja diversidad del microbioma intestinal, alta humedad, contaminantes atmosféricos relacionados con el tráfico (NO_2 , CO), gas, polvo o humo, inhalación de tabaco en la infancia y exposición a gatos domésticos con la expresión de dermatitis atópica en la infancia y adolescencia.

Los antibióticos (en lugar de la infección misma que se trata con los antibióticos) parecían estar relacionados con un mayor riesgo de DA. La explicación puede estar vinculada a la modificación de la microbiota, sabiendo que esta influye en la respuesta inmune.

De hecho, hay evidencia que muestra que la microbiota intestinal temprana de los niños que desarrollan DA más tarde en la vida es diferente de la de los niños que no desarrollan DA.

Factores ambientales protectores

Los resultados mostraron que, en lugar de vivir en una granja, el consumo de leche de granja no pasteurizada durante los primeros 2 años de vida y el contacto directo de las madres embarazadas con los animales de granja que parecían ser protectores.

Los estudios sobre mascotas también propusieron la exposición del perro como factor protector, mientras que para la exposición del gato, la situación es menos clara con resultados mucho más heterogéneos (67)

Algunos de los más importante son la exposición a endotoxinas temprano en la vida, exposición a compuestos bacterianos, alta exposición a los rayos UV, alta temperatura, alta humedad, consumo de frutas, verduras y pescado también se han asociado con dermatitis atópica en la vida infantil.

Factores ambientales asociados a la prevalencia de dermatitis atópica, según el estudio fase IIIb ISAAC

Tráfico de automóviles

La frecuencia del tráfico en la calle de residencia se asoció positivamente con la prevalencia de síntomas de asma, rinoconjuntivitis y eczema con una relación exposición-respuesta (70). Sin embargo estos hallazgos de que una mayor exposición al tráfico de automóviles en la calle de residencia se asocia con un aumento en la prevalencia de síntomas de asma, rinitis y dermatitis atópica en varios lugares del mundo requieren una mayor investigación en vista de la creciente exposición de los niños al tráfico.

Lactancia materna

Hubo 206 453 niños de 72 centros en 31 países que participaron (71). Los padres informaron que la lactancia materna nunca se asoció dermatitis atópica actual (OR 1.05 [IC 95% 0.97 - 1.12]). Sin embargo, la lactancia materna se asoció con un riesgo reducido de eccema grave (OR 0,79 [IC del 95%: 0,66 a 0,95]).

Gatos y perros

Entre los niños, la exposición de los gatos en el primer año de vida se asoció con los síntomas actuales de dermatitis atópica, especialmente en los países menos favorecidos(72). Entre los adolescentes, encontramos una asociación positiva entre la exposición a gatos o perros y la prevalencia de síntomas en países más afluentes y menos pudientes. La OR reportada fue de 1,38 [IC del 95%: 1,26 a 1,52] para la dermatitis atópica. Se encontraron OR menores para la exposición solo a perros. La exposición solo a gatos se asoció con dermatitis atópica.

Índice de masa corporal

Un total de 76 164 niños de 29 centros en 17 países y 201 370 adolescentes de 73 centros en 35 países proporcionaron datos que cumplían los criterios de inclusión (73). Hubo asociaciones entre el sobrepeso y la obesidad y los síntomas de dermatitis atópica.

La dermatitis atópica infantil predice su persistencia en la edad adulta

Para la mayoría de los pacientes infantiles esta enfermedad de origen alérgico se resuelve en la adolescencia.

Las estimaciones recientes muestran que el 80% de la DA infantil no persiste en ocho años y menos del 5% persiste en 20 años después del diagnóstico (74). Sin embargo, algunos pacientes continúan con la sintomatología después de los 20 años. En general, la tasa de persistencia en la edad adulta se correlaciona con el inicio más tardío, la persistencia y la gravedad en la infancia (74).

En un estudio de cohortes danés que incluyó aproximadamente 1300 individuos de entre 28 y 30 años que habían sido seguidos durante 15 años, se encontró DA persistente en el 50% de los diagnosticados en edad escolar, y se asoció significativamente con el inicio temprano, la alergia infantil rinitis y eccema de manos (75).

El asma, la rinitis, la conjuntivitis, las alergias alimentarias y las comorbilidades psicológicas son comunes entre los pacientes adultos con DA (76). De hecho, el 10% de los adultos con alergia a los alimentos tienen DA concomitante, pero la incidencia de alergia a alimentos de nueva aparición en pacientes adultos con DA es actualmente desconocida. No se han observado factores de riesgo claros para el desarrollo de la DA en adultos, pero el consumo acumulativo de cigarrillos o la exposición al tabaco ambiental en la infancia podrían contribuir al desarrollo de la DA de inicio adulto (77) y el tabaquismo activo y pasivo se asoció claramente con un aumento en la prevalencia de DA (78). Según un estudio epidemiológico en India, la prevalencia de pacientes con DA de inicio adulto con sensibilidad a ácaros (pruebas positivas de punción cutánea) fue alta. Varios estudios en Asia revelaron que el 9-24% de los pacientes con DA tenían un inicio de la enfermedad después de los 18 años de edad (79). Curiosamente, las mutaciones de filagrina no están asociadas con el inicio tardío o la DA en la edad adulta.

Etiología y fisiopatología de dermatitis atópica

La DA puede asociarse con múltiples comorbilidades, suele ser la primera manifestación de una disfunción del sistema inmunitario conocida como «marcha atópica». La DA la primera infancia está fuertemente asociada con el desarrollo posterior de asma. Un gran estudio de niños suecos descubrió que casi la mitad de los niños con DA desarrollarán asma o rinitis en la edad escolar (24). Sorprendentemente, los niños con DA en su primer año de vida, pero no en su segundo año de vida, tienen un riesgo significativamente más bajo de DA en la etapa escolar que otros niños con DA infantil, aunque con un riesgo igualmente incrementado de asma y rinitis (25). La DA en adultos está fuertemente asociada con comorbilidades alérgicas: un

estudio reciente de 380 pacientes adultos con DA mostró que el 40.3% tenía asma, el 51.3% tenía rinitis alérgica, el 24.2% tenía conjuntivitis alérgica, y 60.5% tenían otras condiciones alérgicas.

Los pacientes con atopia también tienen tendencia a desarrollar alergias alimentarias: un tercio de los niños con DA tienen alergia alimentaria clínica mediada por IgE. La DA y la disfunción cutánea son un importante factor de riesgo de alergia alimentaria incluso en niños alimentados exclusivamente con leche materna (1). La relación causal entre la alergia a los alimentos y la enfermedad de Alzheimer aún no está clara de forma mecánica, pero la DA precede al desarrollo de la sensibilización y la alergia a los alimentos, lo que sugiere que uno conduce al otro (80). Una prueba de pérdida de agua trans-epidérmica (TEWL) realizada al nacer (que revela una disfunción de la barrera cutánea) puede predecir la alergia alimentaria en el segundo año incluso en niños sin DA, apoyando el concepto de sensibilización alérgica transcutánea. Esta prueba (TEWL) podría usarse para estratificar a los niños antes del desarrollo de la DA o las alergias alimentarias, y para tomar posibles medidas preventivas. La alergia a los alimentos es generalmente mucho menos frecuente en pacientes adultos con DA.

Un subconjunto de pacientes con DA puede desarrollar sensibilidad a Herpes simple (eccema herpético, también conocido como erupción variceliforme de Kaposi) o al virus de molusco contagioso (eczema molluscatum).

[La DA implica una interrupción severa de la barrera de la piel](#)

La piel es la primera línea de protección y defensa del cuerpo contra el ataque ambiental. El estrato córneo es la capa más externa de la piel, y se compone de queratinocitos y una mezcla compleja de lípidos (ceramidas, colesterol y ácidos grasos libres) y péptidos antibacterianos.

Un elemento crítico de la homeostasis de la piel es la filagrina, una proteína generada a partir de un gran precursor de prográgrina durante la diferenciación terminal de las células epidérmicas. La filagrina sirve una gran cantidad de funciones en la piel, lo que explica su importancia central en el desarrollo de DA. La filagrina contribuye a la agregación de la queratina intracelularmente en los queratinocitos, pero también se degrada de forma extracelular en una variedad de metabolitos. Los productos de degradación natural de filagrina, en última instancia ácidos policarboxílicos pequeños, son fundamentales para mantener una humedad adecuada en la piel y también para determinar la morfología de los corneocitos en las capas externas de la dermis.

Los pacientes con DA con expresión reducida o mutaciones de filagrina, con una pérdida de función en el gen FLG presentan morfologías de corneocitos anormales que explican en parte la falla de la barrera de la piel. La deficiencia de filagrina contribuye a la patología de DA no solo por la disminución de la hidratación del estrato córneo, lo que conduce a una mayor pérdida de agua, sino también porque los ácidos policarboxílicos reducidos necesarios para mantener el pH bajo son necesarios para regular la actividad de la serina proteasa (57).

El microbioma de la piel es importante en la patogénesis de DA

En los últimos diez años, el microbioma humano se ha enfocado intensamente como un componente etiológico crítico de un número diverso de enfermedades. La interacción de los microbios con el sistema inmune en la piel es claramente fundamental en el desarrollo de la DA. El aumento de los niveles de *S. aureus* en la piel se ha asociado durante mucho tiempo con la DA, posiblemente como consecuencia del aumento del pH. La colonización por *S. aureus* se ha observado en el 90% de los pacientes con DA, mientras que solo entre el 5 y el 30% de los individuos no atópicos están colonizados. *S. aureus* a su vez libera factores de virulencia como la toxina alfa que, junto con Th2 citocinas, dan como resultado la apoptosis de los queratinocitos en DA.

Staphylococcus epidermidis u otros estafilococos podrían desempeñar un papel importante en el control de las infecciones cutáneas por *S. aureus*. El tratamiento con emolientes puede cambiar significativamente la composición bacteriana de las lesiones con DA, y *Streptococcus*, *Propionibacterium* y especies de *Corynebacterium* aumentan después de la terapia (81).

Los posibles beneficios de los probióticos para la prevención o el control de la DA se han estudiado ampliamente y, aunque muchos análisis apuntan a un efecto positivo de los probióticos en la DA, la evidencia hasta el momento sigue siendo controvertida.

El tercer actor principal en DA es el sistema inmune

Las lesiones de DA tienen un aumento en el número de células T, células dendríticas, macrófagos, mastocitos y eosinófilos, así como un aumento en los niveles de las diferentes citoquinas y quimioquinas que generan estas células. Por lo tanto, los componentes de la respuesta inmune tanto innata como adaptativa están implicados.

La producción de péptidos (AMP) está regulada positivamente por dos citocinas, IL-17 e IL-22, secretadas por células Th17 y Th22, este efecto se difunde en la piel atópica por la presencia de citoquinas Th2. Los infamomasosomas se activan en los queratinocitos después de la exposición al alérgeno y también por *S. Aureus*. La expresión de NLRP3 se reduce en lesiones cutáneas de DA, posiblemente en parte por la acción de IL-4, IL-5 e IL-13. La alteración del NLRP produce una inflamación crónica de la piel en presencia de infección por *S. aureus* (82).

La fase aguda de la DA ha sido asociado con la expresión aumentada de las principales citocinas Th22 y Th2, así como con genes regulados por citoquinas implicados en la diferenciación terminal de células. La diferenciación de queratinocitos se ve afectada por la expresión alterada de un gran número de genes en lesiones de DA. La piel de DA con lesiones agudas se caracteriza por la sobreexpresión de las citocinas IL4, IL-13 y Th17, que conducen a la supresión de la expresión de péptidos antimicrobianos.

Diagnóstico de dermatitis atópica

El diagnóstico de DA se basa en signos clínicos, pruebas de alergia y la exclusión de otras enfermedades de la piel. La presentación clínica de la DA depende de la edad de los pacientes y el estadio (agudo o crónico) de la enfermedad (55, 83).

Los criterios definidos por primera vez por Hanifin y Rajka se han utilizado durante muchos años en el diagnóstico clínico de DA y, posteriormente, también en aquellos del grupo de trabajo del Reino Unido. Ambos sistemas se basan principalmente en la identificación de los signos atópicos en la piel (especialmente los pliegues de la piel) y el momento de aparición de la enfermedad, entre otros muchos factores (Anexos, Tabla 1 y 2).

Los criterios de diagnóstico enumerados se pueden encontrar en la mayoría de los pacientes con DA y deberían ser suficientes para llegar a un diagnóstico definitivo, especialmente en adultos. Deben excluirse otras afecciones de la piel y a menudo esto requiere realizar pruebas de alergia o biopsia. Las pruebas de parche para alérgenos de contacto son recomendables en niños y adultos con DA moderada a grave.

También debe realizarse en pacientes adultos refractarios a los tratamientos para excluir la posible sensibilización alérgica de contacto, o para aquellos con aparición de dermatitis atópica por primera vez en la edad adulta (54, 55).

Las pruebas por punción deben estar dirigidas a detectar alergias alimentarias (principalmente en niños) o sensibilización a aeroalérgenos en adultos con DA grave. La biopsia cutánea es inespecífica ya que comparte los hallazgos con otros eccemas, pero puede considerarse como la confirmación de DA y excluir otras afecciones como dermatitis herpetiforme, linfoma cutáneo de células T en estadio temprano, psoriasis palmoplantar, sarna infantil o eritrodermia, entre otros.

Actualmente no existen biomarcadores validados que puedan ayudar fácilmente en el diagnóstico de la DA, aunque se espera que surjan algunos en los próximos años (84). Aunque se ha estimado que aproximadamente 80% de los pacientes con DA se sensibilizan a través de la IgE a los alérgenos comunes, el monitoreo de IgE durante el diagnóstico no es necesario.

El diagnóstico de DA en adultos debe buscar posibles comorbilidades como asma, rinitis, conjuntivitis y alergias alimentarias. Sin embargo, la DA en adultos puede presentar una morfología atípica y localización de lesiones cutáneas (85).

Se han desarrollado muchos índices para evaluar la severidad de DA descrita en la literatura, diseñada principalmente para proporcionar mediciones cuantitativas en ensayos clínicos. El índice acumulado de puntuación de dermatitis atópica (SCORAD) combina criterios objetivos (extensión e intensidad de las lesiones) y subjetivos (prurito diurno y pérdida de sueño) y se utiliza ampliamente para cuantificar la gravedad de la enfermedad para determinar la eficacia comparativa de los tratamientos y la progresión de la enfermedad en ensayos clínicos (86). Por

lo tanto, los SCORAD de <25 reflejan una forma leve y transitoria de la enfermedad: un puntaje de 25 a 50, DA moderada o recurrente; y > 50 grave, forma persistente de DA.

Tratamiento de dermatitis atópica

No existe una terapia estandarizada para todos los casos de DA y el tratamiento de los casos moderados y severos, especialmente en su fase aguda, puede ser un desafío. La terapia debe ser personalizada y las opciones deben tener en cuenta factores como la edad del paciente, la gravedad de la enfermedad, la aparición de brotes, la existencia de comorbilidades y problemas psicológicos, entre otros. El tratamiento actual tiene como objetivo controlar tres aspectos clave de la enfermedad: interrupción de la barrera cutánea, respuesta inmune e infección microbiana. Las opciones terapéuticas estándar son las mismas para la DA infantil o adulta, especialmente para las formas leves a moderadas de la enfermedad (8).

Un tratamiento de referencia para DA es la crema humectante para la piel para reducir la pérdida de agua y ayudar a la hidratación del estrato córneo en las áreas afectadas. La higiene óptima de la piel es esencial evitar los factores ambientales que pueden desencadenar la inflamación (54). Los emolientes (glicol y estearato de glicerilo, esteroides de soya) proporcionan agua y lípidos, que reducen la inflamación. Los agentes oclusivos (petrolato, dimeticona, aceite mineral) reducen la evaporación del agua y la evidencia reciente muestra que también pueden regular al alza la producción de péptidos antimicrobianos e inducir la expresión de filagrina y loricrina. Los humectantes (glicerol, urea) también ayudan a retener el agua. El uso de las diferentes presentaciones de emolientes (ungüento, crema, loción o aceites) depende del tipo de lesión cutánea, pero cuestiones como el tiempo de aplicación, la frecuencia óptima y la cantidad no están estandarizadas y su eficacia es difícil de estimar.

Para las formas leves de la enfermedad (SCORAD <25), las opciones de tratamiento incluyen glucocorticosteroides tópicos e inhibidores tópicos de la calcineurina (ungüento de tacrolimus y crema de pimecrolimus). Los glucocorticosteroides tópicos pueden asociarse con efectos adversos significativos cuando se usan crónicamente.

Las formas moderadas o recurrentes de DA (SCORAD 25-50) requieren glucocorticoides tópicos más fuertes e inhibidores de la calcineurina o fototerapia. Se pueden lograr mejores resultados mediante una combinación de terapia proactiva (Control de la enfermedad a largo plazo mediante la aplicación diaria de emolientes en la piel no afectada, combinado con el uso intermitente y mínimo de medicamentos antiinflamatorios) y la terapia reactiva "según sea necesario" (glucocorticoides tópicos e inhibidores de la calcineurina en la piel afectada).

La fototerapia es una buena opción de tratamiento y proporciona un control a largo plazo de la enfermedad, con preferencia por UVA1 y NB-UVB. La fototerapia como tratamiento de

segunda línea después de maximizar los tratamientos tópicos y la ciclosporina oral también es eficaz en los niños.

La infección de la piel por *S. aureus* y una reducción concomitante de la diversidad bacteriana es muy común (90%) en los casos moderados y severos de DA y se requiere terapia antimicrobiana.

Las terapias inmunosupresoras sistémicas han sido la base del tratamiento de los casos de DA moderada y grave, e incluyen el tratamiento con ciclosporina A, azatioprina, micofenolato mofetilo, micofenolato sódico y metotrexato.

Afección sobre los aspectos de la vida de los pacientes y sus familias

La DA puede tener un gran impacto en la calidad de vida, en cualquier etapa de la vida. Los efectos de la enfermedad pueden dar como resultado secundariamente cargas emocionales, psicológicas, económicas y sociales profundas sobre los pacientes y sus familias.

- La vida familiar y las relaciones pueden verse gravemente alteradas en la infancia. La calidad de la vida familiar está relacionada con la gravedad de la DA en los niños.

Existe evidencia limitada de los estudios pediátricos incluidos de que la intervención educativa (intervenciones de eczema multi-profesional y clínicas dirigidas por enfermeras) puede conducir a una mejoría de la gravedad y calidad de vida en los niños.

- Calidad de sueño. La gravedad de la enfermedad está altamente correlacionada con la calidad del sueño y la calidad de vida en niños y adultos con DA. La evaluación de la calidad del sueño debería ser necesaria en el manejo de pacientes con DA, aproximadamente más del 50% de los pacientes con DA informan alteraciones del sueño debido a su condición.

- Trastorno psicológico. Existe una alta asociación con depresión, ansiedad y trastornos somatoformes.

Curiosamente, la probabilidad de trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se correlaciona con el grado de intensidad del trastorno atópico en la infancia. Los niños con DA tenían un riesgo significativo de otros trastornos mentales como depresión, ansiedad, trastorno de la conducta y autismo (87). El estrés crónico puede suprimir / desregular la función inmune, pero el estrés agudo por períodos de tiempo cortos podría tener efectos potenciadores del sistema inmune.

- Intimidación y baja autoestima en escolares. Según una encuesta realizada por la Asociación Nacional de Eczema en 2016, el 20% de los encuestados (padres y cuidadores) indicaron que sus hijos experimentaron intimidación en la escuela.

- Elección de trabajo y ocupación. El Estudio Internacional de la Vida con Eccema Atópico (ISOLATE) mostró que hasta el 38% de los pacientes adultos con DA informan haber sido afectados por la enfermedad en sus elecciones de carrera, mayor índice de ausentismo y jubilación anticipada. 10% reportó discriminación en el lugar de trabajo.
- Aislamiento social. A menudo, los pacientes adultos con DA se encuentran aislados y evitan las actividades sociales o familiares debido a su condición.

El costo económico en los sistemas nacionales de salud podría ser grande, crea una carga económica sustancial para las familias afectadas.

- **International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)**

El ISAAC en 1991 fue el primer programa de investigación estandarizado a nivel mundial, para comparar la prevalencia de síntomas de asma, rinoconjuntivitis alérgica y dermatitis atópica, las cuales en apariencia presentaban un aumento en su prevalencia y gravedad, sin embargo no existían estudios que lo demostraran a nivel mundial.

Fases del estudio ISAAC

Este proyecto se ha dividido en 3 fases, las cuales constan de lo siguiente cada una de ellas.

Fase I (1992 – 1998): Se incluyeron 700, 000 niños de 156 centros en un total de 56 países. Tuvo como principal enfoque la población pediátrica contenida en 2 grupos etarios, los pacientes escolares entre 6 – 7 años (n = 257 800) y adolescentes entre 13 – 14 años de edad (n = 463 801). Con el fin de identificar los síntomas de asma, rinoconjuntivitis alérgica y dermatitis atópica, pudiendo de esta manera establecer la prevalencia de estos síntomas en la población general, para este fin se empleó un cuestionario simple como instrumento.

Esta primera fase obtuvo una gran variabilidad en la prevalencia de síntomas a nivel mundial, siendo hasta de 20 veces, inclusive en grupos cercanos o similares, por lo que se sugirió que existían otros factores probablemente ambientales de esta variación.

Fase II: Se estudiaron las causas en 30 centros en 22 países, con cuestionarios detallados y mediciones objetivas de variables fisiológicas y de exposición intradomiciliaria.

Fase III (1999 – 2004): Planeado para: 1) Evaluar la tendencia que tienen la prevalencia de los síntomas de asma, rinoconjuntivitis alérgica y dermatitis atópica, en comparación de los centros que participaron en la fase I con un mínimo de tiempo de 5 años; 2) Describir la prevalencia y gravedad del asma, rinoconjuntivitis alérgica y dermatitis atópica en centros

interesados que no participaron en la Fase I; 3) Examinar la hipótesis a nivel individual que surgieron en la fase I sobre la variación de la prevalencia.

Justificación del tamaño de la muestra obtenida del estudio ISAAC

El tamaño de muestra requerido para detectar diferencias en la gravedad del asma es mayor que el requerido para detectar la misma magnitud de diferencias en la prevalencia del asma porque el asma grave es menos común. Las estimaciones del tamaño de la muestra son estrictas debido a la cantidad de hipótesis que se prueban y la necesidad de tener certeza de los resultados en un estudio tan importante. Se eligió un tamaño de muestra de 3000 para cada grupo de edad para el estudio ISAAC y este tamaño de muestra se utilizará para la Red Global de Asma. Esto le da el siguiente poder:

1. Prevalencia de sibilancias. Si la prevalencia real de un año de sibilancias es del 30% en un centro y del 25% en otro centro, con un tamaño de muestra de 3000, el poder de estudio para detectar esta diferencia será del 99% al nivel de significación del 1%.
2. Gravedad de sibilancias. Si la prevalencia real de un año de asma grave es del 5% en un centro y del 3% en otro centro con un tamaño de muestra de 3000, el poder de estudio para detectar esta diferencia será del 90% al nivel de significación del 1%

Con división de 2 grupos etarios, siendo escolares entre 6 – 7 años ($n = 193\ 404$) de 66 centros en 37 países y adolescentes entre 13 – 14 años ($n = 304\ 679$) de 106 centros en 56 países, de una muestra aleatorizada de escuelas en un área geográfica definida (88). Los cuestionarios escritos fueron completados en la escuela por los propios adolescentes de 13 a 14 años y en el caso de los niños de 6 a 7 años fueron completados en casa por padres. Se seleccionaron muestras de 3000 niños para cada grupo de edad (Con un mínimo de 1000) dentro de cada centro mediante el muestreo aleatorio de las escuelas dentro del área de estudio.

Cuestionarios validados y estandarizados

La traducción de los cuestionarios es un tema clave para la validez de las comparaciones que involucran a países que no hablan inglés. Los cuestionarios traducidos deben tener la misma estructura y lógica que el original. Además, los niños y padres entiendan las traducciones. El cuestionario en inglés se tradujo cuando fue necesario y después se proporcionó una traducción inversa al inglés. El lenguaje utilizado debe estar precodificado en el cuestionario antes de imprimir los cuestionarios, en el caso del idioma español el código es el 49. Los siguientes pasos son recomendados para las traducciones de los cuestionarios:

1. Los cuestionarios deben ser traducidos por una o más personas que son bilingües y están familiarizadas con el área en que se utilizará el cuestionario.

2. Encontrar la traducción más adecuada para términos difíciles, con los siguientes métodos: (a) Preguntar a los médicos locales sobre las palabras locales para describir estos términos. (b) Preguntar a los niños con asma y a los padres con niños con asma cómo describirían la respiración durante un episodio de asma. (c) Mostrar el video y preguntar a los niños con asma y padres de niños con asma cómo describirían la respiración de los niños y adolescentes en el video. (d) Presentar una lista de descripciones posibles a niños con asma y padres de niños con asma y pídale que indiquen, utilizando un sistema de clasificación, qué descripción (s) favorecen mejor.

3. La traducción más adecuada debe ser acordada entre un grupo de expertos nacionales. Los cuestionarios nacionales deben permitir diferencias en la redacción de las preguntas de acuerdo con el uso local del idioma.

4. Un traductor independiente debe traducir los cuestionarios al inglés. Las modificaciones deben hacerse si es necesario.

5. Los cuestionarios deben probarse en poblaciones que sean representativas de la población de estudio. Las modificaciones deben hacerse si es necesario.

Las asociaciones entre la prevalencia de síntomas actuales de asma, rinoconjuntivitis y eccema, y una variedad de factores geo-climáticos se evaluaron utilizando mapas (37, 40, 41, 47-49).

- **Red Global de Asma**

La Red Global de Asma surgió del éxito del programa ISAAC, que comenzó en marzo de 1991, como resultado de proyectos de colaboración multinacionales preexistentes de Auckland, Nueva Zelanda y Bochum, Alemania, creados con el fin de investigar variaciones en el asma infantil.

La red mundial de asma (<http://www.globalasthmanetwork.org>) se estableció en 2012 para identificar y abordar el problema del asma, que es una enfermedad no transmisible importante a nivel mundial, también para mejorar la atención de otras enfermedades alérgicas como la dermatitis atópica.

GAN se dedica a la vigilancia reforzada, cooperación en investigación y acceso a medicamentos esenciales de calidad asegurada. La misión principal de GAN es prevenir el asma y mejorar el cuidado global del asma con enfoque en los países con bajos recursos económicos.

Visión general del diseño del estudio GAN

GAN es una metodología de investigación epidemiológica transversal, multicéntrica y multinacional que sigue y amplía la metodología utilizada en la Fase Tres de ISAAC. GAN se ocupa principalmente del asma; sin embargo, ISAAC incluyó rinoconjuntivitis y dermatitis

atópica, y estas enfermedades no transmisibles relacionadas serán parte del trabajo de vigilancia de GAN. Además de dos grupos de edad de niños (13/14 años y 6/7 años), también se encuestan adultos.

El GAN logrará esto bajo la aplicación colaborativa y sistemática de metodologías estandarizadas, basadas en protocolos de “Bajo costo”, con verificación de los datos en 349 centros en 134 países, de los cuales 19 centros hay en nuestro país.

Preguntas del cuestionario de GAN relacionadas a dermatitis atópica

Las preguntas principales de dermatitis atópica de la fase uno, dos y tres de ISAAC (preguntas 24 a 29 a continuación) se basaron en preguntas utilizadas en estudios anteriores a ISAAC (89-91) e incluyeron indicadores sensibles y específicos para los síntomas de dermatitis atópica. Debido a la experiencia en la presentación y análisis de los datos de eccema de ISAAC y debido a la identificación de nueva información de los datos de ISAAC, se agregó una pregunta adicional (pregunta 30).

Pregunta 24. ¿Ha tenido alguna vez (¿Ha tenido su hijo) una erupción pruriginosa que estuvo yendo y viniendo durante al menos 6 meses?

Antes de ISAAC, esta pregunta de evaluación fue evaluada en un estudio piloto británico de factores que discriminaban la dermatitis atópica leve-moderada típica del eccema no atópico y otras dermatosis inflamatorias que se presentaban por primera vez en clínicas ambulatorias hospitalarias británicas (92). Esta pregunta de selección se utilizó en todas las fases de ISAAC y se usará sin cambios para la GAN.

Pregunta 25. ¿Ha tenido (tuvo su hijo) esta erupción con picazón en cualquier momento en los últimos 12 meses?

Siguiendo la forma de los cuestionarios básicos de ISAAC para las sibilancias y la rinitis, se realizaron más investigaciones sobre los niños con erupciones recientes (en los últimos 12 meses) para minimizar los problemas de recuerdo incompleto y selectivo. Esta pregunta se usó en todas las fases de ISAAC y se usará sin cambios para GAN.

Pregunta 26. ¿Ha afectado este sarpullido con picazón en algún momento a alguno de los siguientes lugares: los pliegues de los codos, detrás de las rodillas, delante de los tobillos, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, las orejas o los ojos?

Esta pregunta utilizada en las encuestas mundiales de ISAAC fue de alta sensibilidad (94%) y especificidad (96%). Esta pregunta se usó en todas las fases de ISAAC y se usará sin cambios para GAN.

Pregunta 29. ¿Alguna vez ha (Alguna vez su hijo ha) tenido dermatitis atópica?

Esta pregunta permitió investigar el etiquetado de dermatitis atópica en relación con la prevalencia de los síntomas de dermatitis. Esta pregunta fue utilizada en todas las fases de ISAAC. No ha quedado claro si la respuesta representa la opinión del participante o si fue una etiqueta dada por un médico. En GAN se usará la misma pregunta, seguida de una pregunta de aclaración (pregunta 30).

Pregunta 30. ¿Alguna vez ha (Alguna vez su hijo ha) tenido dermatitis atópica diagnosticada por un médico?

Como se mencionó en la pregunta 29, esta es una pregunta adicional para GAN para aclarar que un médico había confirmado que el participante tenía dermatitis atópica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La frecuencia de las enfermedades alérgicas ha tenido un incremento muy importante, especialmente a partir de la década de 1980. Su prevalencia en niños se ha triplicado o cuadruplicado en muchos países en vías de desarrollo en las últimas décadas.

De todos los síntomas de dermatitis atópica, el prurito es el principal asociado con el impacto en la calidad de vida. Además del prurito, se ha asociado angustia mental y mayor riesgo de ideación suicida en personas con dermatitis atópica. Cabe destacar que el estrés emocional también ha demostrado aumentar el prurito, lo que implica una relación bidireccional. La alteración del sueño es una consecuencia frecuente del prurito y estos pacientes informan que tener dificultades para el aprendizaje como consecuencia de la fatiga diurna. También experimentan el desarrollo de trastorno por déficit de atención / hiperactividad, disminución de la autoestima y un impacto negativo en la vida social.

La enfermedad ha sido etiquetada por los doctores y el término ha contribuido a un pseudodiagnóstico estos últimos años. Algunos estudios que han utilizado métodos similares o idénticos de la misma población, junto con tendencias seculares para las medidas objetivas de atopia, tales como positividad de las pruebas cutáneas por punción, apoyan la noción de que la dermatitis atópica ha incrementado en los últimos 40 años.

Se han realizado una gran cantidad de esfuerzos en los últimos años por conocer a ciencia cierta la prevalencia actual de la enfermedad e identificar si este fenómeno de incremento de la prevalencia observada en otras enfermedades alérgicas también se presenta en dermatitis atópica, por lo que algunos estudios han utilizado métodos similares e idénticos en la misma población para identificar características atópicas que apoyen la tendencia del incremento de la dermatitis atópica en los últimos 30 a 40 años.

El estudio ISAAC, es el único instrumento validado internacionalmente para detectar individuos con enfermedades alérgicas de carácter epidemiológico con el fin de identificar la prevalencia de esta y otras entidades alérgicas. La tercera fase ISAAC completada hace poco más de 10 años presentó los resultados de aproximadamente 1 200 000 niños de 233 centros en 98 países e incluyó regiones con diferentes culturas, desarrollo socioeconómico y estilos de vida, los resultados obtenidos mostraron como era de esperarse, una gran variabilidad de la prevalencia de acuerdo a la región, encontrándose los valores más altos de dermatitis atópica en América Latina y Oceanía.

Uno de los principales objetivos de la metodología utilizada en este proyecto será repetir los instrumentos idénticos, simples y validados de los cuestionarios utilizados en el estudio ISAAC, siguiendo la metodología de estudio GAN que fue diseñada a partir de ISAAC, en niños de la misma edad en esta fase y áreas muestreadas de la misma manera en 5 a 10 años después de lo reportado previamente en la fase III b del año 2002.

La prevalencia de dermatitis atópica entre los diferentes países incluye un aumento de la misma en los países industrializados o en vías de serlo, lo que sugiere que esta variación, es debida más a factores ambientales, que a cambios genéticos o raciales. Por lo que es necesario tener estas variables ampliamente identificadas para realizar comparaciones en tiempo y espacio en estos tres diferentes ecosistemas de nuestro país.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe diferencia en la prevalencia de dermatitis atópica en escolares de 6 a 7 años y adolescentes de 13 a 14 años en tres ciudades de la República Mexicana, después de 15 años (2002 al 2017)?

JUSTIFICACIÓN

Como ya se ha mencionado ampliamente el estudio ISAAC, mostró que la dermatitis atópica es un problema de salud común en niños y adolescentes, sin embargo los últimos datos fueron recabados hace más de una década y no contamos con prevalencia actualizada de la enfermedad; el conocimiento de la tendencia de la prevalencia es importante para proporcionarnos una idea clara de los cambios que se han producido a través de los años, la documentación de las tendencias cambiantes y la comprensión de las posibles causas al contrastar la prevalencia dentro de los países y entre ellos, lo que puede sentar las bases para fortalecer programas de prevención y la planificación de la salud pública en esos países y ciudades con epidemias anticipadas.

El conocimiento de estas tendencias proporciona pistas sobre el tipo y la magnitud de las posibles causas ambientales de la dermatitis atópica, también informar a los programas de prevención y la planificación de la salud pública en estas regiones sobre epidemias anticipadas, en este caso de enfermedades de origen alérgico.

La comprensión cada vez mayor de la patogenia y de los factores de riesgo atribuibles al medio ambiente en pacientes con DA contribuyen a lograr prevención primaria. Debido a la prevalencia de la enfermedad en la infancia, la prevención se centra en el período perinatal. Es reconocido como resultado de múltiples estudios epidemiológicos que la prevención debe comenzar lo más pronto posible (incluso posiblemente en el útero), dirigiéndose a la barrera de la piel, aspectos inmunes / alergias y ambientales.

Además de que la dermatitis atópica conlleva una carga económica comparable con la del asma, y de que el estrés familiar relacionado con el cuidado de los niños con dermatitis severa

es comparable con el cuidado de alguna otra enfermedad crónica, principalmente debido a la privación del sueño, la pérdida del empleo, el tiempo para cuidar la dermatitis, y los costos de financiamiento (93, 94), es indispensable una sensibilización apropiada a los médicos de primer contacto para evitar el infradiagnostico de la enfermedad cutánea y las comorbilidades consecuentes de la misma.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivo primario:

- Comparar la prevalencia de dermatitis atópica en escolares y adolescentes en tres centros de la República Mexicana, del año 2002 y 2017.

Objetivos específicos:

- Identificar la prevalencia acumulada y actual de dermatitis atópica en escolares (6 y 7 años) y adolescentes (13 y 14 años) en tres centros de la República Mexicana (Ciudad Victoria, Toluca y Ciudad de México Norte), utilizando la metodología GAN.
- Comparar la prevalencia de dermatitis atópica en escolares (6 y 7 años) y adolescentes (13 y 14 años) en tres centros de la República Mexicana (Ciudad Victoria, Toluca y Ciudad de México Norte), utilizando los datos reportados en 2002 y los reportados de los cuestionarios estandarizados del 2017.

HIPÓTESIS

De acuerdo a lo reportado por ISAAC, la dermatitis atópica en niños de 6 a 7 años en Ciudad de México tiene una prevalencia de 8.8% y Toluca 5.4% y para el grupo de 13 a 14 años la Ciudad de México mostro una prevalencia de 8.5% y Toluca 3.1%. En otras regiones del mundo, se han observado incrementos de la prevalencia de dermatitis atópica de 3 a 4 veces en ambos grupos de edad (6-7 y 13-14 años), especialmente en el grupo más joven; por lo que nosotros consideramos que existirá un incremento de dermatitis atópica de por lo menos 30% en los dos grupos.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

- **Diseño del estudio**

Multicéntrico, observacional, transversal y comparativo.

- **Población de estudio y tamaño de la muestra**

La población de interés fueron niños escolarizados de Ciudad de México, Tijuana y Toluca, de dos grupos de edad: 13-14 años y 6-7 años. El grupo de 13 a 14 años fue elegido para reflejar el período en que la mortalidad por enfermedades alérgicas es más común, y para permitir el uso de cuestionarios autocompletados y un video-cuestionario. El grupo de edad 6-7 años, fue elegido para dar un reflejo de la primera infancia cuando las enfermedades alérgicas tienden a ser más frecuentes y las tasas de ingreso hospitalario son más altas.

El tamaño de muestra se consideró de acuerdo a lo solicitado por Global Asthma Network (1), considerando un mínimo de 10 escuelas necesarias para obtener una muestra de 3000 escolares y 3,000 adolescentes; el objetivo es tener suficiente poder estadístico para detectar las diferencias de importancia epidemiológica y del servicio de salud, por lo tanto, el tamaño de la muestra ha sido calculado con referencia a la enfermedad atópica más grave en lugar de la prevalencia de la enfermedad de cualquier gravedad.

Las estimaciones del tamaño de la muestra son estrictas debido a la cantidad de hipótesis que se prueban y la necesidad de tener certeza de los resultados en un estudio tan importante. Se eligió un tamaño de muestra de 3000 para cada grupo de edad para el estudio ISAAC y este tamaño de muestra se utiliza para la Red Global de Asma. Tomando como ejemplo la prevalencia de las sibilancias para explicar el tamaño de muestra elegido: Si la prevalencia real de un año de sibilancias es del 30% en un centro y del 25% en otro centro, con un tamaño de muestra de 3000, el poder de estudio para detectar esta diferencia será del 99% al nivel de significación del 1%. con el tamaño de muestra elegido, el poder de estudio para detectar esta diferencia será del 90% al nivel de significación del 1%.

- **Método utilizado**

Cuestionarios validados y estandarizados: La traducción de los cuestionarios es un tema clave para la validez de las comparaciones que involucran a países que no hablan inglés. Los cuestionarios traducidos tienen la misma estructura y lógica que el original. Además, los niños y padres entendieron las traducciones. El lenguaje utilizado está precodificado en el cuestionario antes de imprimir los cuestionarios, en el caso del idioma español el código es el 49.

En ambos grupos de edad, se utilizaron cuestionarios de multivariable por cada enfermedad alérgica (Rinitis alérgica, asma y dermatitis atópica), en este caso para este estudio solo consideraremos los datos de dermatitis atópica. El objetivo de la compilación de un cuestionario "básico" estandarizado es garantizar que se obtenga información comparable con los resultados previos para poder realizar comparaciones objetivas.

Los cuestionarios por escrito: El grupo de adolescentes completó un cuestionario sobre ellos mismos en la escuela y luego se llevó a casa cuestionarios de adultos para sus padres/tutores con el fin de completar la información sobre su propia salud. El grupo de menor edad llevó los cuestionarios a casa para que los padres/tutores contestarán sobre la salud de su hijo y sobre su propia salud. El trabajo de campo para cada grupo de edad pudo realizarse en diferentes momentos.

Cuestionario de video: (muy recomendable para el grupo de adolescentes). Luego de completar el cuestionario escrito en la escuela, los adolescentes recibieron un video de 6 minutos con escenas no verbales de síntomas de asma y respondieron a un cuestionario escrito mientras se reproduce el video.

Los cuestionarios fueron validados tanto en el idioma original como en las traducciones a español; cada cuestionario tiene una codificación estandarizada para la correcta recolección de datos y se realizó una doble captura del 10% de los datos para garantizar la correcta captura de la información.

El plazo de tiempo para responder el cuestionario fue de 3 a 5 días. Una vez entregados los cuestionarios se tomaron mediciones antropométricas a los niños participantes en el estudio (peso, talla, perímetro abdominal), con ropa y sin zapatos usando una báscula y un estadímetro, calibrados previamente.

Los datos se revisaron en búsqueda de errores de codificación, omisiones e inconsistencias y fueron corregidos con la ayuda de los colaboradores, también se realizó la captura e introducción de datos a la base electrónica de GAN por personal médico perteneciente al centro de estudio, en las instalaciones del mismo. También se tomaron en cuenta los resultados obtenidos de la Fase Tres de ISAAC (En 2002) de los tres centros del país a considerar en esta tesis, Ciudad de México Norte, Toluca y Tijuana.

- **Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión**

INCLUSIÓN

- I. Escolares de 6 y 7 años y adolescentes de 13 a 14 años
- II. Del género masculino o femenino
- III. Integrados en la lista de escuelas escogidas al azar privadas o públicas de acuerdo a la población correspondiente a cada centro
- IV. Que los padres hayan aceptado colaborar con el estudio y firmaron el consentimiento
- V. De cualquier grupo étnico.

NO INCLUSIÓN

- I. Niños cuyos padres no desearan participar en el estudio.

EXCLUSIÓN

- I. Niños que no terminaron el cuestionario en más del 10% de las respuestas
- II. Cuestionarios que no fueron entregados el día que se acordó
- III. No asistieron a la escuela el día de la encuesta.

- **Descripción de las variables**

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	INDICADOR	INSTRUMENTO
EDAD	Periodo de tiempo que ha pasado desde el nacimiento	Cuantitativa, continua	Años indicados en la encuesta o calculada por la fecha de nacimiento.	Cuestionario GAN
SEXO	Propiedades anatómicas, fisiológicas y reproductivas que diferencian a un hombre de una mujer	Cualitativa, dicotómica	Hombre (H), mujer (M).	Cuestionario GAN
DERMATITIS ATÓPICA	Conjunto de manifestaciones clínicas relacionadas, que causan inflamación crónica y recurrente de la piel asociada a la exposición a ciertos alérgenos	Dicotómica	Dermatitis atópica (DA)	Cuestionario GAN
CENTRO DE PROCEDENCIA	Estado de la República Mexicana del que es residente el paciente y donde se realizó el cuestionario	Cualitativa	Centro procedente	Centro de Origen de los datos

RASHEV	Alguna vez ha tenido síntomas cutáneos con prurito que aparece y desaparece durante al menos 6 meses.	Cualitativa, dicotómica	Obtenida como SI o NO de la pregunta No. 24 de Cuestionario GAN. ¿Ha tenido alguna vez (¿Ha tenido su hijo) una erupción pruriginosa que estuvo yendo y viniendo durante al menos 6 meses?	Cuestionario GAN
RASH12	Síntomas cutáneos con prurito en los últimos 12 meses.	Cualitativa, dicotómica	Obtenida como SI o NO de la pregunta No. 25 de Cuestionario GAN. ¿Ha tenido (tuvo su hijo) esta erupción con picazón en cualquier momento en los últimos 12 meses?	Cuestionario GAN
ECZEMA EV	Dermatitis atópica alguna vez.	Cualitativa, dicotómica	Obtenida como SI o NO de la pregunta No. 29 de Cuestionario GAN. ¿Alguna vez ha (Alguna vez su hijo ha) tenido dermatitis atópica?	Cuestionario GAN
ECZEMA DOC	Dermatitis atópica diagnosticada por un médico.	Cualitativa, dicotómica	Obtenida como SI o NO de la pregunta No. 30 de Cuestionario GAN. ¿Alguna vez ha (Alguna vez su hijo ha) tenido dermatitis atópica diagnosticada por un médico?	Cuestionario GAN
SITSEV	Alguna vez ha tenido prurito en alguno de los siguientes lugares: pliegues de los codos, detrás de las rodillas, delante de los tobillos, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, las orejas o los ojos.	Cualitativa, dicotómica	Obtenida como SI o NO de la pregunta No. 26 de Cuestionario GAN. ¿Ha afectado este sarpullido con picazón en algún momento a alguno de los siguientes lugares: los pliegues de los codos, detrás de las rodillas, delante de los tobillos, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, las orejas o los ojos?	Cuestionario GAN

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Cada grupo de participantes fue tratado por separado: 13 a 14 años de edad y 6 a 7 años de edad. Cada parámetro obtenido de la prevalencia de la dermatitis atópica se comparó entre la población obtenida de cada centro.

El diseño de este estudio fue transversal analítico, descriptivo y comparativo, por lo que se obtuvieron medidas de tendencia central como frecuencia e intervalo de confianza 95% (IC95%) para determinar la prevalencia acumulada y actual de los síntomas de dermatitis atópica. Para estas variables cualitativas, el método de análisis estadístico usado fue el test de Chi-cuadrada. Para las variables cuantitativas se obtuvo media, desviación estándar e IC95%, se consideró $p < 0.05$ como resultado estadísticamente significativo.

Se utilizó el programa Microsoft Excel 2016 v16.0.6568.2036 (Microsoft Corporation) para la recolección y el ordenamiento de los datos. Se utilizó el programa IBM SPSS Statistics v20.0 (SPSS Inc. IBM Company) para el análisis estadístico.

Se analizaron las bases de ISAAC y de GAN para obtener las prevalencias y riesgos en cada estudio.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. Para cada centro se requirió aprobación del comité de ética y la firma del consentimiento informado de los padres de cada participante.

RESULTADOS

Descripción de los resultados obtenidos del estudio ISAAC, por cada centro

En el año 2002, la fase IIIb ISAAC en México incluyó un total de 19078 participantes, en los centros elegidos para este estudio. La población en estudio por cada centro consistió en Ciudad de México Norte: 3205 niños de 6-7 años de edad y 3891 adolescentes de 13-14 años de edad; Ciudad Victoria: 2604 niños de 6-7 años de edad y 3122 adolescentes de 13-14 años de edad y Toluca Urbana: 3235 niños de 6-7 años de edad y 3021 adolescentes de 13-14 años de edad. Las tablas 1, 2 y 3 muestran la prevalencia para ambos sexos por grupo de edad.

VARIABLE	GÉNERO	CIUDAD DE MÉXICO NORTE							
		ESCOLARES				ADOLESCENTES			
		ISAAC 2002		GAN 2017		ISAAC 2002		GAN 2017	
		CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+
RASHEV	HOMBRES	217/1626	13.4 (11.8-15.14)	155/1084	14.3 (12.2-16.4)	178/2036	8.7 (7.5-9.9) ϕ	81/1574	5.1 (4.1-6.2) ψ
RASHEV	MUJERES	180/1579	11.4 (9.9-13.05)	134/1330	10.1 (8.5-11.7)	260/1855	14.01 (12.4-15.5) γ	188/1749	10.7 (9.3-12.2) η
RASHEV	AMBOS	397/3205	12.4 (11.3-13.6)	289/2414	12.0 (10.7-13.3) \omicron	438/3891	11.2 (10.2-12.2) η	269/3323	8.1 (7.2-9.0) η, \omicron
RASH12	HOMBRES	169/1626	10.4 (8.9-11.9)	127/1090	11.7 (9.7-13.6)	133/2036	6.5 (5.46-7.6) ι	64/1579	4.1 (3.1-5.0) ι
RASH12	MUJERES	137/1579	8.7 (7.3-10.1)	121/1337	9.1 (7.5-10.6)	215/1855	11.59 (10.1-13) ϕ	151/1758	8.6 (7.3-9.9) ϕ
RASH12	AMBOS	306/3205	9.5 (8.5-10.6)	248/2427	10.2 (9.0-11.4) π	348/3891	8.9 (8.04-9.8) κ	215/3337	6.4 (5.6-7.3) κ, π
SITSEV	HOMBRES	194/1626	11.9 (10.4-13.5)	103/1087	9.5 (7.7-11.2)	151/2036	7.4 (6.3-8.6)	34/1576	2.2 (1.4-2.9)
SITSEV	MUJERES	155/1579	9.8 (8.3-11.3)	92/1335	6.9 (5.5-8.3)	243/1855	13.1 (11.6-14.6)	102/1752	5.8 (4.7-6.9)
SITSEV	AMBOS	349/3205	10.9 (9.8-12.0)	195/2422	8.1 (7.0-9.1)	394/3891	10.1 (9.2-11.1)	136/3328	4.1 (3.4-4.8)
ECZEMA EV	HOMBRES	69/1626	4.25 (3.2-5.2) α	138/1117	12.4 (10.5-14.4) α	34/2036	1.6 (1.1-2.2) λ	68/1595	4.3 (3.3-5.3) λ
ECZEMA EV	MUJERES	61/1579	3.8 (2.9-4.83) β	149/1359	11.0 (9.3-12.6) β	57/1855	3.07 (2.2-3.85) μ	124/1769	7.0 (5.8-8.2) μ
ECZEMA EV	AMBOS	130/3205	4.07 (3.3-4.7) χ, \omicron	287/2470	11.6 (10.4-12.9) γ, θ	91/3891	2.33 (1.86-2.8) ν, \omicron	192/3364	5.7 (4.9-6.5) ν, θ
ECZEDOC	HOMBRES			132/1093	12.1 (10.1-14) δ			63/1580	4.0 (3.0-5.0) δ
ECZEDOC	MUJERES			145/1337	10.8 (9.2-12.5) ϵ			96/1753	5.5 (4.4-6.5) ϵ
ECZEDOC	AMBOS			277/2430	11.4 (10.1-12.7) ρ			159/3333	4.8 (4.0-5.5) ρ

RASHEV: Alguna vez ha tenido síntomas cutáneos con prurito que aparecen y desaparecen durante al menos 6 meses; RASH12: Síntomas cutáneos con prurito en los últimos 12 meses; SITSEV: Alguna vez ha tenido prurito en alguno de los siguientes lugares los pliegues de los codos, detrás de las rodillas, delante de los tobillos, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, las orejas o los ojos. ECZEMA EV: Dermatitis atópica alguna vez; ECZEDOC: Dermatitis atópica diagnosticada por un médico.

Tabla 1. Prevalencias e IC95% de cada variable de dermatitis atópica en escolares (6 a 7 años) y adolescentes (13-14 años) del centro de la Ciudad de México Norte, obtenidas en el estudio ISAAC (2002) y GAN (2017). $\alpha, \beta, \chi, \delta, \epsilon, \phi, \gamma, \eta, \iota, \phi, \kappa, \lambda, \mu, \nu, \omicron = p < 0.05$.

En el centro Ciudad de México Norte, como se observa en la tabla 1, para los escolares de 6-7 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 12.4% (IC95% 11.3-13.6) y la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 9.5%. (IC95% 8.5-10.6), la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (ECZEMA EV) fue del 4.07% (IC95% 3.3-4.7) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 10.9% (IC95% 9.8-12.0).

En el grupo de adolescentes de 13-14 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 11.2% (IC95% 10.2-10.2), la prevalencia actual de síntomas

de dermatitis atópica (RASH12) fue del 8.9% (IC95% 8.04-9.8), mientras que la frecuencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (ECZEMAEV) fue del 2.33% (IC95% 1.86-2.8).

Respecto a la prevalencia acumulada de síntomas cutáneos se observó mayor tendencia en escolares en comparación con adolescentes. Sin embargo, la prevalencia acumulada de dermatitis atópica fue mayor en escolares en comparación con adolescentes (4.07, IC95% 3.3-4.7 vs 2.33, IC95% 1.86-2.8).

Respecto a la variable de la localización habitual de síntomas cutáneos los escolares mostraron mayor tendencia en comparación con los adolescentes.

VARIABLE	GÉNERO	CIUDAD VICTORIA							
		ESCOLARES				ADOLESCENTES			
		ISAAC 2002		GAN 2017		ISAAC 2002		GAN 2017	
		CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+
RASHEV	HOMBRES	59/1262	4.7 (3.5-5.8) α	128/1261	10.2 (8.5-11.8) α	130/1503	8.6 (7.2-10.1)	108/1175	9.2 (7.5-10.8)
RASHEV	MUJERES	62/1341	4.6 (3.5-5.7) β	122/1191	10.2 (8.5-12.0) β	148/1619	9.1 (7.7-10.5) ι	179/1295	13.8 (11.9-15.7) ι
RASHEV	AMBOS	121/2604	4.6 (3.8-5.5) χ, ο	250/2453	10.2 (9.0-11.4) χ	278/3122	8.9 (7.9-9.9) φ, ο	287/2470	11.6 (10.4-12.9) φ
RASH12	HOMBRES	41/1262	3.2 (2.3-4.2) δ	101/1261	8.0 (6.5-9.5) δ	93/1503	6.2 (5-7.4)	88/1175	7.5 (6.0-9.0)
RASH12	MUJERES	42/1341	3.3 (2.3-4.2) ε	94/1191	7.9 (6.4-9.4) ε	88/1619	5.4 (4.3-6.5) κ	150/1295	11.6 (9.8-13.3) κ
RASH12	AMBOS	85/2604	3.3 (2.6-3.9) φ, π	195/2453	7.9 (6.9-9.0) φ	181/3122	5.8 (5.0-6.6) λ, π	238/2470	9.6 (8.5-10.8) λ
SITSEV	HOMBRES	42/1262	3.3 (2.3-4.3)	75/1261	5.9 (4.6-7.3)	118/1503	7.9 (6.5-9.2)	58/1175	4.9 (3.7-6.2)
SITSEV	MUJERES	42/1341	3.1 (2.2-4.1)	75/1191	6.3 (4.9-7.7)	102/1619	6.3 (5.1-7.5)	103/1295	8.0 (6.5-9.4)
SITSEV	AMBOS	84/2604	3.2 (2.5-3.9) θ	150/2453	6.1 (5.1-7.1)	220/3122	7.0 (6.1-7.9) θ	161/2470	6.5 (5.5-7.5)
ECZEMAEV	HOMBRES	27/1262	2.1 (1.3-2.9)	50/1261	4.0 (2.9-5.0)	10/1503	0.7 (0.3-1.1)	13/1175	1.1 (0.5-1.7)
ECZEMAEV	MUJERES	26/1341	1.9 (1.2-2.7)	41/1191	3.4 (2.4-4.5)	10/1619	0.6 (0.2-1.0) μ	34/1295	2.6 (1.8-3.5) μ
ECZEMAEV	AMBOS	53/2604	2.0 (1.5-2.6) γ, ρ	91/2453	3.7 (3.0-4.5) γ, σ	26/3122	0.8 (0.5-1.2) ν, ρ	47/2470	1.9 (1.4-2.4) ν, σ
ECZEDOC	HOMBRES			48/1261	3.8 (2.8-4.9) η			12/1175	1.0 (0.4-1.6) η
ECZEDOC	MUJERES			36/1191	3.0 (2.0-4.0)			20/1295	1.5 (0.9-2.2)
ECCZEDOC	AMBOS			84/2453	3.4 (2.7-4.1) τ			32/2470	1.3 (0.8-1.7) τ

RASHEV: Alguna vez ha tenido síntomas cutáneos con prurito que aparecen y desaparecen durante al menos 6 meses; RASH12: Síntomas cutáneos con prurito en los últimos 12 meses; SITSEV: Alguna vez ha tenido prurito en alguno de los siguientes lugares: los pliegues de los codos, detrás de las rodillas, delante de los tobillos, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, las orejas o los ojos. ECZEMAEV: Dermatitis atópica alguna vez; ECZEDOC: Dermatitis atópica diagnosticada por un médico.

Tabla 2. Prevalencias e IC95% de cada variable de dermatitis atópica en escolares (6 a 7 años) y adolescentes (13-14 años) del centro de la Ciudad Victoria, obtenidas en el estudio ISAAC (2002) y GAN (2017). α, β, γ, δ, ε, φ, γ, η, ι, φ, κ, λ, μ, ν, ο, π θ, ρ = p<0.05.

En Ciudad Victoria, como se observa en la tabla 2, para los escolares de 6-7 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 4.6% (IC95% 3.8-5.5) y la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 3.3 %. (IC95% 2.6-3.9), la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (ECZEMAEV) fue del 2.0 % (IC95% 1.5-2.6) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 3.2 % (IC95% 2.5-3.9).

En el grupo de adolescentes de 13-14 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 8.9 % (IC95% 7.9-9.9), la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 5.8 % (IC95% 5.0-6.6), mientras que la frecuencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (ECZEMAEV) fue del 0.8 % (IC95% 0.5-1.2).

En cuanto a las diferencias reportadas por grupo de edad, los adolescentes de Ciudad Victoria presentaron mayor prevalencia en comparación de los escolares respecto a las siguientes variables: RASHEV (8.9, IC95% 7.9-9.9 vs 4.6, IC95% 3.8-5.5), RASH12 (5.8, IC95% 5.0-6.6 vs 3.3, IC95% 2.6-3.9) y SITESEV (7.0, IC95% 6.1-7.9 vs 3.2, IC95% 2.5-3.9).

La prevalencia acumulada de dermatitis atópica, fue mayor en escolares (2.0, IC95% 1.5-2.6 vs 0.8, IC95% 0.5-1.2) a diferencia del grupo de los adolescentes.

VARIABLE	GÉNERO	TOLUCA URBANA							
		ESCOLARES				ADOLESCENTES			
		ISAAC 2002		GAN 2017		ISAAC 2002		GAN 2017	
		CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+	CASOS/ POBLACIÓN	FRECUENCIA 95% IC-/95%IC+
RASHEV	HOMBRES	128/1558	8.2 (6.9-9.6)	125/1318	9.5 (7.9-11.1)	102/1451	7.0 (5.7-8.3)	124/1365	9.1 (7.6-10.6)
RASHEV	MUJERES	123/1677	7.3 (6.11-8.6)	143/1410	10.1 (8.6-11.7)	123/1570	7.8 (6.5-9.2)	101/1286	7.9 (6.4-9.3)
RASHEV	AMBOS	251/3235	7.8 (6.8-8.7) v	268/2728	9.8 (8.7-10.9)	225/3021	7.4 (6.5-8.4) v	225/2651	8.5 (7.4-9.5)
RASH12	HOMBRES	104/1558	6.7 (5.4-7.9)	105/1318	8.0 (6.5-9.4)	51/1451	3.5 (2.6-4.5) γ	112/1365	8.2 (6.7-9.7) γ
RASH12	MUJERES	88/1677	5.2 (4.2-6.3) α	136/1410	9.6 (8.1-11.2) α	73/1570	4.6 (3.6-5.7)	275/1286	5.8 (4.6-9.3)
RASH12	AMBOS	192/3235	5.9 (5.1-6.7) β, μ	241/2728	8.8 (7.8-9.9) β	124/3021	4.1 (3.4-4.8) μ	187/2651	7.1 (6.1-8.0)
SITSEV	HOMBRES	97/1558	6.2 (5.0-7.4)	70/1318	5.3 (4.1-6.5)	46/1451	3.2 (3.2-4.11)	80/1365	5.9 (4.6-7.1)
SITSEV	MUJERES	78/1677	4.7 (3.6-5.7)	104/1410	7.4 (6.0-8.7)	63/1570	4.0 (3.0-5.0)	51/1286	4.0 (2.9-5.0)
SITSEV	AMBOS	175/3235	5.4 (5.1-6.7) o	208/2728	6.4 (5.5-7.3)	109/3021	3.6 (2.9-4.3) o	131/2651	4.9 (4.1-5.8)
ECZEMA EV	HOMBRES	55/1558	3.5 (2.6-4.4) χ	91/1318	6.9 (5.5-8.3) χ	49/1451	3.4 (2.4-4.3) η	78/11385	5.6 (4.4-6.8) η
ECZEMA EV	MUJERES	54/1677	3.2 (2.4-4.1) δ	117/1410	8.3 (6.9-9.7) δ	75/1570	4.8 (3.7-5.8)	51/11286	4.0 (2.9-5.0)
ECZEMA EV	AMBOS	109/3235	3.4 (2.7-4.0) ε	208/2728	7.6 (6.6-8.6) ε	124/3021	4.0 (3.4-4.8)	129/2651	4.9 (4.0-5.7)
ECZEDOC	HOMBRES			90/1318	6.8 (5.5-8.2) φ			62/1385	4.5 (3.4-5.6) φ
ECZEDOC	MUJERES			110/1410	7.8 (6.4-9.2)			41/1286	3.2 (2.2-4.1)
ECZEDOC	AMBOS			200/2728	7.3 (6.4-8.3)			103/2651	3.9 (3.1-4.6)

RASHEV: Alguna vez ha tenido síntomas cutáneos con prurito que aparecen y desaparecen durante al menos 6 meses; RASH12: Síntomas cutáneos con prurito en los últimos 12 meses; SITESEV: Alguna vez ha tenido prurito en alguno de los siguientes lugares los pliegues de los codos, detrás de las rodillas, delante de los tobillos, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, las orejas o los ojos. ECZEMA EV: Dermatitis atópica alguna vez; ECZEDOC: Dermatitis atópica diagnosticada por un médico.

Tabla 3. Prevalencias e IC95% de cada variable de dermatitis atópica en escolares (6 a 7 años) y adolescentes (13-14 años) del centro de Toluca, obtenidas en el estudio ISAAC (2002) y GAN (2017). α, β, χ, δ, ε, φ, γ, η, μ, ν, o = p<0.05

En Toluca urbana, como se observa en la tabla 3 para los escolares de 6-7 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 7.8% (IC95% 6.8-8.7) y la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 5.9%. (IC95% 5.1-6.7), la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (ECZEMA EV) fue del 3.4% (IC95% 2.7-4.0) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 5.4% (IC95% 5.1-6.7).

En el grupo de adolescentes de 13-14 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 7.4% (IC95% 6.5-8.4), la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 4.1% (IC95% 3.4-4.8), mientras que la frecuencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (ECZEMA EV) fue del 4.0% (IC95% 3.4-4.8).

La prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica en escolares fue mayor que en el grupo de adolescentes (5.9, IC95% 5.1-6.7 vs 4.1, IC95% 3.4-4.8).

Respecto a la prevalencia acumulada de dermatitis atópica presentaron mayor tendencia en comparación con escolares (4.0, IC95% 3.4-4.8 vs 3.4, IC95% 2.7-4.0).

La prevalencia de síntomas actuales de dermatitis atópica fue mayor en escolares en comparación con los adolescentes (5.9, IC95% 5.1-6.7 vs 4.1, IC95% 3.4-4.8). La presentación habitual de las lesiones en los niños fue significativamente mayor en escolares que en adolescentes (5.4, IC95% 5.1-6.7 vs 3.6, IC95% 2.9-4.3).

Descripción de los resultados obtenidos del estudio GAN, por cada centro

En 2017 en México, GAN incluyó un total de 16 204 participantes de los centros elegidos para este estudio. De acuerdo a la tabla 1 previamente presentada: Ciudad de México Norte 2525 niños de 6-7 años de edad y 3377 adolescentes de 13-14 años de edad; Ciudad Victoria de 2453 niños de 6-7 años de edad y 2470 adolescentes de 13-14 años de edad y Toluca de 2728 niños de 6-7 años de edad y 2651 adolescentes de 13-14 años de edad.

En la Ciudad de México Norte para los niños de 6-7 años de edad, como se observa en la tabla 1, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 12.0 % (IC95% 10.7-13.3) y la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 10.2%. (IC95% 9.0-11.4), la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (ECZEMA EV) fue del 11.6% (IC95% 10.2-12.9) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 8.1% (IC95% 7.0-9.1).

En el grupo de adolescentes de 13-14 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 8.1% (IC95% 7.2-9.0), la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 6.4% (IC95% 5.6-7.3), mientras que la frecuencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (ECZEMA EV) fue del 5.7% (IC95% 4.9-6.5).

El grupo de escolares tuvo un aumento significativo en la prevalencia para cada categoría, en comparación con los adolescentes: RASHEV (12.0, IC95% 10.7-13.3 vs 8.1, IC95% 7.2-9.0), RASH12 (10.2, IC95% 9.0-11.4 vs 6.4, IC95% 5.6-7.3), ECZEMA EV (11.6, IC95% 10.4-12.9% vs 5.7, IC95% 4.9-6.5) y la prevalencia de dermatitis atópica diagnosticada por un médico (ECZEDOC) (11.4, IC96% 10.11-112.7 vs 4.8, IC95% 4.0-5.5) y SITESEV (11.6, IC10.4-12.9% vs 5.7, IC95% 4.9-6.5%).

En Ciudad Victoria para los escolares de 6-7 años de edad, como se observa en la tabla 2, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 10.2 % (IC95% 9.0-11.4), la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 7.9 % (IC95% 6.9-9.0), la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (ECZEMA EV) fue del 3.7 % (IC95% 3.0-4.5) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 6.1 % (IC95% 5.1-7.1).

En el grupo de adolescentes de 13-14 años de edad, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 11.6 % (IC95% 10.4-12.9), la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 9.6 % (IC95% 8.5-10.8), mientras que la frecuencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (ECZEMAEV) fue del 1.9 % (IC95% 5.5-7.5).

En esta población observamos que la prevalencia acumulada y actual de síntomas de dermatitis atópica, así como la distribución habitual de las lesiones cutáneas presentaron mayor tendencia en adolescentes en comparación con los niños: RASHEV (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 10.2, IC95% 9.0-11.4.), RASH12 (9.6, IC95% 8.5-10.8 vs 7.9, IC95% 6.9-9.0) y SITESEV 6.5 IC95% 5.5-7.5 vs 6.1, IC95% 5.1-7.1). La prevalencia acumulada de dermatitis atópica y la prevalencia de dermatitis diagnosticada por un médico reportaron un aumento significativo en el grupo de escolares en comparación con los adolescentes (3.7, IC3.0-4.5 vs 1.9, IC95% 1.4-2.4 y 3.4, IC95% 2.7-4.1 vs 1.3, IC95% 0.8-1.7, respectivamente).

En Toluca Urbana para los niños de 6-7 años de edad, como se observa en la tabla 3, la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica (RASHEV) fue del 9.8 % (IC95% 8.7-10.9), la prevalencia actual de síntomas de dermatitis atópica (RASH12) fue del 8.8 % (IC95% 7.8-9.9), la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (ECZEMAEV) fue del 7.6 % (IC95% 6.6-8.6) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 6.4 % (IC95% 5.5-7.3).

En adolescentes de 13 a 14 años RASHEV fue del 7.4 % (IC95% 6.5-8.4), RASH12 fue de (4.1 IC95% 3.4-4.8), ECZEMAEV fue del 4.0 % (IC95% 3.4-4.8) y usando como un indicador sensible de dermatitis atópica la presencia de lesiones en los lugares habituales de afección (SITESEV) fue del 3.6% (IC95% 2.9-4.3).

Comparando ambos grupos, se observó mayor tendencia de los síntomas cutáneos con la distribución habitual de las lesiones en escolares con respecto a los adolescentes; sin embargo, en escolares se observó un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (7.6, IC95% 6.6-8.6 vs 4.9, IC95% 4.0-5.7) y la prevalencia acumulada de dermatitis atópica diagnosticada por un médico (7.3, IC95% 6.5-8.33 vs 3.9, IC 3.1-4.6%).

DISCUSIÓN

De acuerdo a la prevalencia de dermatitis atópica reportada en la Fase III de ISAAC, América Latina tiene una de las prevalencias más altas de dermatitis atópica (En México se reportó prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica de 4%, con desviación estándar de 0.08) (38). En México se han realizado estudios basados en la metodología del ISAAC, encontrándose también una gran variabilidad en la prevalencia de dermatitis atópica en diversas ciudades de la República Mexicana (64). La tercera fase de ISAAC, reportó que el grupo

de 6 a 7 años presentó mayor prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica en comparación con el grupo de adolescentes de 13 a 14 años (12.4% vs 11.2% en la Ciudad de México y 7.8% vs 7.4%). Dicha diferencia también se observaron en los resultados del estudio GAN, donde los centros de CDMX y Toluca, reportaron mayor prevalencia acumulada y actual de síntomas cutáneos en escolares que en adolescentes (12.0% vs 8.1% en Ciudad de México y 9.8% vs 8.6% en Toluca).

En el grupo de adolescentes, el estudio ISAAC reportó una prevalencia acumulada mayor de dermatitis atópica en Toluca (4.0%); sin embargo, el estudio GAN reportó mayor prevalencia en Ciudad de México (5.7 %) en comparación con Ciudad Victoria (1.9 %) y Toluca (4.9 %).

En cuanto a la prevalencia actual de síntomas de DA reportados por ISAAC y GAN, no se observó diferencia significativa por género. Respecto a la prevalencia acumulada de síntomas de dermatitis atópica, en el estudio ISAAC reportó que el centro de Toluca obtuvo la mayor prevalencia; sin embargo en el estudio GAN el centro con mayor prevalencia fue la Ciudad de México, ambas prevalencia predominaron en el grupo de adolescentes.

Es posible que las interacciones entre factores genéticos y ambientales originen una amplia gama de síntomas clínicos, incluso en una población con el mismo origen étnico (37). Se necesitan estudios adicionales para determinar las causas subyacentes de la variación de prevalencia encontradas en centros de nuestro país, especialmente en estudios con una metodología similar a la utilizada en ISAAC.

Hay varios estudios en América del Sur, realizados en Brasil que mostraron una prevalencia de dermatitis atópica en escolares de 6-7 años de 13.6% y adolescentes de 13-14 años de 15.0% (95). Tal como se reportó en esta revisión sistemática la prevalencia actual de síntomas cutáneos y la prevalencia diagnosticada por un médico disminuyó en el grupo de adolescentes de 13 a 14 años de 5.3% a 4.5% (95); como se observó en los datos obtenidos en el estudio GAN, el diagnóstico de dermatitis atópica por un médico fue menor en el grupo de adolescentes de los tres centros (En CDMX, Ciudad Victoria y Toluca) en comparación con los escolares, (En Ciudad de México 4.8 vs 11.4%, Toluca 3.9 vs 7.3% y Ciudad Victoria 1.3 vs 3.4%).

De acuerdo al estudio GAN, la prevalencia de dermatitis atópica diagnosticada por un médico comparado con la prevalencia actual y acumulada de dermatitis atópica, sugiere un alto nivel de infradiagnóstico, en el grupo de adolescentes de los tres centros de estudio.

El estudio ISAAC fase 3 demostró que la prevalencia actual de síntomas cutáneos era mayor en mujeres que en hombres, especialmente en el grupo de edad de 13-14 años (48). Los autores sugirieron que el diagnóstico erróneo de dermatitis irritante o alérgica fue más común en mujeres (secundarias a aretes, pulseras, collares) (48); esta predisposición por género se reportó en el estudio GAN en prevalencia de síntomas actuales de dermatitis atópica y prevalencia acumulada de dermatitis atópica reportada en el grupo de mujeres adolescentes de la CDMX y de Ciudad Victoria (10.7 y 8.6%, 13.8 y 11.6% respectivamente). Esta predisposición por género no se encontró en el grupo de adolescentes de Toluca, donde el

género predominante fue el género masculino, sin embargo para justificar este resultado tendrían que hacerse más estudios buscando asociaciones ambientales.

Por último, los resultados epidemiológicos actuales de dermatitis atópica del estudio GAN, reportó mayor prevalencia acumulada de dermatitis atópica en escolares y adolescentes de la Ciudad de México en comparación con Toluca y Ciudad Victoria (11.6 y 5.7%, 7.6 y 4.9% y por último 3.7 y 1.9% respectivamente).

De acuerdo a lo anterior, se puede concluir que el aumento en la prevalencia de DA en México no solo está relacionado únicamente con factores genéticos (95); hay evidencia de mayor carga de morbilidad en las ciudades en comparación con el campo, y esto particularmente explicado por urbanización, diferencias en las exposiciones relacionadas con la higiene (infecciones parasitarias, bacterianas y virales, vacunación, antibióticos y ambiente agrícola), contaminación ambiental (97) incluyendo tabaquismo, exposición a alérgenos y sensibilización, además de las prácticas de alimentación infantil. Un punto importante es la influencia del clima y las condiciones atmosféricas de cada región, sin embargo, se necesitarán estudios que incluyan factores ambientales como latitud, altitud, temperatura exterior promedio y humedad relativa al aire libre para ajustar la relación entre esta prevalencia y las condiciones ambientales descritas por cada centro (95).

CONCLUSIÓN

Existe una importante variación en los resultados de la prevalencia de síntomas de dermatitis atópica en la población infantil de nuestro país. Contrario a lo reportado en el estudio ISAAC, la prevalencia de dermatitis atópica ha incrementado tanto en países industrializados como en desarrollo. En México se observó una variación significativa en la prevalencia de síntomas de dermatitis atópica en Ciudad de México, Toluca y Ciudad Victoria, lo cual enfatiza la importancia de conocer los factores ambientales involucrados en esta enfermedad. El incremento en la prevalencia implica un impacto enorme en la salud, específicamente en población pediátrica.

Se requiere la realización de estudios epidemiológicos que compartan la metodología ISAAC y permitan conocer la tendencia de síntomas de dermatitis atópica por género y edad, y de esta forma la planeación de estrategias de prevención para mejorar el control y tratamiento de esta enfermedad.

Esta información sobre dermatitis atópica en la infancia, sentará las bases para una investigación etiológica adicional de los factores genéticos, de estilo de vida, ambiental, clínico y de atención médica para estas enfermedades.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Una de las limitaciones para este estudio es que los datos se recopilaron mediante un cuestionario, por lo que las respuestas dependieron en parte de la memoria del adolescente o de los padres. Esto podría introducir un sesgo, y la prevalencia debe considerarse una estimación. Se necesitan estudios longitudinales y estudios que utilicen otros parámetros de diagnóstico para confirmar los resultados de este estudio transversal. Además, el estudio de fase III de ISAAC, y por lo consiguiente GAN no puede discriminar entre la enfermedad atópica y las enfermedades no atópicas relacionadas, como en México donde los factores no atópicos pueden ser importantes. Sin embargo nos da un panorama del diagnóstico de enfermedades alérgicas por los médicos de atención primaria.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha de inicio: (mes/año)	MES							
	NOV-2017	DIC	ENE-2018	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
	3-28	01-31	01-31	01-28	01-31	01-30	01-30	01-30
ACTIVIDAD								
Recolección de la información de los cuestionarios	X	X	X					
Revisión de base de datos obtenida de los cuestionarios				X				
Análisis de los datos					X	X		
Presentación de resultados							X	
Elaboración de manuscritos							X	
Publicación								X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flohr C, Perkin M, Logan K, Marrs T, Radulovic S, Campbell LE, et al. Atopic dermatitis and disease severity are the main risk factors for food sensitization in exclusively breastfed infants. *J Invest Dermatol*. 2014;134(2):345-50.
2. Akdis CA, Akdis M, Bieber T, Bindslev-Jensen C, Boguniewicz M, Eigenmann P, et al. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *Allergy*. 2006;61(8):969-87.
3. Carroll CL, Balkrishnan R, Feldman SR, Fleischer AB, Manuel JC. The Burden of Atopic Dermatitis: Impact on the Patient, Family, and Society. *Pediatric Dermatology*. 2005;22(3):192-9.
4. Lewis-Jones S. Quality of life and childhood atopic dermatitis: the misery of living with childhood eczema. *International Journal of Clinical Practice*. 2006;60(8):984-92.
5. Arnold RJ, Donnelly A, Altieri L, Wong KS, Sung J. Assessment of outcomes and parental effect on Quality-of-Life endpoints in the management of atopic dermatitis. *Managed care interface*. 2007;20(2):18-23.
6. Misery L, Finlay AY, Martin N, Boussetta S, Nguyen C, Myon E, et al. Atopic Dermatitis: Impact on the Quality of Life of Patients and Their Partners. *Dermatology*. 2007;215(2):123-9.
7. Meltzer LJ, Moore M. Sleep disruptions in parents of children and adolescents with chronic illnesses: prevalence, causes, and consequences. *Journal of pediatric psychology*. 2008;33(3):279-91.
8. Serra-Baldrich E, de Frutos J, Jáuregui I, Armario-Hita J, Silvestre J, Herraez L, et al. Changing perspectives in atopic dermatitis. *Allergologia et immunopathologia*. 2017.
9. Brandt EB, Sivaprasad U. Th2 Cytokines and Atopic Dermatitis. *J Clin Cell Immunol*. 2011;2(3).
10. Boguniewicz M, Leung DY. Atopic dermatitis: a disease of altered skin barrier and immune dysregulation. *Immunol Rev*. 2011;242(1):233-46.
11. Wolter S, Price HN. Atopic dermatitis. *Pediatr Clin North Am*. 2014;61(2):241-60.
12. Rehal B, Armstrong AW. Health outcome measures in atopic dermatitis: a systematic review of trends in disease severity and quality-of-life instruments 1985-2010. *PLoS One*. 2011;6(4):e17520.
13. Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology*. 1993;186(1):23-31.
14. Schneider L, Tilles S, Lio P, Boguniewicz M, Beck L, LeBovidge J, et al. Atopic dermatitis: a practice parameter update 2012. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2013;131(2):295-9 e1-27.
15. Ricci G, Dondi A, Patrizi A, Masi M. Systemic therapy of atopic dermatitis in children. *Drugs*. 2009;69(3):297-306.
16. Darsow U, Wollenberg A, Simon D, Taieb A, Werfel T, Oranje A, et al. ETFAD/EADV eczema task force 2009 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010;24(3):317-28.
17. Roekevisch E, Spuls PI, Kuester D, Limpens J, Schmitt J. Efficacy and safety of systemic treatments for moderate-to-severe atopic dermatitis: a systematic review. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2014;133(2):429-38.
18. Al Shobaili HA. The impact of childhood atopic dermatitis on the patients' family. *Pediatr Dermatol*. 2010;27(6):618-23.
19. Ben-Gashir MA, Seed PT, Hay RJ. Are quality of family life and disease severity related in childhood atopic dermatitis? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2002;16(5):455-62.

20. Monti F, Agostini F, Gobbi F, Neri E, Schianchi S, Arcangeli F. Quality of life measures in Italian children with atopic dermatitis and their families. *Ital J Pediatr.* 2011;37:59.
21. Mallol J, Crane J, von Mutius E, Odhiambo J, Keil U, Stewart A, et al. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase three: a global synthesis. *Allergologia et immunopathologia.* 2013;41(2):73-85.
22. Williams HC, Jburney PG, Hay RJ, Archer CB, Shipley MJ, Ahunter JJ, et al. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. *British Journal of Dermatology.* 1994;131(3):383-96.
23. Williams, Strachan. The natural history of childhood eczema: observations from the British 1958 birth cohort study. *British Journal of Dermatology.* 1998;139(5):834-9.
24. Saunes M, Oien T, Dotterud CK, Romundstad PR, Storro O, Holmen TL, et al. Early eczema and the risk of childhood asthma: a prospective, population-based study. *BMC Pediatr.* 2012;12:168.
25. Ballardini N, Bergstrom A, Bohme M, van Hage M, Hallner E, Johansson E, et al. Infantile eczema: Prognosis and risk of asthma and rhinitis in preadolescence. *The Journal of allergy and clinical immunology.* 2014;133(2):594-6.
26. Lockey RF. "ARIA": global guidelines and new forms of allergen immunotherapy. *The Journal of allergy and clinical immunology.* 2001;108(4):497-9.
27. Wuthrich B, Schindler C, Leuenberger P, Ackermann-Liebrich U. Prevalence of atopy and pollinosis in the adult population of Switzerland (SAPALDIA study). *Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults. Int Arch Allergy Immunol.* 1995;106(2):149-56.
28. Wuthrich B. [Epidemiology of allergies in Switzerland]. *Ther Umsch.* 2001;58(5):253-8.
29. Braun-Fahrlander C, Wuthrich B, Gassner M, Grize L, Sennhauser FH, Varonier HS, et al. Validation of a rhinitis symptom questionnaire (ISAAC core questions) in a population of Swiss school children visiting the school health services. SCARPOL-team. *Swiss Study on Childhood Allergy and Respiratory Symptom with respect to Air Pollution and Climate. International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Pediatr Allergy Immunol.* 1997;8(2):75-82.
30. Riedler J, Braun-Fahrlander C, Eder W, Schreuer M, Waser M, Maisch S, et al. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross-sectional survey. *Lancet.* 2001;358(9288):1129-33.
31. Klintberg B, Berglund N, Lilja G, Wickman M, van Hage-Hamsten M. Fewer allergic respiratory disorders among farmers' children in a closed birth cohort from Sweden. *Eur Respir J.* 2001;17(6):1151-7.
32. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *Eur Respir J.* 1996;9(4):687-95.
33. Peat JK, Toelle BG, Gray EJ, Haby MM, Belousova E, Mellis CM, et al. Prevalence and severity of childhood asthma and allergic sensitisation in seven climatic regions of New South Wales. *Med J Aust.* 1995;163(1):22-6.
34. Neame RL, Berth-Jones J, Kurinczuk JJ, Graham-Brown RA. Prevalence of atopic dermatitis in Leicester: a study of methodology and examination of possible ethnic variation. *Br J Dermatol.* 1995;132(5):772-7.
35. Mortz CG, Lauritsen JM, Bindslev-Jensen C, Andersen KE. Prevalence of atopic dermatitis, asthma, allergic rhinitis, and hand and contact dermatitis in adolescents. The Odense Adolescence Cohort Study on Atopic Diseases and Dermatitis. *Br J Dermatol.* 2001;144(3):523-32.
36. Asher MI, Weiland SK. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). ISAAC Steering Committee. *Clin Exp Allergy.* 1998;28 Suppl 5:52-66; discussion 90-1.
37. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *European Respiratory Journal.* 1998;12(2):315.

38. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet*. 1998;351(9111):1225-32.
39. Committee IC. Manual for the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC). Bochum and Auckland. 1992.
40. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CKW, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *The Lancet*. 368(9537):733-43.
41. Kuriakose JS, Miller RL. Environmental epigenetics and allergic diseases: Recent advances. *Clin Exp Allergy*. 2010;40(11):1602-10.
42. Williams H, Stewart A, von Mutius E, Cookson W, Anderson HR. Is eczema really on the increase worldwide? *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2008;121(4):947-54. e15.
43. Williams H, Robertson C, Stewart A, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson R, et al. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the international study of asthma and allergies in childhood. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 1999;103(1):125-38.
44. Beasley R. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *The Lancet*. 1998;351(9111):1225-32.
45. Odhiambo JA, Williams HC, Clayton TO, Robertson CF, Asher MI. Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2009;124(6):1251-8. e23.
46. Fernandez CM, Fernandez-Benitez M, Miranda MP, Grima FG. Validation of the Spanish version of the Phase III ISAAC questionnaire on asthma. 2005.
47. Lai CKW, Beasley R, Crane J, Foliaki S, Shah J, Weiland S. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: Phase Three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*. 2009;64(6):476.
48. Odhiambo JA, Williams HC, Clayton TO, Robertson CF, Asher MI. Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 124(6):1251-8. e23.
49. Ait-Khaled N, Pearce N, Anderson HR, Ellwood P, Montefort S, Shah J. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. *Allergy*. 2009;64(1):123-48.
50. Williams H, Stewart A, von Mutius E, Cookson W, Anderson HR. Is eczema really on the increase worldwide? *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2008;121(4):947-54. e15.
51. Schwartz DA. Epigenetics and environmental lung disease. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2010;7(2):123-5.
52. Von Mutius E. Gene-environment interactions in asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2009;123(1):3-11.
53. Thomsen SF, Ulrik CS, Larsen K, Backer V. Change in prevalence of asthma in Danish children and adolescents. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2004;92(5):506-11.
54. Wollenberg A, Oranje A, Deleuran M, Simon D, Szalai Z, Kunz B, et al. ETFAD/EADV Eczema task force 2015 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adult and paediatric patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(5):729-47.
55. Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, Krol A, Paller AS, Schwarzenberger K, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *J Am Acad Dermatol*. 2014;71(1):116-32.
56. Ellis CN, Mancini AJ, Paller AS, Simpson EL, Eichenfield LF. Understanding and managing atopic dermatitis in adult patients. *Semin Cutan Med Surg*. 2012;31(3 Suppl):S18-22.

57. Peng W, Novak N. Pathogenesis of atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy*. 2015;45(3):566-74.
58. Flohr C, Mann J. New insights into the epidemiology of childhood atopic dermatitis. *Allergy*. 2014;69(1):3-16.
59. Werfel T, Biedermann T. Current novel approaches in systemic therapy of atopic dermatitis: specific inhibition of cutaneous Th2 polarized inflammation and itch. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2015;15(5):446-52.
60. Gupta MA, Gupta AK. Sleep-wake disorders and dermatology. *Clin Dermatol*. 2013;31(1):118-26.
61. Wollenberg A, Ehmann LM. Long term treatment concepts and proactive therapy for atopic eczema. *Ann Dermatol*. 2012;24(3):253-60.
62. Spergel JM. Epidemiology of atopic dermatitis and atopic march in children. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2010;30(3):269-80.
63. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006;368(9537):733-43.
64. Sole D, Mallol J, Wandalsen GF, Aguirre V, Latin American IPSG. Prevalence of symptoms of eczema in Latin America: results of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase 3. *J Invest Allergol Clin Immunol*. 2010;20(4):311-23.
65. Bozek A, Fisher A, Filipowska B, Mazur B, Jarzab J. Clinical features and immunological markers of atopic dermatitis in elderly patients. *Int Arch Allergy Immunol*. 2012;157(4):372-8.
66. Tanei R, Hasegawa Y. Atopic dermatitis in older adults: A viewpoint from geriatric dermatology. *Geriatr Gerontol Int*. 2016;16 Suppl 1:75-86.
67. Nutten S. Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. *Ann Nutr Metab*. 2015;66 Suppl 1:8-16.
68. Brunekreef B, Von Mutius E, Wong GK, Odhiambo JA, Clayton TO, Group IPTS. Early life exposure to farm animals and symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema: an ISAAC Phase Three Study. *Int J Epidemiol*. 2012;41(3):753-61.
69. Silverberg JI, Hanifin J, Simpson EL. Climatic factors are associated with childhood eczema prevalence in the United States. *J Invest Dermatol*. 2013;133(7):1752-9.
70. Brunekreef B, Stewart AW, Anderson HR, Lai CK, Strachan DP, Pearce N, et al. Self-reported truck traffic on the street of residence and symptoms of asthma and allergic disease: a global relationship in ISAAC phase 3. *Environ Health Perspect*. 2009;117(11):1791-8.
71. Bjorksten B, Ait-Khaled N, Innes Asher M, Clayton TO, Robertson C, Group IPTS. Global analysis of breast feeding and risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in 6-7 year old children: ISAAC Phase Three. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2011;39(6):318-25.
72. Brunekreef B, Von Mutius E, Wong G, Odhiambo J, Garcia-Marcos L, Foliaki S, et al. Exposure to cats and dogs, and symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis, and eczema. *Epidemiology*. 2012;23(5):742-50.
73. Mitchell EA, Beasley R, Bjorksten B, Crane J, Garcia-Marcos L, Keil U, et al. The association between BMI, vigorous physical activity and television viewing and the risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: ISAAC Phase Three. *Clin Exp Allergy*. 2013;43(1):73-84.
74. Kim JP, Chao LX, Simpson EL, Silverberg JI. Persistence of atopic dermatitis (AD): A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(4):681-7 e11.
75. Mortz CG, Andersen KE, Dellgren C, Barington T, Bindselev-Jensen C. Atopic dermatitis from adolescence to adulthood in the TOACS cohort: prevalence, persistence and comorbidities. *Allergy*. 2015;70(7):836-45.

76. de Bruin Weller MS, Rockmann H, Knulst AC, Bruijnzeel-Koomen CA. Evaluation of the adult patient with atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy*. 2013;43(3):279-91.
77. Lee CH, Chuang HY, Hong CH, Huang SK, Chang YC, Ko YC, et al. Lifetime exposure to cigarette smoking and the development of adult-onset atopic dermatitis. *Br J Dermatol*. 2011;164(3):483-9.
78. Kantor R, Kim A, Thyssen JP, Silverberg JI. Association of atopic dermatitis with smoking: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2016;75(6):1119-25 e1.
79. Kanwar AJ, Narang T. Adult onset atopic dermatitis: Under-recognized or under-reported? *Indian Dermatol Online J*. 2013;4(3):167-71.
80. Tsakok T, Marrs T, Mohsin M, Baron S, du Toit G, Till S, et al. Does atopic dermatitis cause food allergy? A systematic review. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2016;137(4):1071-8.
81. Kong HH, Oh J, Deming C, Conlan S, Grice EA, Beatson MA, et al. Temporal shifts in the skin microbiome associated with disease flares and treatment in children with atopic dermatitis. *Genome Res*. 2012;22(5):850-9.
82. Gittler JK, Shemer A, Suarez-Farinas M, Fuentes-Duculan J, Gulewicz KJ, Wang CQ, et al. Progressive activation of T(H)2/T(H)22 cytokines and selective epidermal proteins characterizes acute and chronic atopic dermatitis. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2012;130(6):1344-54.
83. Werfel T, Schwerk N, Hansen G, Kapp A. The diagnosis and graded therapy of atopic dermatitis. *Dtsch Arztebl Int*. 2014;111(29-30):509-20, i.
84. Thijs J, Krastev T, Weidinger S, Buckens CF, de Bruin-Weller M, Bruijnzeel-Koomen C, et al. Biomarkers for atopic dermatitis: a systematic review and meta-analysis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2015;15(5):453-60.
85. Silvestre Salvador JF, Romero-Perez D, Encabo-Duran B. Atopic Dermatitis in Adults: A Diagnostic Challenge. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2017;27(2):78-88.
86. Kunz B, Oranje AP, Labreze L, Stalder JF, Ring J, Taieb A. Clinical validation and guidelines for the SCORAD index: consensus report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. *Dermatology*. 1997;195(1):10-9.
87. Yaghmaie P, Koudelka CW, Simpson EL. Mental health comorbidity in patients with atopic dermatitis. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2013;131(2):428-33.
88. Pearce N, Ait-Khaled N, Beasley R, Mallol J, Keil U, Mitchell E, et al. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*. 2007;62(9):758-66.
89. Hagy GW, Settignano GA. Bronchial asthma, allergic rhinitis, and allergy skin tests among college students. *J Allergy*. 1969;44(6):323-32.
90. Diepgen TL, Fartasch M, Hornstein OP. Evaluation and relevance of atopic basic and minor features in patients with atopic dermatitis and in the general population. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)*. 1989;144:50-4.
91. Williams HC, Burney PG, Pembroke AC, Hay RJ. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. III. Independent hospital validation. *Br J Dermatol*. 1994;131(3):406-16.
92. Britton WJ, Woolcock AJ, Peat JK, Sedgwick CJ, Lloyd DM, Leeder SR. Prevalence of bronchial hyperresponsiveness in children: the relationship between asthma and skin reactivity to allergens in two communities. *Int J Epidemiol*. 1986;15(2):202-9.
93. Verboom P, Hakkaart-Van Roijen L, Sturkenboom M, De Zeeuw R, Menke H, Rutten F. The cost of atopic dermatitis in the Netherlands: an international comparison. *British Journal of Dermatology*. 2002;147(4):716-24.
94. Kemp AS. Cost of Illness of Atopic Dermatitis in Children. *Pharmacoeconomics*. 2003;21(2):105-13.

95. Deckers IA, McLean S, Linssen S, Mommers M, van Schayck CP, Sheikh A. Investigating international time trends in the incidence and prevalence of atopic eczema 1990-2010: a systematic review of epidemiological studies. *PLoS One*. 2012;7(7):e39803.

ANEXOS

Cuadro 1. Criterios mayores y menores de Hanifin and Rajka para el diagnóstico de dermatitis atópica. (11)

Diagnóstico de dermatitis atópica

Características Mayores	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prurito 2. Lesiones típicas por edad y distribución 3. Dermatitis crónica o con exacerbaciones 4. Historia familiar o personal de atopia 	<p>Para el diagnóstico se requieren: 3 características mayores + 3 menores</p>
Características Menores	
<ul style="list-style-type: none"> • Xerosis (piel seca) • Queratosis pilar • Pitiriasis alba • Fisuras periauriculares • Líneas de Dennie Morgan • Tendencia a piodermias • Eccema del pezón • Alteración ocular (queratocono, conjuntivitis ó catarata subcapsular anterior • Influencia de factores ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ictiosis • Susceptibilidad a infecciones cutáneas • Dermatitis de pies y manos • Aumento de IgE • Queilitis • Obscurecimiento periorbital • Intolerancia a solventes • Acentuación folicular • Dermografismo blanco • Edad de inicio temprano

Cuadro 2. Criterios para el diagnóstico de dermatitis atópica, según el Grupo de Trabajo del Reino Unido (11).

<p>Además de prurito, tres de los siguientes:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eccema de flexión visible (por ejemplo, fosas antecubital y poplítea) o Dermatitis en mejillas y superficies extensoras si es menor de 18 meses • Antecedentes personales de dermatitis • Historial personal de piel seca en los últimos 12 meses • Antecedentes personales de asma o rinitis alérgica (o antecedentes de eccema en un familiar de primer grado si tiene <4 años de edad) • Inicio de signos y síntomas menores de 2 años (este criterio no debe usarse en niños <4 años).
--	--

Cuadro 3. Criterios para el diagnóstico de dermatitis atópica, según la Academia Americana de Dermatología (11).

<p>Características esenciales (deben estar presentes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prurito • Eccema (agudo, subagudo, crónico) Historia crónica o recurrente Morfología típica y patrones específicos de edad: <ul style="list-style-type: none"> - Participación facial, del cuello y extensores en bebés y niños - Lesiones flexurales actuales o anteriores a cualquier edad - Ahorro de la ingle y las regiones axilares
<p>Funciones importantes (Vistas en la mayoría de los casos, agregando apoyo al diagnóstico)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edad temprana de inicio • Atopia (antecedentes personales y / o familiares, niveles elevados de IgE) • Xerosis
<p>Características asociadas (Sugestivas de DA pero demasiado inespecíficas para ser utilizadas para definir o detectar DA en estudios de investigación)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas vasculares atípicas (p. Ej., Palidez facial, dermatografismo blanco, respuesta retardada de blanqueamiento) • Queratosis pilar, pitiriasis alba, palmas hiperlineales, ictiosis • cambios oculares, periorbitales • Otros hallazgos regionales (por ejemplo, lesiones periorales, periauriculares) • Acentuación perifolicular, liquenificación, lesiones de prurigo
<p>Condiciones de exclusión</p>	<p>Sarna, dermatitis seborreica, dermatitis de contacto (irritante o alérgica), ictiosis, linfoma cutáneo de células T, psoriasis, dermatosis por fotosensibilidad, enfermedades de inmunodeficiencia, eritrodermia, etc.</p>

CONSENTIMIENTO INFORMADO

COLEGIO MEXICANO DE PEDIATRAS ESPECIALISTAS EN INMUNOLOGIA CLINICA Y ALERGIA
(COMPEDIA)

POR FAVOR LEA COMPLETAMENTE ESTE DOCUMENTO.

Este documento es un Consentimiento Informado dirigido a los Padres de familia y/o tutores de niños de 6 a 7 años de edad, que estudian en Escuelas Primarias del Distrito Federal zona Norte a quienes se les INVITA a participar en el Estudio Nacional de Prevalencia de Asma y Enfermedades Alérgicas en Pediatría, el cual se realizara en diferentes ciudades y estados de la republica mexicana y tiene como objetivo principal conocer cuál es la frecuencia de estas enfermedades en la población de este grupo de edad, además conocer algunos factores asociados que pudieran aumentar el riesgo de padecer dichas enfermedades.

Para conocer la información anterior es necesario que usted Padre y/o Madre de familia o Tutor contesten un cuestionario, su participación en esta investigación será el tiempo necesario para contestar 50 preguntas sencillas del cuestionario que será enviado a su casa a través de su hijo. Una vez que ustedes llenen el cuestionario, favor de enviarlo nuevamente con su hijo a su escuela, después de esto, se procederá a pesar y medir a su hijo, con el propósito de evaluar su estado nutricional, este procedimiento lo realizara personal capacitado, se hará en el salón de clases para lo cual pedirá que se quiten solo los zapatos y en su caso la chamarra. El motivo por el cual su hijo fue seleccionado para participar es por tener la edad requerida para este estudio y además pertenecer a una escuela que fue seleccionada al azar en el Patrón de Escuelas incorporadas a la Secretaría de Educación Pública. La decisión de participación de su hijo es totalmente voluntaria, ustedes y su hijo pueden elegir entre participar o no, si ustedes eligen no participar esto no tendrá ninguna consecuencia negativa ni en la escuela ni en la atención medica que se brinda a su hijo, también si durante el curso de la investigación ustedes deciden no participar su decisión será respetada sin consecuencias negativas. Dados las características del estudio, no existen riesgos, ni efectos secundarios ni ningún tipo de malestar para su hijo(a). Este estudio será de beneficio para la sociedad en general ya que podremos saber cuál es la frecuencia de las enfermedades alérgicas en escolares en nuestra población, su relación con el estado nutricional, su relación con el género, con alimentación, con estilo de vida, contacto con mascotas y/o animales de granja, tabaquismo pasivo, número de miembros en la familia, ingestión de paracetamol o antibióticos. Dado que se realizara en diferentes zonas geográficas de México, sabremos cual es la frecuencia en nuestro país y sabremos si existe diferencia por regiones, este estudio servirá de base para futuras investigaciones donde se podrán investigar las causas y factores de riesgo para el desarrollo de asma y enfermedades alérgicas en escolares. Los participantes o sus padres no harán ningún gasto ni recibirán ningún beneficio como pago económico o en especie por su participación. Toda la información obtenida en esta investigación será confidencial y solo el investigador tendrá acceso a ella, la identidad de las personas será respetada, los resultados de dicha investigación podrán ser publicados como grupo, no en forma individual, en artículos médicos, congresos conferencias, informes médicos.

Si Usted tiene dudas o preguntas puede hacerlas a Dra. Blanca Estela del Río Navarro Teléfono: 52289917 ext: 2150 Correo electrónico: blancadelrionavarro@gmail.com

Este proyecto de investigación ha sido revisado y aprobado por un Comité de Ética en Investigación, cuya finalidad es garantizar y asegurar que se protege a los participantes de la investigación.

Entiendo que hemos sido invitados a participar en una investigación para conocer la frecuencia de asma y enfermedades alérgicas en población escolar.

He(mos) sido informado(s) que esta investigación no tiene ningún riesgo, entiendo que no recibiré ningún beneficio económico.

Se me ha informado el nombre del investigador principal, su teléfono y correo electrónico para contactarlo en caso de dudas,

He(mos) leído la información proporcionada y se que mi participación es voluntaria y entiendo que tengo derecho a retirarme en cualquier momento sin que esto afecte a mi hijo en su escuela o en la prestación de los servicios médicos.

En caso de que ustedes o su hijo no acepten participar en este estudio, solo pongan las Iniciales de a su hijo _____

En caso de aceptación de los padres y/o tutor y de su hijo, favor de anotar los siguientes datos:

México D.F. a ___ de _____ de 20__

Nombre y firma del paciente fecha: ___/___/____

Nombre y firma del padre fecha: ___/___/____

Nombre y firma de la madre fecha: ___/___/____

Nombre y firma del Investigador fecha: ___/___/____

Nombre y firma del testigo 1 fecha: ___/___/____

Dirección: _____
Relación con el paciente: _____

Nombre y firma del testigo 2 fecha: ___/___/____


Dirección: _____
Relación con el paciente: _____

CUESTIONARIO NIÑOS 6 A 7 AÑOS

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACION

APOYANDO A LA INVESTIGACION

Avalado por



EMPRAEAP

Estudio Mexicano de Prevalencia de Asma y Enfermedades Alérgicas en Pediatría

*Cuestionario para niños de 6 - 7 años
(Para ser llenado por madre, padre o tutor)*

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de contestar y marque la respuesta correcta. NO DEJE PREGUNTAS SIN CONTESTAR

Nombre del Alumno (a): _____

Nombre de la Escuela: _____

Edad del Alumno (a): _____ años

Fecha de nacimiento del estudiante (día/mes/año): ____/____/____

Género: 1= Hombre 2= Mujer

Peso: _____ Kg. Talla: _____ cm.

*Perímetro Abdominal: _____ cm

Tipo de Cuestionario:

Centro:

Código de la escuela:

Folio:

Folio A1:

Folio A2:

Fecha (día/mes/año): ____/____/____

Para ser llenado por el encuestador

Preguntas: 1 - 17.5 SOBRE LA RESPIRACION DE SU HIJO

- ALGUNA VEZ** ¿Su hijo ha tenido tos con sibilancias o silbido en el pecho?
Sí No
Si su respuesta fue "NO", pase a la pregunta 7.
- ¿Qué edad tenía su hijo cuando empezó con sibilancias o silbido en el pecho?
 Menos de 1 año 1 a 2 años
 3 a 4 años 5 a 6 años
 Más de 6 años
- EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Su hijo ha tenido tos sibilancias o silbido en el pecho?
Sí No
Si su respuesta fue "NO", por favor pasa a la pregunta 7.
- EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántos cuadros de tos con sibilancias o silbido del pecho ha tenido su hijo?
 Ninguno 1 a 3 4 a 12 Más de 12
- EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces en promedio, se ha despertado su hijo por un cuadro de tos o sibilancias o silbido de pecho?
 Nunca
 Una noche por semana
 2 o más noches por semana
- EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Su hijo ha tenido tos con sibilancias y silbido tan intenso que al hablar tuviera que tomar aire entre una palabra y otra?
Sí No
- ¿Le han dicho que su hijo tiene asma? Sí No
Si su respuesta fue "NO", pase a la pregunta 16.
- ¿El asma de su hijo ha sido diagnosticado por un doctor?
Sí No
- ¿tiene usted un plan por escrito para el tratamiento del asma de su hijo y sabe que hacer en caso de presentar síntomas?
Sí No
- EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Su hijo ha usado algún medicamento inhalado (spray, nebulización) para ayudar en caso de tos con dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho?
Sí No
Si su respuesta fue "NO", pase a la pregunta 11.

GRACIAS POR SU APOYO AL COMPLETAR ESTE CUESTIONARIO.

AGRADECEMOS SU COMPROMISO.

FAVOR DE REGRESAR EL CUESTIONARIO COMPLETO AL MAESTRO (A) DE SU HIJO

Preguntas 65 – 68: SOBRE LOS ÚLTIMOS 12 MESES DE VIDA DE SU HIJO

65. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, Marca con una cruz que tan frecuentemente comes o bebes lo siguiente por favor, deja en blanco si no sabes que alimento es)

	Nunca o solo ocasionalmente	1 o 2 veces por semana	La mayoría de los días
Carne (puerco, pollo, res, ternera, cordero, conejo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescado o mariscos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras cocidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras crudas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legumbres (lentejas, frijol, garbanzo, chicharos, habas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avena, cereales, trigo (que no sea pan)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pan o galletas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta (fideo, espagueti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arroz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarina (primavera y iberia, flex)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantequilla (primavera, iberia, chipilo, lala, euro, Eugenia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceite de olivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leche con o sin sabor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yogurt, queso, yakult, crema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nueces, almendra, cacahuete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dulces, golosinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hamburguesas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pizza, hot dogs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refrescos (Soda o gaseosa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Tacos, tortilla, quesadilla (comida rápida)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Jugos industrializados (boing, jumex, del valle, frutski)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Tortillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

66. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Han tenido gato en casa?

Si No

67. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Han tenido perro en casa?

Si No

68. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Qué tan frecuente le ha dado paracetamol (tempra, desenfriol) a su hijo para quitarle la fiebre?

- Ninguna
- Al menos una vez al año
- Al menos una vez al mes

13

10A. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, Marque con una cruz que tan frecuente ha usado su hijo los medicamentos inhalados enlistados a continuación.

Nota: Puede marcar más de uno.

Tipo de medicamento	Sólo cuando se necesita	Menos de una semana	Diario
Salbutamol o ventolin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salbutamol con ipratropio o Combivent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beclometasona, Qvar o Mizraba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ciclesonida o Alvesco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fluticasona o Flixotide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Budesonida, Pulmicort o Jagodi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formoterol con budesonida o Symbicort o Vannair	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salmeterol con fluticasona o Seretide o Lasfigen o Flixovent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formoterol con beclometasona o Innoair	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros (anotar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No se:

11. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Ha tomado su hijo algún medicamento (pastilla, cápsula, jarabe, gotas) para ayudar en caso de tos con dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho? Sin haber tenido gripa o infección.

Si No

Si la respuesta es "NO", por favor pasa a la pregunta 12.

11A. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, Marca con una cruz que tan frecuentemente su hijo ha usado estos medicamentos (tabletas, capsulas, pastillas, jarabes).

Tipo de medicamento	Sólo cuando se necesita	Menos de una semana	Diario
Montelukast (Singulair)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salbutamol (Aeroflux)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clembuterol (Mucovibrol)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teofilina (Aminofedrisón o Teolong)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prednisona (Meticorten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prednisolona (Meticorten o Fisopred)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dexametasona (Alin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betametasona (Celestamine o Celestone)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros (anotar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No se:

12. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces ha tenido que llevar a su hijo al doctor de manera urgente por problemas por tos que haya ocasionado dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho?

- Ninguna
- 1 a 3 veces
- 4 a 12 veces
- Más de 12 veces

2

13. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces ha tenido que llevar a su hijo a urgencias pero sin necesidad de quedarse internado por tos dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho?

- Ninguna
- De 1 a 3 veces
- De 4 a 12 veces
- Más de 12 veces

14. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces ha tenido que internar a su hijo por problemas con su respiración que le haya ocasionado tos dificultad para respirar sibilancias o silbido en el pecho?

- Ninguna
- De 1
- De 2
- Más de 2 veces

15. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántos días (o parte del día) ha faltado a la escuela por tos, dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho?

- Ninguna
- 1 a 3
- 4 a 12
- Más de 12 veces

16. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Su hijo a tenido un cuadro de tos, sibilancias o silbido de pecho durante o después del ejercicio?

Si No

17. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Ha tenido su hijo tos seca por la noche, que no sea por gripa o resfriado?

Si No

*17.1 **EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS**, ¿Tuvo su hijo durante el día tos con dificultad para respirar o sibilancias o silbido del pecho. MAS DE 2 DIAS POR SEMANA?

Si No

*17.2. **EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS**, ¿Se despertó su hijo en la noche por un cuadro de tos con sibilancias o silbido del pecho o dificultad para respirar. AL MENOS 1 VEZ POR SEMANA?

Si No

3

64. En la calle donde vives, ¿Qué tan frecuentemente pasan camiones entre semana?

- Nunca
- Rara vez
- Frecuentemente en el día
- La mayor parte del día

*64.1 ¿ALGUNO DE LOS PADRES O HERMANOS, tienen alguna enfermedad como bronquitis, asma, tos con sibilancias o silbido en el pecho, estornudos muy frecuentes, comezón en la nariz, moco acuoso, nariz tapada, enrojecimiento ocular, lagrimeo, comezón en ojos o ronchas con comezón?

Si No

Si respondiste que "NO", pasa a la pregunta a la pregunta 64.3

*64.2 ¿Cuál miembro de la familia tiene alguno o varios de los problemas anteriores? Puedes marcar mas de uno

- Papá
- Mamá
- Hermano (a)

*64.3 ACTUALMENTE ¿Su hijo tiene contacto con fumadores DENTRO DE LA CASA?

Si No

*64.4 Si contestó que si a la pregunta anterior ¿Quién fuma en casa (se puede marcar más de uno)?

- Papá
- Mamá
- Hermanos
- Abuelos
- Otros

12

56. ¿Alguna vez le han dicho que su hijo tiene neumonía o bronconeumonía?
 Si No

57. ¿Su hijo tiene gemelo?
 Si No

58. ¿Cuántos hermanos mayores tiene su hijo?
 Numero: _____, poner 0 si no tiene hermanos mayores

59. ¿Cuántos hermanos menores tiene su hijo?
 Numero: _____, poner 0 si no tiene hermanos menores

60. ¿Su hijo nació en México (país)?
 Si No

60a. Si respondió NO, ¿En que país nació? _____

61. ¿Cuántos años ha vivido su hijo en México (país)? _____

62. ¿De qué material es o fue el piso del cuarto de su hijo (a)? (Marque con una cruz las que sean necesarias)

	Nunca	En este momento	Durante el primer año de edad	En algún otro momento
Tapete de pared a pared				
Piso liso sin alfombra				
Piso liso con alfombra				
Piso de tierra				

63. ¿Usted realizó algún cambio en su casa para intentar prevenir tos, dificultad para respirar, silbidos o silbidos de pecho?
 Sí
 No
 Ninguna (no tiene esas enfermedades)

*63.1 ¿Hasta que año estudió la mamá de su hijo?
 Primaria (completa o incompleta)
 Secundaria (completa o incompleta)
 Preparatoria (completa o incompleta)
 Universidad (completa o incompleta)
 Maestría (completa o incompleta)

11

*17.3 **EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS.** ¿Tuvo que darle sabutamol, ventolin o combivent a su hijo por un cuadro de tos con dificultad para respirar o sibilancias o silbido de pecho. MAS DE 2 DIAS POR SEMANA?
 Si No

*17.4 **EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS.** ¿Tuvo su hijo limitación de la actividad física o faltó a la escuela por un cuadro de tos con dificultad para respirar o sibilancias o silbido de pecho. AL MENOS 1 VEZ?
 Si No

*17.5 **EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS.** ¿Tuvo necesidad de ir a urgencias o ser hospitalizado su hijo por un cuadro de tos con dificultad para respirar o sibilancias o silbido de pecho. AL MENOS 1 VEZ?
 Si No

Preguntas 18 -25: SOBRE PROBLEMAS DE LA NARIZ QUE OCURREN CUANDO NO SE ESTA RESFRIADO O CON GRIPA

18. **¿ALGUNA VEZ EN SU VIDA.** Su hijo ha tenido estornudos muy frecuentes, escurrimiento nasal o nariz tapada sin estar resfriado o con gripa?
 Si No

Si su respuesta es "NO", pasar a la respuesta 24

19. ¿Qué edad tenía su hijo cuando empezó con estornudos muy frecuentes, escurrimiento nasal o nariz tapada, sin estar resfriado o con gripa?
 Menos de 1 año
 1 a 2 años
 3 a 4 años
 5 a 6 años
 Más de 6 años

20. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES,** ¿Su hijo ha tenido estornudos muy frecuentes, escurrimiento nasal o nariz tapada **SIN ESTAR RESFRIADO O CON GRIPA**?
 Si No

Si su respuesta es "NO", pasar a la pregunta 24

21. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES,** ¿Los problemas de la nariz de su hijo (estornudos muy frecuentes, escurrimiento nasal o nariz tapada) se acompañan de comezón en la nariz?
 Si No

22. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES,** ¿Los problemas de la nariz de su hijo (estornudos muy frecuentes, escurrimiento nasal nariz tapada) se han acompañado de enrojecimiento, comezón en los ojos y lagrimeo?
 Si No

4

23. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES,** ¿Qué tanto han afectado la vida diaria de su hijo los estornudos frecuentes, escurrimiento nasal, nariz tapada y comezón de nariz?
 Nada
 Poco
 Moderadamente
 Mucho

*23.1 ¿En cuál o cuáles de los últimos 12 meses, se presentó en su hijo el cuadro de estornudos muy frecuentes, comezón en la nariz, escurrimiento de moco acuoso y obstrucción nasal? Se puede marcar más de un mes
 Enero
 Febrero
 Marzo
 Abril
 Mayo
 Junio
 Julio
 Agosto
 Septiembre
 Octubre
 Noviembre
 Diciembre

24. ¿Alguna vez le han dicho que su hijo tiene rinitis alérgica?
 Si No

Si su respuesta es "NO", pasar a la pregunta 25.1

25. ¿La rinitis alérgica fue diagnosticada por un médico?
 Si No

Preguntas de 25.1 – 25.5: SOBRE PROBLEMAS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO

EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES:

*25.1 Ronca su hijo mientras duerme
 Si No

*25.2 Durante el sueño ¿su hijo (a) tiene dificultad o hace mucho esfuerzo para respirar?
 Si No

*25.3 Durante el sueño su hijo (a) tiene periodos o pausas en que deja de respirar?
 Si No

*25.4 ¿Le ha dicho un médico que su hijo tiene grandes las anginas?
 Si No

5

Preguntas 51— 64: SOBRE ASPECTOS EN LA VIDA DE SU HIJO Y SU AMBIENTE

51. ¿Su hijo asistió a guardería cuando tenía menos de 3 años de edad?
 Si No

51a. Si respondió SI. ¿A qué edad asistió por primera vez a la guardería? (conteste con número) _____ años _____ meses

52. ¿Su hijo asistió a la escuela (kinder, preescolar) cuando era mayor de 3 años?
 Si No

52a. Si respondió SI. ¿A qué edad? (conteste con número) _____ años _____ meses

53. **¿CUÁNTAS VECES A LA SEMANA** realiza su hijo actividad física intensa, que sea suficiente para agitar su respiración?
 Ocasionalmente o nunca
 1 a 2 veces por semana
 3 o más veces por semana

54. **DURANTE UNA SEMANA NORMAL DE 7 DÍAS,** ¿Cuántas horas al día (24 hrs), ve su hijo televisión? (Incluyendo películas o videos)
 Menos de 1 hora
 1 a 3 horas
 3 a 5 horas
 Mas de 5 horas

55. **DURANTE UNA SEMANA NORMAL DE 7 DÍAS,** ¿Cuántas horas al día (24 hrs) usa su hijo la computadora (jugar videojuegos, tabletas o celular) o esta en internet (chatear, facebook, twitter, juegos o youtube)?
 Menos de 1 hora
 1 a 3 horas
 3 a 5 horas
 Mas de 5 horas

*55.1 ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente en su casa **PARA COCINAR**?
 Electricidad
 Gas (estufa de gas)
 Leña, carbón o petróleo
 Ninguno
 Otro (especifique por favor) _____

*55.2 ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente en su casa **PARA CALENTARSE**?
 Electricidad
 Gas (calentador de gas)
 Leña, carbón o petróleo
 Ninguno
 Otro (especifique por favor) _____

10

***45.1. EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA** ¿Tuvo contacto su hijo con fumadores?

Si No

46. **EN EL PRIMER AÑO DE VIDA DE SU HIJO** ¿Tuvieron gato en casa?

Si No

47. **EN EL PRIMER AÑO DE VIDA DE SU HIJO** ¿Tuvieron perro en casa?

Si No

48. **EN EL PRIMER AÑO DE VIDA DE SU HIJO** tuvo contacto regular con animales de granja (por lo menos 1 vez a la semana con vacas, cerdos, cabras, borregos.)

Si No

49. **DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA** ¿Tuvo su hijo un cuadro de tos con sibilancias o silbido en el pecho?

Si No

50. **DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA DE SU HIJO** ¿Fue tratado con medicamentos inhalados u orales para ayudarlo con cuadro de tos con sibilancias o silbido de pecho? (Cuando NO tenía resfriado o gripa)

Si No

Si respondió "NO", pasar a la pregunta 51

50a. Marca con una cruz que tan frecuente usó su hijo cada uno de los siguientes medicamentos **DURANTE SU PRIMER AÑO DE VIDA**

		Sólo cuando se necesitaba	Menos de una semana	Diarlo
INHALADOS (nebulización, spray)	Salbutamol o ventolin			
	Salbutamol con ipratropio o Combivent.			
	Beclometasona, Qvar o Mizraba			
	Ciclesonida o Alvesco			
	Fluticasona o Flixotide			
VIA ORAL	Budesonida, Pulmicort o Jagodi			
	Salbutamol, Clembuterol			
	Prednisolona, Meticortelone Fisopred, Betametasona, Celestamine, Celestone			
	Teofilina o Aminofedrison o Teolong			
	Montelukast, Singulair, Everest, Senovital, Montpedia			
	Antibiótico			

9

Preguntas 26 a 33: SOBRE LA PIEL DE SU HIJO

26. **¿ALGUNA VEZ**, ¿Su hijo ha tenido erupción en la piel con comezón que aparece y desaparece y dura por lo menos 6 meses?

Si No

Si su respuesta es "NO", pasar a la pregunta 32

27. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Su hijo ha tenido erupción en la piel con comezón?

Si No

Si su respuesta fue "NO", pasar a la pregunta 32

28. ¿Su hijo ha tenido erupción en la piel con comezón en cualquiera de los siguientes lugares: pliegues de los brazos, detrás de las rodillas, enfrente de los tobillos, entre los glúteos o alrededor del cuello, orejas u ojos?

Si No

*28.1 ¿En qué parte del cuerpo le salió a su hijo erupción en la piel con comezón? Puede marcar más de uno.

Pliegues de los codos
 Atrás de las rodillas
 Alrededor de los ojos
 En el cuello
 En los tobillos
 En las orejas
 En las nalgas
 En otro lugar

29. ¿A qué edad su hijo tuvo por primera vez erupción en la piel con comezón?

Antes de los 2 años
 2 a 4 años
 5 o más años

30. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Se le ha quitado por completo ó curado a su hijo la erupción en la piel con comezón?

Si No

31. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Qué tan a frecuente se ha despertado su hijo por la noche debido a la comezón ocasionada por la erupción en la piel?

Nunca
 Una noche por semana
 Dos o más noches por semana

32. ¿Le han dicho alguna vez que su hijo tiene dermatitis atópica o neurodermatitis?

Si No

Si su respuesta fue "NO", pasar a la pregunta 34

33. ¿El diagnóstico de dermatitis atópica y neurodermatitis fue diagnosticado por un médico?

Si No

6

Preguntas 34 – 39: SOBRE EMBARAZO Y NACIMIENTO

34. ¿Qué tan frecuente, la madre del niño tomo paracetamol durante el embarazo de su hijo?

Nunca Al menos una vez en el embarazo
 Al menos una vez al mes Más frecuente
 No sé

35. ¿Tuvo la madre del niño contacto con animales de granja (borregos, caballos, cerdos, vacas, cabras) al menos una vez por semana durante el embarazo de su hijo?

Si No

36. ¿La madre del niño fumó durante el embarazo de su hijo?

Si No

*36.1 La mamá de su hijo tuvo contacto con algún fumador durante el embarazo de su hijo

Si No

37. ¿Había alfombra en la casa donde vivía la madre de su hijo durante su embarazo?. Marque con una cruz las opciones que sean necesarias.

En la sala
 En el dormitorio de la madre
 En otros cuartos
 Sin alfombra en la casa

38. ¿Su hijo fue prematuro? (nació 3 semanas o más antes de la fecha esperada)

Si No

*38.1 ¿Su hijo nació por cesárea?

Si No

Preguntas 40 – 50: SOBRE LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA DE SU HIJO

39. ¿Cuál fue el peso de su hijo (a) cuando nació? _____ Kg

40. ¿Su hijo tomó leche materna en algún momento?

Si No

Si su respuesta fue "NO", pasar a la pregunta 41

40a. ¿Por cuánto tiempo tomó leche materna su hijo?

Menos de 6 meses De 6 a 12 meses Más de 12 meses

40b. ¿Cuánto tiempo tomó leche materna su hijo sin agregarle otros alimentos o líquidos a la dieta? (lactancia materna exclusiva)

Menos de 2 meses
 De 2 a 4 meses
 De 5 a 6 meses
 Más de 6 meses

40c. ¿ A que edad empezó a dar a su hijo (a) papillas (frutas o verduras) o alimentos diferentes a la leche?

Antes del 4o mes de vida
 Entre en 4 y 6o mes de vida
 Después del 6 mes de vida

7

41. **EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA**, ¿Qué tipo de leche tomó su hijo principalmente? MARQUE CON UNA CRUZ SÓLO UNA OPCIÓN EN CADA COLUMNA.

Tipo de leche	De 1 a 6 meses	De 7 a 12 meses
Leche materna		
Formula infantil		
Leche entera pasteurizada (leche de caja, bote o bolsa) NO TETRAPAK		
Leche baja en grasa pasteurizada (leche de caja, bote o bolsa) NO TETRAPAK		
Leche en TETRAPAK		
Leche hervida, bronca		
Leche no hervida, bronca		
Leche de soya		
Leche de arroz		
Leche HA		
Leche de cabra		
Leche de almendra		
Ninguna de las previas		
Otras (anotar)		

42. **EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA**, ¿ Su hijo tomó paracetamol o temprá para quitarle la fiebre?

Si No

43. **EN EL PRIMER AÑO DE VIDA** ¿Cuántas infecciones de bronquios, bronquitis o bronconeumonía tuvo su hijo?

Ninguna
 1
 2 a 5
 6 o más

44. **EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA**, ¿le dieron algún antibiótico a su hijo?

Si No

Si su respuesta fue "NO", pase a la pregunta 45

44a. **EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA**, ¿Cuántos tratamientos con antibiótico le dieron a su hijo?

1
 2 a 5
 6 o más

44b. **EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA**, ¿Algún antibiótico que le dieron a su hijo fue para tratar una infección de los bronquios, bronconeumonía, bronquitis?

Si No

45. **EN LOS PRIMEROS 12 MESES DE VIDA**, ¿El niño tuvo en su habitación una cobija o Tapete de piel de borrego?

Si No


8

CUESTIONARIO ADOLESCENTES DE 13 A 14 AÑOS

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACION

APOYANDO A LA INVESTIGACION

Avalado por



COMPEDIA
Colegio Mexicano de Pediatras Especialistas
en Inmunología Clínica y Alergia

EMPRAEAP

**Estudio Mexicano de Prevalencia de Asma
y Enfermedades Alérgicas en Pediatría**

Cuestionario para Adolescentes de 13 - 14 años

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de contestar y marque la respuesta correcta. NO DEJE PREGUNTAS SIN CONTESTAR

Nombre del Alumno (a): _____

Nombre de la Escuela: _____

Edad del Alumno (a): _____ años

Fecha de nacimiento del estudiante (día/mes/año): ____/____/____

Género: 1= Hombre 2= Mujer

Peso: _____ Kg. Talla: _____ cm.

*Perímetro Abdominal: _____ cm *PA: _____ mmHg

Tipo de Cuestionario:

Centro:

Código de la escuela:

Folio:

Folio A1:

Folio A2:

Fecha (día/mes/año): ____/____/____

Para ser llenado por el encuestador

Preguntas: 1 - 16 RELACIONADAS CON TU RESPIRACION

1. **ALGUNA VEZ** ¿Has tenido tos con dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho?
 Si No
 Si tu respuesta fue "NO", por favor pasa a la pregunta 6
2. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿has tenido tos con dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho?
 Si No
 Si tu respuesta fue "NO", por favor pasa a la pregunta 6.
3. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántos cuadros de tos con dificultad respirar, sibilancias o silbido de pecho has tenido?
 Ninguno 1 a 3 4 a 12 Más de 12
4. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces en promedio, te has despertado con tos, dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho ?
 Nunca me he despertado
 Una noche por semana
 Dos o más noches por semana
5. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Ha sido la tos con dificultad para respirar, sibilancias o silbido del pecho tan intenso que al hablar tuvieras que tomar aire entre una palabra y otra?
 Si No
6. ¿Te han dicho alguna vez que tienes asma?
 Si No
 Si respondiste "NO", por favor pasa a la pregunta 9.
7. ¿Fue tu asma confirmada por un doctor?
 Si No
8. ¿Tiene un plan por escrito para el tratamiento de su asma y sabe que hacer en caso de tener síntomas?
 Si No
9. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Ha usado algún medicamento inhalado (spray, nebulización) para ayudar en caso de tos con dificultad para respirar, sibilancias o silbido de pecho. Sin haber tenido **gripa o infección** ?
 Si No
 Si respondiste "NO", por favor pasa a la pregunta 10.

1

HOJA DE RESPUESTA PARA EL VIDEO CUESTIONARIO

ESCENA 1: La primera escena es un joven descansando. 1=Si 2=No

49. ¿Has respirado así en algún momento de tu vida?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado en el último el año?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado una vez o más por mes?

ESCENA 2: La escena 2 son dos jóvenes durante el ejercicio. Uno de ellos con una playera negra y el otro con playera blanca. 1=Si 2=No

50. ¿Has respirado como el joven de la playera negra durante o después del ejercicio en algún momento de tu vida?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado en el último el año?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado una vez o más veces por mes?

ESCENA 3: Joven despertándose en la noche. 1=Si 2=No

51. ¿Alguna vez en tu vida te has despertado en la noche de esta manera?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado en el último el año?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado una vez o más veces por mes?

ESCENA 4: Joven despertándose en la noche. 1=Si 2=No

52. ¿Alguna vez en tu vida te has despertado en la noche de esta manera?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado en el último el año?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado una vez o más veces por mes?

ESCENA 5: Otra persona en reposo. 1=Si 2=No

53. ¿Alguna vez en tu vida has tenido una respiración como esta?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado en el último el año?

Si respondiste SI: ¿Te ha pasado una vez o más veces por mes?

10

12. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces has tenido que ir a urgencias pero sin necesidad de quedarte internado por tos con dificultad respiratoria, sibilancias o silbido de pecho que le hayan ocasionado tos intensa dificultad para respirar o sibilancias o silbido?

Ninguna
 1 a 3 veces
 4 a 12 veces
 Más de 12 veces

13. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces has tenido que ser internado por tos con dificultad respiratoria, sibilancias o silbido de pecho que le hayan ocasionado tos intensa dificultad para respirar o sibilancias o silbido?

Ninguna
 1
 2
 Más de 2

14. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántos días (o parte del día) has faltado a la escuela por problemas por tos con dificultad respiratoria, sibilancias o silbido de pecho?

Ninguna
 1 a 3 veces
 4 a 12 veces
 Más de 12 veces

15. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿has tenido cuadros de tos con sibilancias o silbido de pecho durante o después del ejercicio?

Sí No

16. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Has tenido tos seca por la noche, **QUE NO SEA POR GRIPA O RESFRIADO**?

Sí No

Preguntas de 17 a 23: SOBRE PROBLEMAS DE LA NARIZ, QUE OCURREN CUANDO NO SE ESTA RESFRIADO O CON GRIPA

17. **¿ALGUNA VEZ EN TU VIDA** has tenido estornudos muy frecuentes, escurremiento nasal o nariz tapada **SIN ESTAR RESFRIADO O CON GRIPA**?

Sí No

Si respondiste que "NO", pasa a la pregunta 22

18. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Has tenido estornudos muy frecuentes, escurremiento nasal o nariz tapada **SIN ESTAR RESFRIADO O CON GRIPA**?

Sí No

Si respondiste "NO", pasa a la pregunta 22

41. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Qué tan frecuentemente has tomado paracetamol (tempra, desenfriol) para la fiebre?

Nunca
 Al menos una vez al año
 Al menos una vez al mes

42. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Has tenido gato en casa?

Sí No

43. **En los últimos 12 meses**, ¿Has tenido perro en casa?

Sí No

44. **ALGUNA VEZ** ¿Has fumado cigarrillos de tabaco?

Nunca
 Ocasionalmente
 Diario

45. **ACTUALMENTE** ¿fumas cigarrillos de tabaco?

Nunca
 Ocasionalmente
 Diario

Si contesto nunca en las preguntas 44 y 45 pase a la pregunta 48.

46. A que edad fumaste cigarrillos por primera vez

Edad _____ años

47. Aproximadamente, ¿Cuántos cigarrillos fumas o fumaste por día?

Numero por día _____

48. ¿Fumas kookah (pipa de agua, pipa de crack, manzana, foco) en casa?

Sí No

*48.1 ¿Fuma cigarrillos tu mamá?

Sí No

*48.2 ¿Fuma cigarrillos tu papá?

Sí No

*48.3 ¿Cuántas personas que habitan en tu casa fuman cigarrillos? _____

*48.4 ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente en tu casa para cocinar?

Electricidad
 Leña, carbón o petróleo
 Gas (estufa de gas)
 Ninguno
 Otro (especifique por favor) _____

*48.5 ¿Tu nacimiento fue por cesárea?

Sí No No se

*48.6 ¿ALGUNO DE LOS PADRES O HERMANOS, tienen alguna enfermedad como bronquitis, asma, tos con sibilancias o silbido en el pecho, estornudos muy frecuentes, comezón en la nariz, moco acuoso, nariz tapada, enrojecimiento ocular, lagrimeo, comezón en ojos o ronchas con comezón?

Sí No

Si respondiste que "NO", pasa a la pregunta 48.8

*48.7 ¿Cuál miembro de la familia sufre alguno o varios de los problemas anteriores? Puedes marcar mas de uno

Papá Mamá Hermano (a)

*48.8 ¿Hasta que año estudió tu mamá?

Primaria (completa o incompleta)
 Secundaria (completa o incompleta)
 Preparatoria (completa o incompleta)
 Universidad (completa o incompleta)
 Maestría (completa o incompleta)

9A. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, Marca con una cruz que tan frecuente has usado los medicamentos inhalados enlistados a continuación. Nota: Puedes marcar más de uno.

Tipo de medicamento	Sólo cuando se necesita	Menos de una semana	Diario
Salbutamol o ventolin			
Salbutamol con ipratropio o Combivent.			
Formoterol			
Salmeterol			
Beclometasona, Qvar o Mizraba			
Ciclesonida o Alvesco			
Fluticasona o Flixotide			
Budesonida, Pulmicort o Jagodi			
Formoterol con budesonida o Symbicort o Vannair			
Salmeterol con fluticasona o Seretide o Lasfligen o Flxovent			
Formoterol con beclometasona o Innovair			
Otros (anotar)			

No se:

10. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Has tomado algún medicamento (pastilla, capsula jarabe, gotas) para un cuadro de tos con dificultad para respirar, silbido o sibilancias del pecho?. **Sin haber tenido gripa o infección**

Sí No

Si respondiste "NO", por favor pasa a la pregunta 11.

10A. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, Marca con una cruz que tan frecuentemente utilizaste estos medicamentos (tabletas, capsulas, jarabes, inyecciones).

Tipo de medicamento	Sólo cuando se necesita	Menos de una semana	Diario
Montelukast (Singulair)			
Salbutamol (Aeroflux)			
Clembuterol (Mucovibrol)			
Teofilina (Aminoefedron o Teolong)			
Prednisona (Meticorten)			
Prednisolona (Meticorten o Fisopred)			
Dexametasona (Alin)			
Betametasona (Celestamine o Celestone)			
Otros (anotar)			

No se:

11. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Cuántas veces has tenido que ir al doctor de manera urgente por tos intensa con dificultad respiratoria, sibilancias o silbido de pecho?

Ninguna
 1 a 3 veces
 4 a 12 veces
 Más de 12 veces

37A. Si respondiste NO, ¿En qué país naciste? _____

38. ¿Cuántos años has vivido en México (país)? _____

39. En la calle donde vives, ¿Qué tan frecuentemente pasan camiones entre semana?

Nunca
 Raramente
 Frecuentemente durante del día
 Casi todo el día

40. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, Marca con una cruz que tan frecuentemente comes o bebes lo siguiente por favor, deja en blanco si no sabes que alimento es)

	Nunca o solo ocasionalmente	1 o 2 veces por semana	La mayoría de los días
Carne (puerco, pollo, res, ternera, cordero, conejo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pescado o mariscos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras cocidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verduras crudas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legumbres (lentejas, frijol, garbanzo, chicharo, habas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avena, cereales, trigo (que no sea pan)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pan o galletas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta (fideo, espagueti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arroz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarina (primavera y iberia, flex)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantequilla (primavera, iberia, chipilo, lala, euro, Eugenia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceite de oliva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leche (con o sin sabores)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yogurt, queso, yakult, crema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nueces, Almendras y Cacahuates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dulces, golosinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hamburguesas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pizza, hot dogs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refrescos, Soda gaseosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Tacos, tortilla, quesadilla (comida rápida)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Jugos industrializados (boing, jumex, del valle, frutsi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Tortillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7

19. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿has tenido estornudos frecuentes, escurrimiento nasal o nariz tapada que se acompañe de comezón en tu nariz?

Si No

20. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Los problemas de tu nariz se han acompañado de enrojecimiento, comezón en los ojos y lagrimeo?

Si No

21. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Qué tanto han afectado los estornudos frecuentes, escurrimiento nasal y nariz parada tu vida diaria? (dormir, estudiar, ir a la escuela o hacer ejercicio)

Nada
 Un poco
 Moderadamente
 Mucho

*21.1 ¿En cuál o cuáles de los últimos 12 meses, se presentó el cuadro de estornudos muy frecuentes, comezón en la nariz, escurrimiento de moco acuoso y obstrucción nasal? Puedes marcar más de un mes

Enero
 Febrero
 Marzo
 Abril
 Mayo
 Junio
 Julio
 Agosto
 Septiembre
 Octubre
 Noviembre
 Diciembre

22. **ALGUNAS VEZ** ¿Te han dicho que tienes rinitis alérgica?

Si No

Si respondiste que "NO", pasa a la pregunta 23.1

23. ¿Confirmo el diagnóstico de rinitis alérgica un médico?

Si No

Preguntas de 23.1 a 23.5: SOBRE PROBLEMAS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO

*23.1 **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Te han dicho, que roncas mucho cuando estas dormido (a)?

Si No

*23.2 **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Te han dicho que cuando estas dormido (a) tienes dificultad o haces mucho esfuerzo para respirar?

Si No

4

*23.3 **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Te han dicho, que cuando estas dormido (a) dejas de respirar o haces pausas al respirar?

Si No

*23.4 **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Tienes sueño excesivo durante el día, después de haber dormido bien?

Si No

*23.5 **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES** ¿Te ha dicho un médico que tienes grandes las anginas?

Si No

Preguntas 24 – 30: SOBRE PROBLEMAS DE LA PIEL

24. **ALGUNAS VEZ** ¿Has tenido erupción en la piel con comezón que aparece y desaparece, y dura por lo menos 6 meses?

Si No

Si respondiste que "NO", pasa a la pregunta 29

25. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Has tenido una erupción en la piel con comezón?

Si No

Si respondiste "NO", pasa a la pregunta 29

26. ¿Te ha afectado la erupción con comezón cualquiera de los siguientes lugares: pliegues de los brazos, detrás de las rodillas, enfrente de los tobillos, entre los glúteos o alrededor del cuello, orejas u ojos?

Si No

*26.1 Esta erupción en la piel con comezón te salió en: (se puede marcar más de una)

Pliegues de los codos
 Atrás de las rodillas
 Alrededor de los ojos
 En el cuello
 En los tobillos
 En las orejas
 En las nalgas
 Otro lugar

27. ¿Se te ha curado por completo la erupción con comezón en algún momento de los últimos 12 meses?

Si No

5

28. **EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES**, ¿Qué tan frecuente te has despertado por la noche debido a la comezón que produce erupción en la piel?

Nunca
 Menos de una noche a la semana
 Una o más noches a la semana

29. **ALGUNAS VEZ** ¿Te han dicho que tienes dermatitis atópica ó neurodermatitis?

Si No

Si respondiste "NO", pasa a la pregunta 31

30. ¿Un médico confirmó el diagnóstico de dermatitis atópica o neurodermatitis?

Si No

Preguntas 31 a 48: SOBRE TU VIDA Y EL AMBIENTE

31. **¿CUÁNTAS VECES A LA SEMANA** realizas actividad física intensa, que sea suficiente para agtar tu respiración?

Nunca o solamente ocasional
 1 o 2 veces por semana
 3 o más veces por semana

32. **DURANTE UNA SEMANA NORMAL DE 7 DÍAS**, ¿Cuántas horas al día (24 hrs), ves televisión? (Incluyendo películas o videos)

Menos de 1 hora
 1 a 3 hrs
 3 a 5 hrs
 Más de 5 horas

33. **DURANTE UNA SEMANA NORMAL DE 7 DÍAS**, ¿Cuántas horas al día (24 hrs) usas la computadora (jugar videojuegos, tabletas o celular) o estas en internet (chatear, facebook, twitter, juegos o youtube)?

Menos de 1 hora
 1 a 3 horas
 3 a 5 horas
 Más de 5 horas

34. ¿Eres gemelo? Si No

35. ¿Cuántos hermanos (as) mayores tienes? _____, (poner 0 si no tienes)

36. ¿Cuántos hermanos (as) menores tienes? _____, (poner 0 si no tienes)

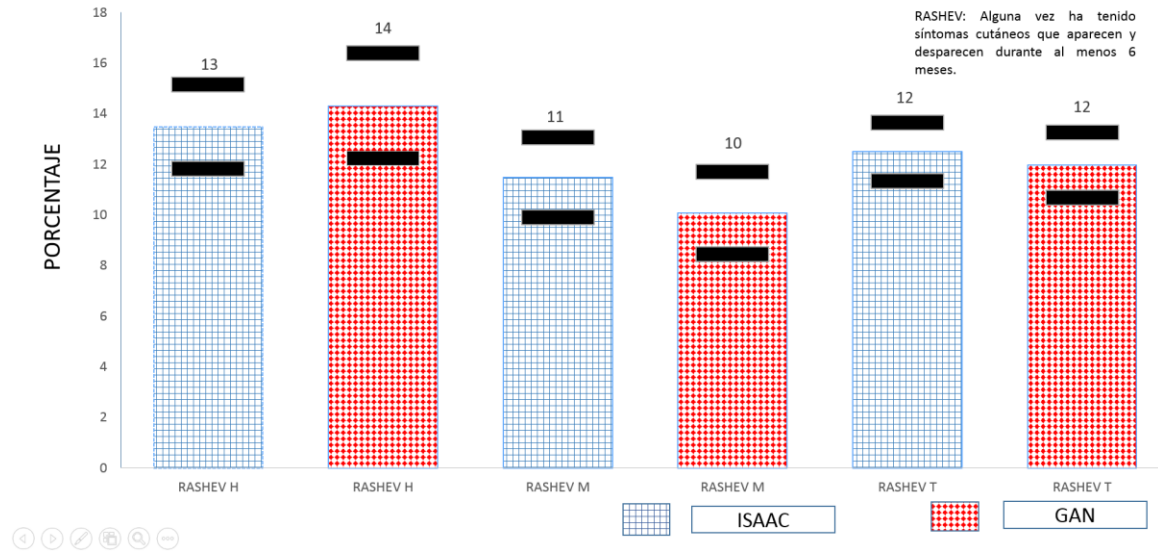
37. ¿Naciste en el México (país)?

Si No

6

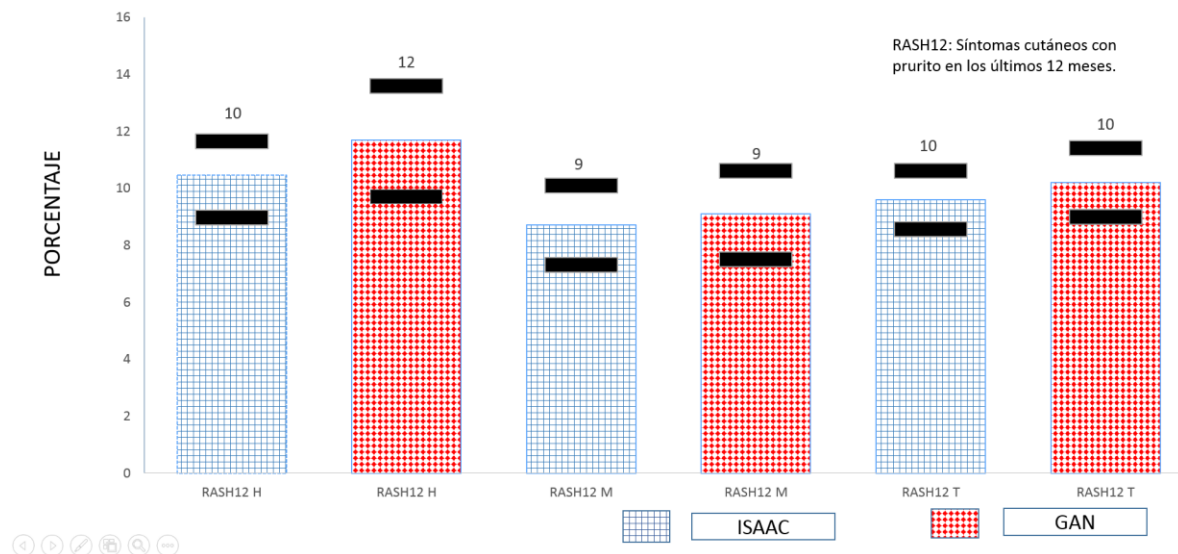
GRÁFICAS Y TABLAS COMPARATIVAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



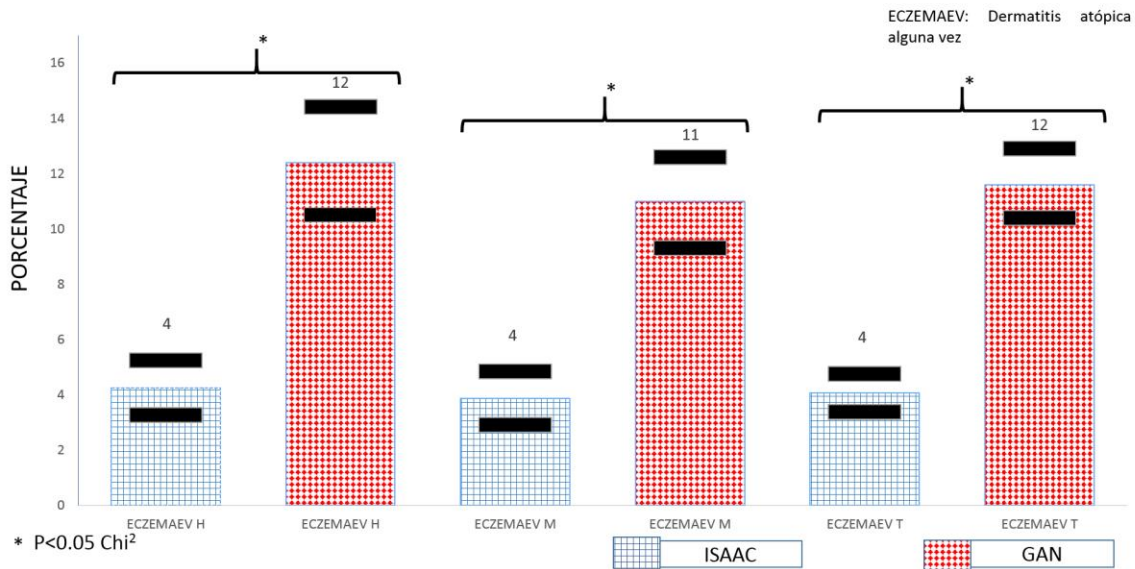
GRÁFICA 1. En esta gráfica se observa mayor tendencia de los síntomas cutáneos en hombres escolares en el estudio GAN en comparación con estudio ISAAC; y mayor tendencia en mujeres escolares del estudio ISAAC comparado con GAN.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



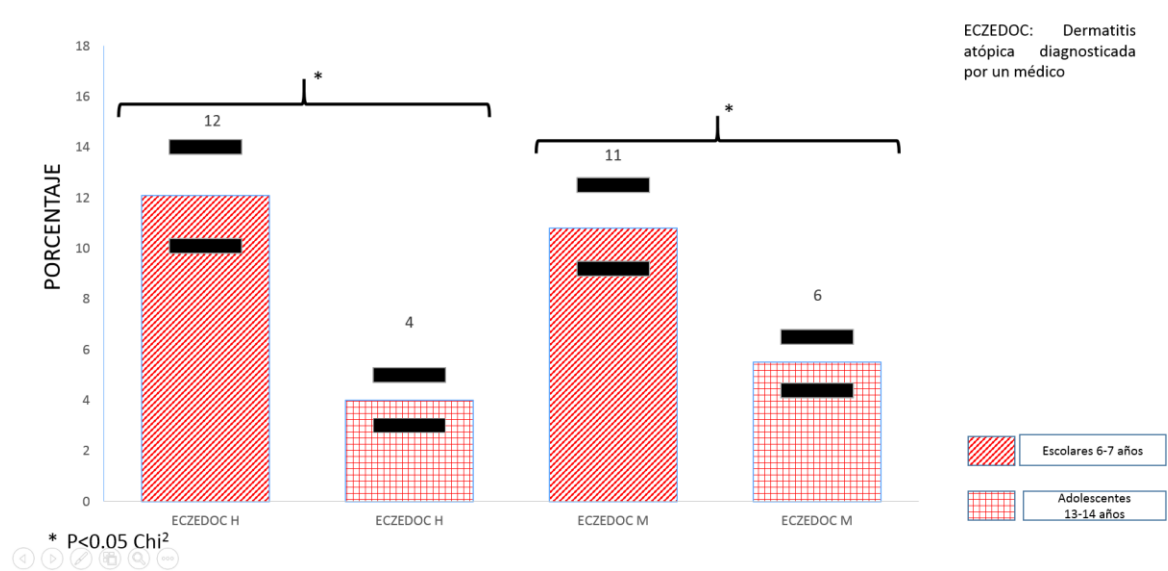
GRÁFICA 2. En está gráfica se observa mayor tendencia de síntomas cutáneos en hombres y mujeres escolares en el estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



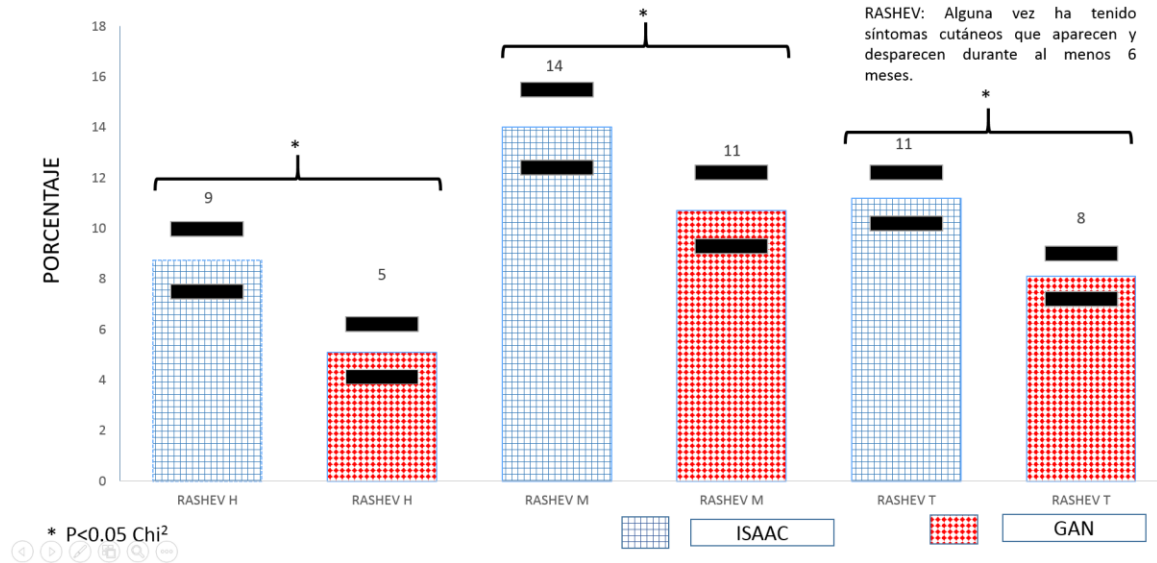
GRÁFICA 3. Se observa un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica en hombres escolares (12.4, IC95% 10.5-14.4 vs 4.5, IC95% 3.2-5.2), mujeres escolares (11.0, IC95% 9.3-12.6 vs. 3.8%, IC95% 2.9-4.83) y total (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs. 4.07, IC95% 3.3-4.7) en el estudio GAN en comparación con el estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA DIAGNOSTICADA POR UN MÉDICO, EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES POR GÉNERO, DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO GAN.



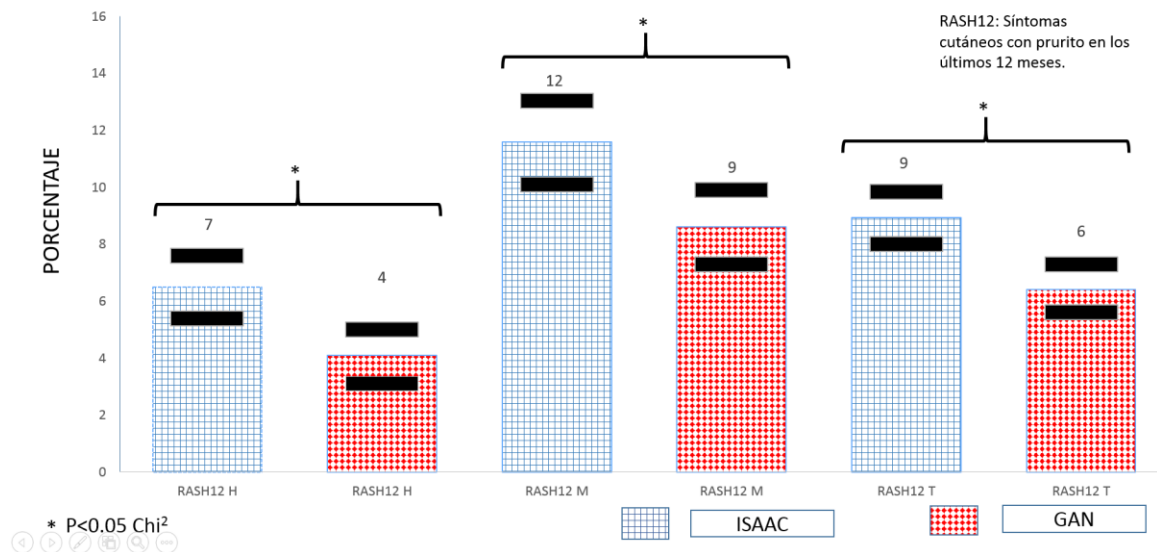
GRÁFICA 4. En esta gráfica se observa un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica diagnosticada por un médico en hombres escolares (12.1, IC95% 10.1-14.0 vs 4.0, IC95% 3.0-5.0) y mujeres escolares (10.8, IC95% 9.2-12.5 vs. 5.5, IC95% 4.4-6.5), en comparación con lo reportado en adolescentes, en el estudio GAN.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



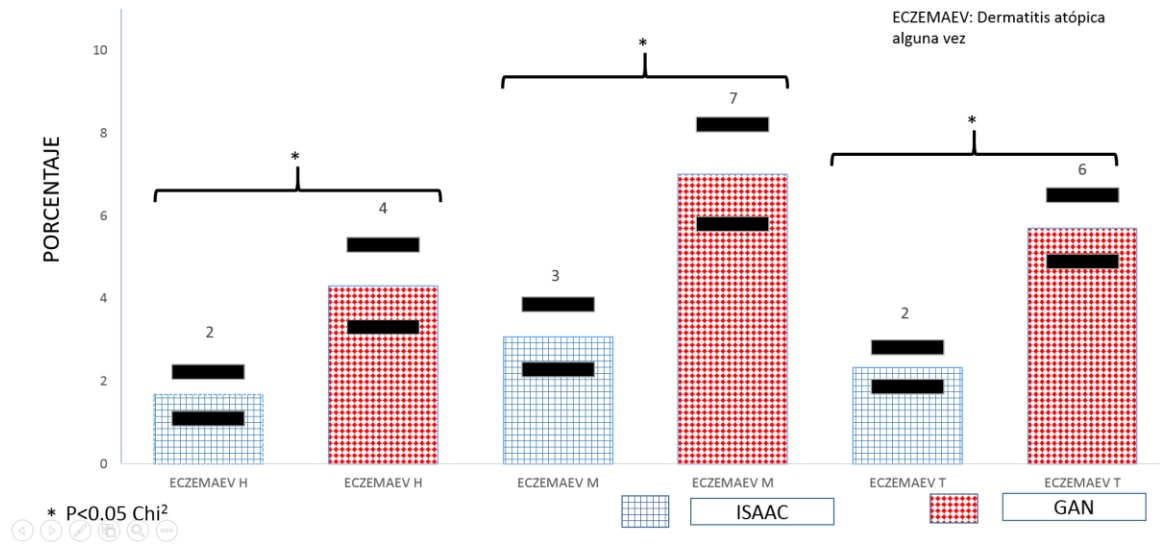
GRÁFICA 5. En esta gráfica se observa un aumento significativo de la prevalencia acumulada de los síntomas de dermatitis atópica en hombres adolescentes (14.3, IC95% 12.2-16.4 vs. 5.1, IC95% 4.1-6.2), mujeres adolescentes (14.01, IC95% 12.4-15.5 vs. 10.7, IC95% 9.3-12.2) y total (11.25, IC95% 10.2-12.2 vs. 8.1, IC95% 7.2-9.0) en estudio ISAAC en comparación con estudio GAN.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



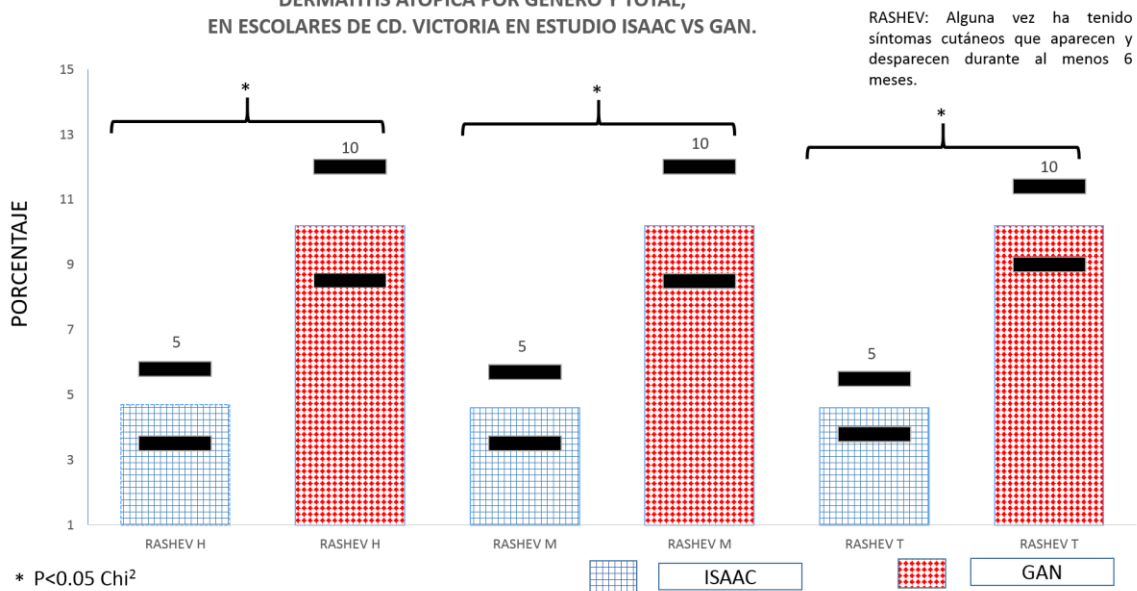
GRÁFICA 6. En esta gráfica se observa un aumento significativo de la prevalencia actual de los síntomas de dermatitis atópica en hombres adolescentes (6.5, IC95% 5.46-7.6 vs. 4.1, IC95% 3.1-5.0), mujeres adolescentes (11.59, IC95% 10.1-13 vs. 5.8, IC95% 4.7-6.9) y total (8.9, IC95% 8.04-9.8 vs. 6.4, IC95% 5.6-7.3) en estudio ISAAC en comparación con estudio GAN.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



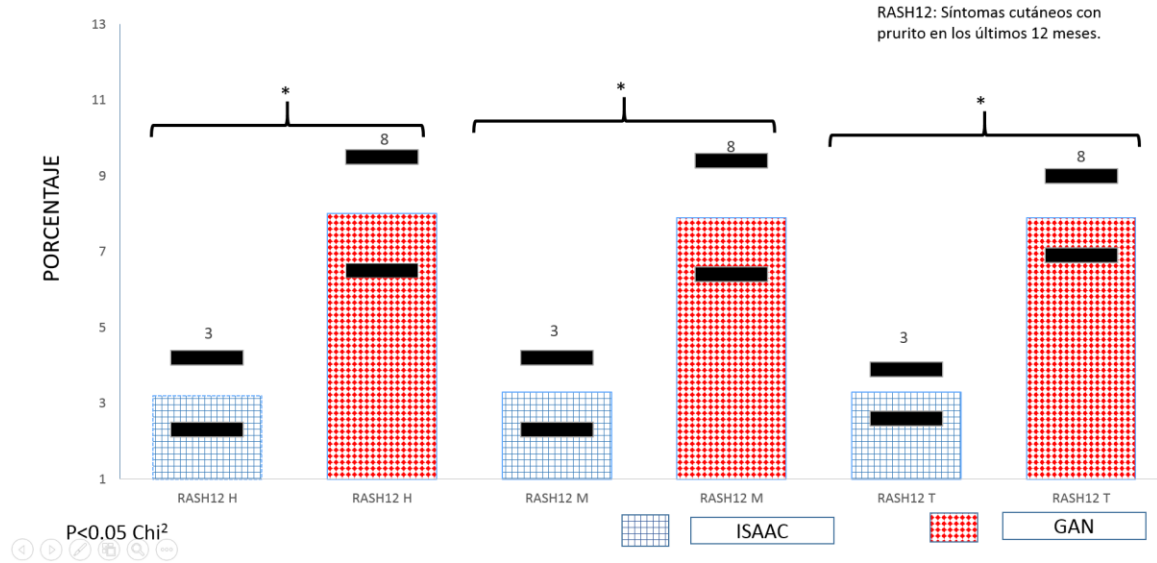
GRÁFICA 7. En esta gráfica se observa un aumento significativo de la prevalencia acumulada de dermatitis atópica en hombres adolescentes (4.3, IC95% 3.3-5.3 vs 1.6, IC95% 1.1-2.2), mujeres adolescentes (7.0, IC95% 5.8-8.2 vs 3.07, IC95% 2.2-3.85) y total (5.7, IC95% 4.9-6.5 vs. 2.33, IC95% 1.86-2.8) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE CD. VICTORIA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



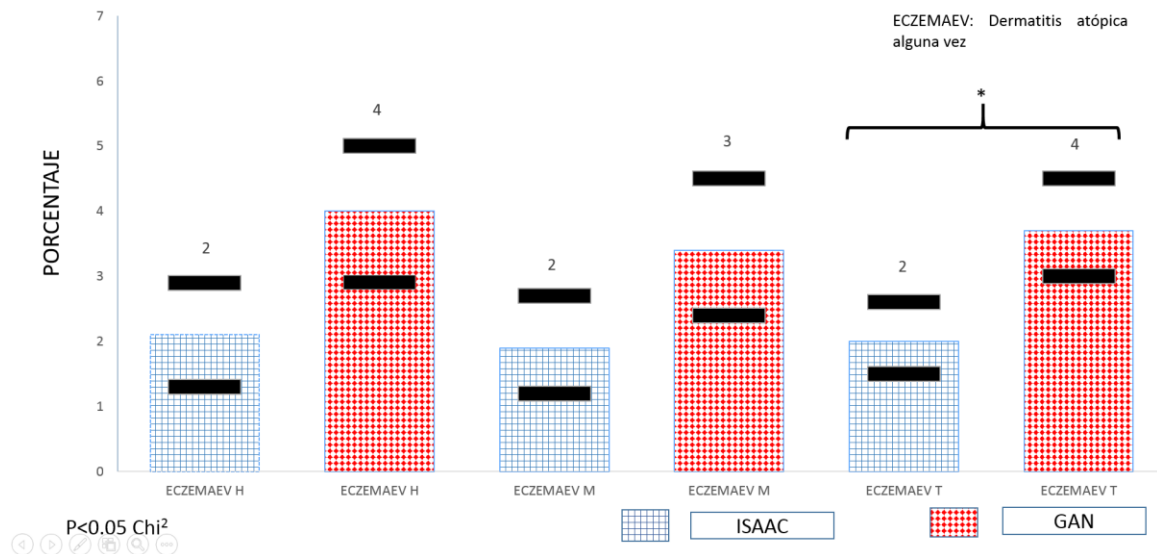
GRÁFICA 8. En esta gráfica se observa un aumento significativo de la prevalencia acumulada de los síntomas cutáneos en hombres escolares (10.2, IC95% 8.5-11.8 vs 4.7, IC95% 3.5-5.8), mujeres escolares (10.2, IC95% 8.5-12.0 vs 4.6, IC95% 3.5-5.7) y total (10.2, IC95% 9.0-11.4 vs 4.6, IC95% 3.8-5.5) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE CD. VICTORIA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



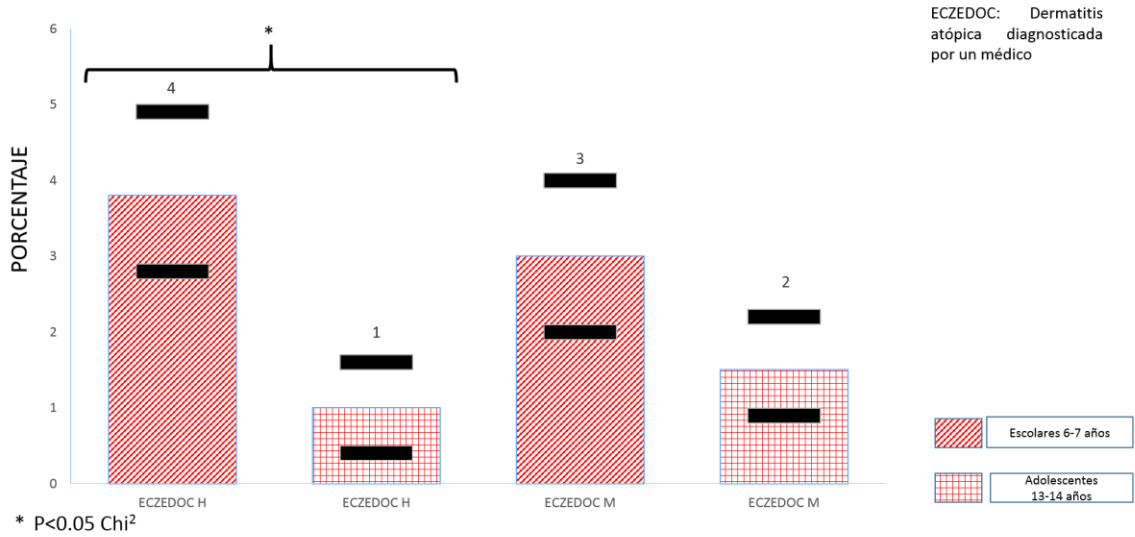
GRÁFICA 9. En esta gráfica se observa un aumento significativo de la prevalencia actual de los síntomas cutáneos en hombres escolares (8.0, IC95% 6.5-9.5 vs. 3.2, IC95% 2.3-4.2), mujeres escolares (7.9, IC95% 6.4-9.4 vs. 3.3, IC95% 2.3-4.2) y total (6.1, IC95% 5.1-7.1 vs. 3.2, IC95% 2.5-3.9) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE CD. VICTORIA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



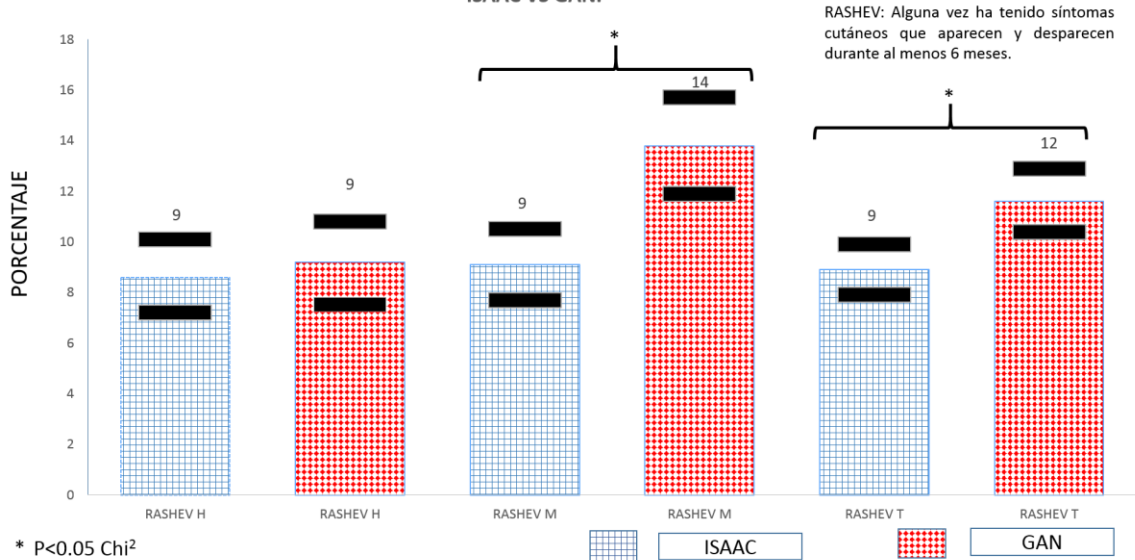
GRÁFICA 10. En esta gráfica se observa mayor tendencia de dermatitis atópica en los hombres y mujeres escolares en GAN en comparación con el estudio ISAAC, sin embargo si se observa aumento significativo en el total de la prevalencia acumulada de dermatitis atópica (3.7, IC95% 3.0-4.5 vs. 2.0, IC95% 1.5-2.6) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA DIAGNOSTICADA POR UN MÉDICO, EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES POR GÉNERO, DE CD. VICTORIA EN ESTUDIO GAN.



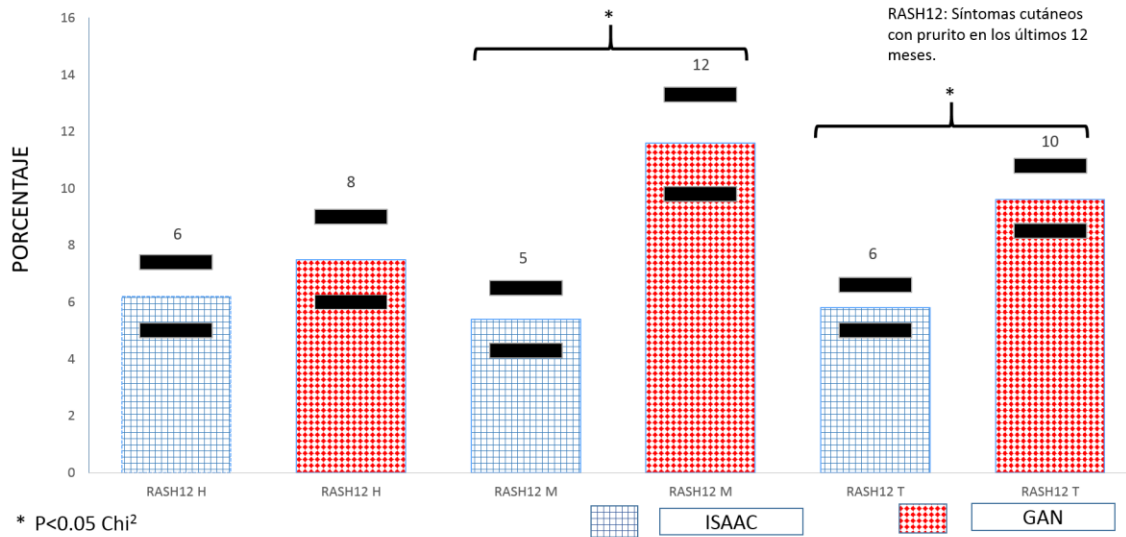
GRÁFICA 11. En esta gráfica se observa un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica diagnosticada por un médico en hombres escolares (3.8, IC95% 2.8-4.9 vs 1.0, IC95% 0.4-1.6) en comparación con lo reportado en los hombres adolescentes, así como mayor tendencia mayor en mujeres escolares en comparación con las mujeres adolescentes, en el estudio GAN.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE CD. VICTORIA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



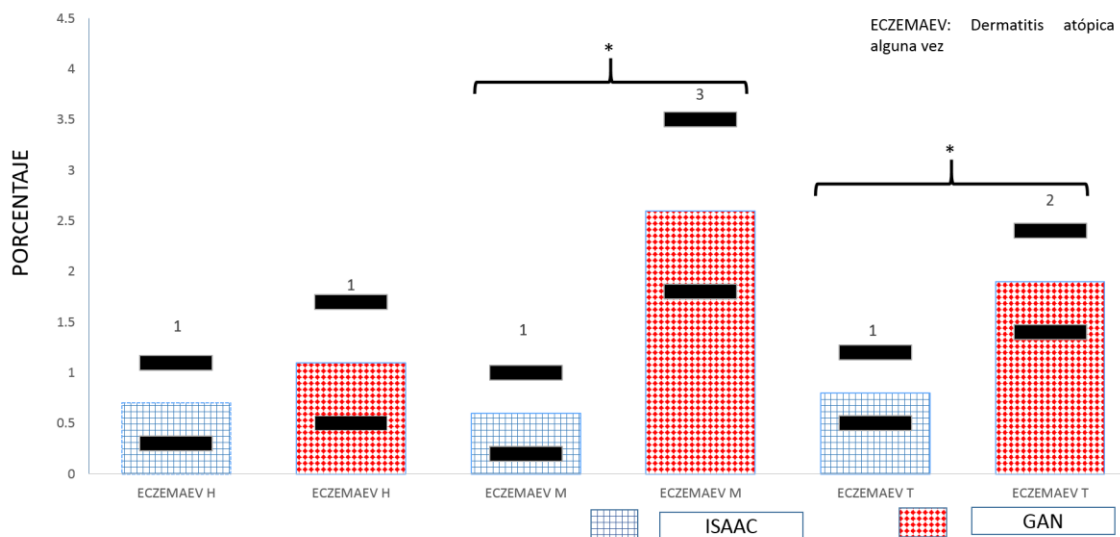
GRÁFICA 12. En esta gráfica se observa mayor tendencia de síntomas cutáneos en hombres adolescentes en el estudio GAN en comparación con el estudio ISAAC, sin embargo hay un aumento significativo en los síntomas cutáneos en mujeres adolescentes (13.8, IC95% 11.9-15.7 vs 9.1, IC95% 7.7-10.5) y total (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 8.9, IC95% 7.9-9.9) en estudio GAN en comparación con el estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



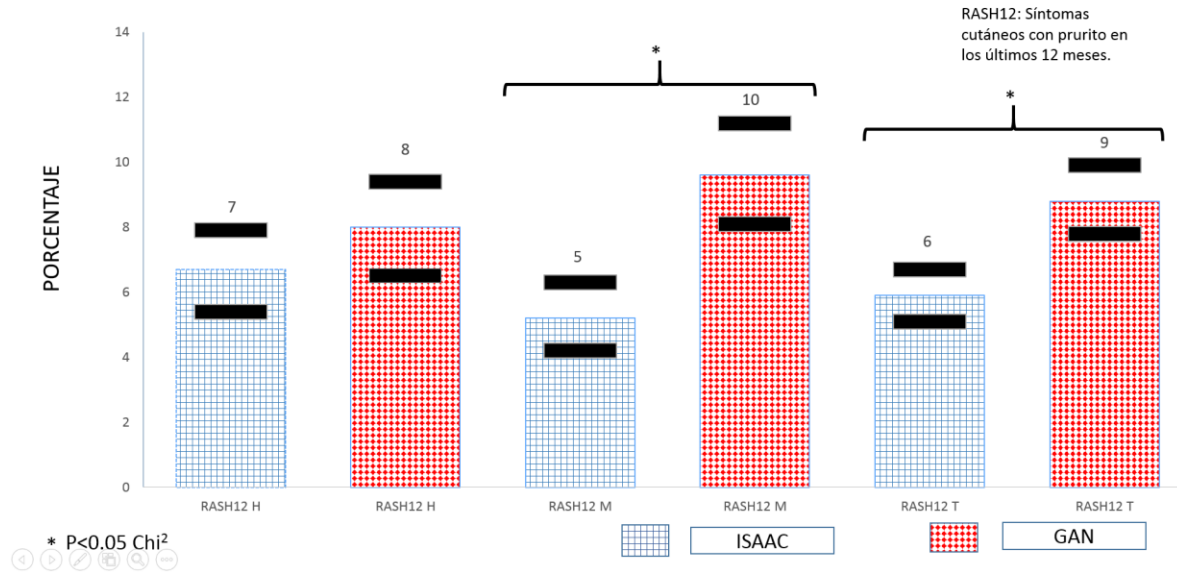
GRÁFICA 13. En esta gráfica se observa una mayor tendencia de los síntomas cutáneos de hombres adolescentes en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC; sin embargo si hay un aumento significativo de la prevalencia actual en mujeres adolescentes (11.6, IC95% 9.8-13.3 vs 5.4, IC95% 4.3-6.5) y total (9.6, IC95% 8.5-10.8 vs 5.8, IC 95% 5.0-6.6) en el estudio GAN en comparación con el estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE CD. VICTORIA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



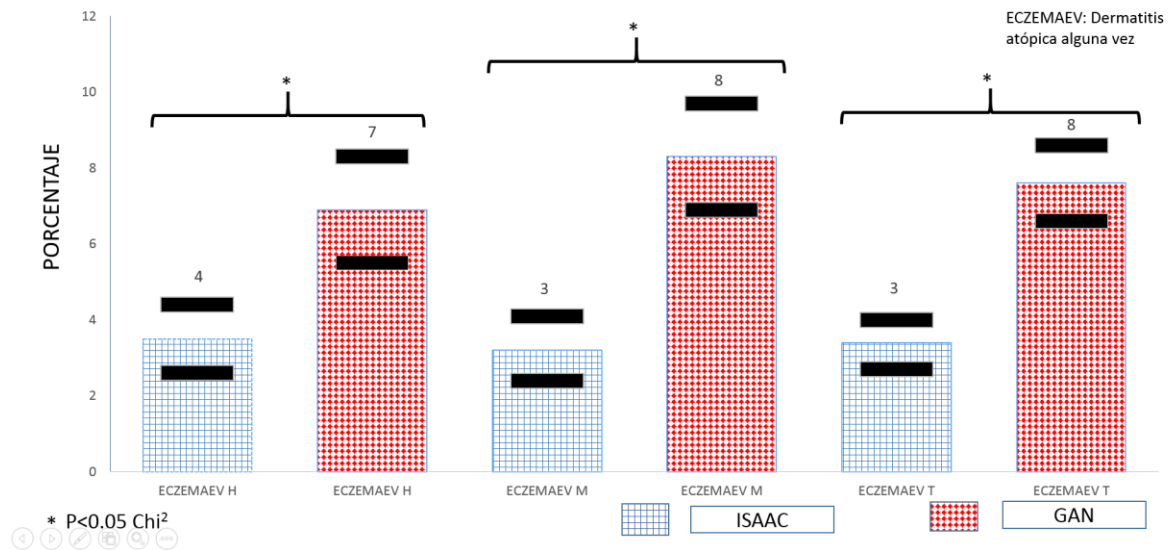
GRÁFICA 14. En esta gráfica se observa mayor tendencia de dermatitis atópica en hombres adolescentes en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC; sin embargo si hay un aumento significativo de la prevalencia acumulada de dermatitis atópica en las mujeres adolescentes (2.6, IC95% 1.8-3.5 vs 0.6, IC95% 0.2-1.0) y total (1.9, IC95% 1.4-2.4 vs 0.8, IC 95% 0.5-1.2) en el estudio GAN en comparación con el estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE TOLUCA URBANA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.

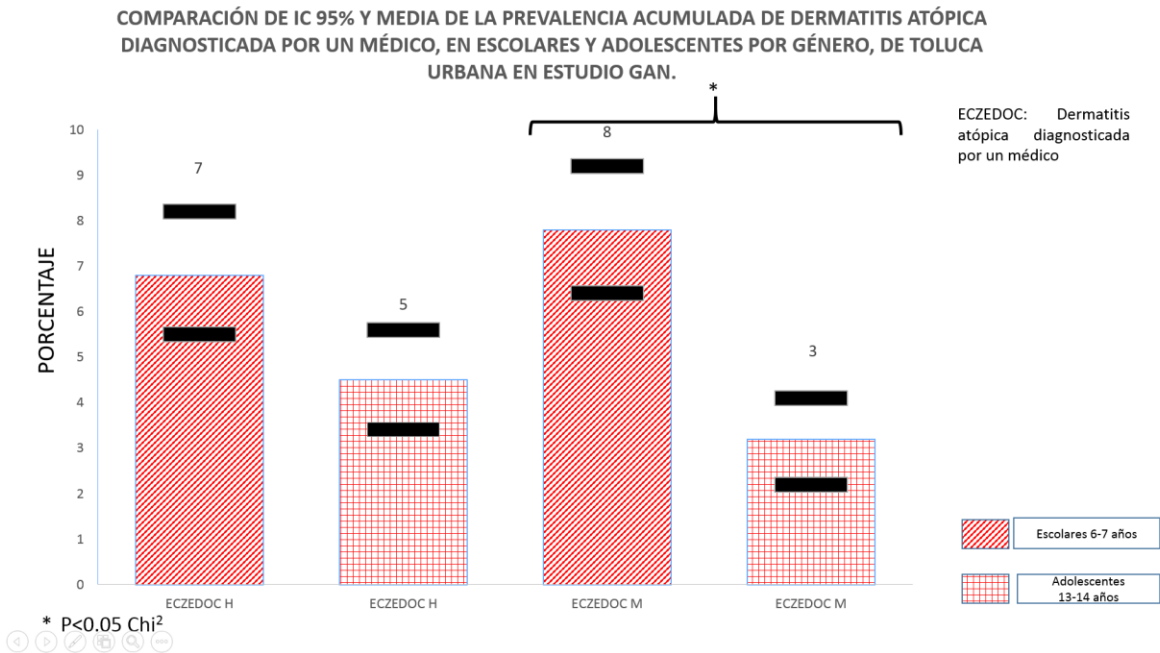


GRÁFICA 15. En esta grafica se observa un aumento significativo en la prevalencia actual de síntomas cutáneos en mujeres escolares (9.6, IC95% 8.1-11.2 vs 5.2, IC95% 4.2-6.3) y total (8.8, IC95% 7.8-9.9 vs 5.9, IC 5.1-6.7) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC; además de una tendencia mayor en hombres escolares en estudio GAN en comparación con ISAAC.

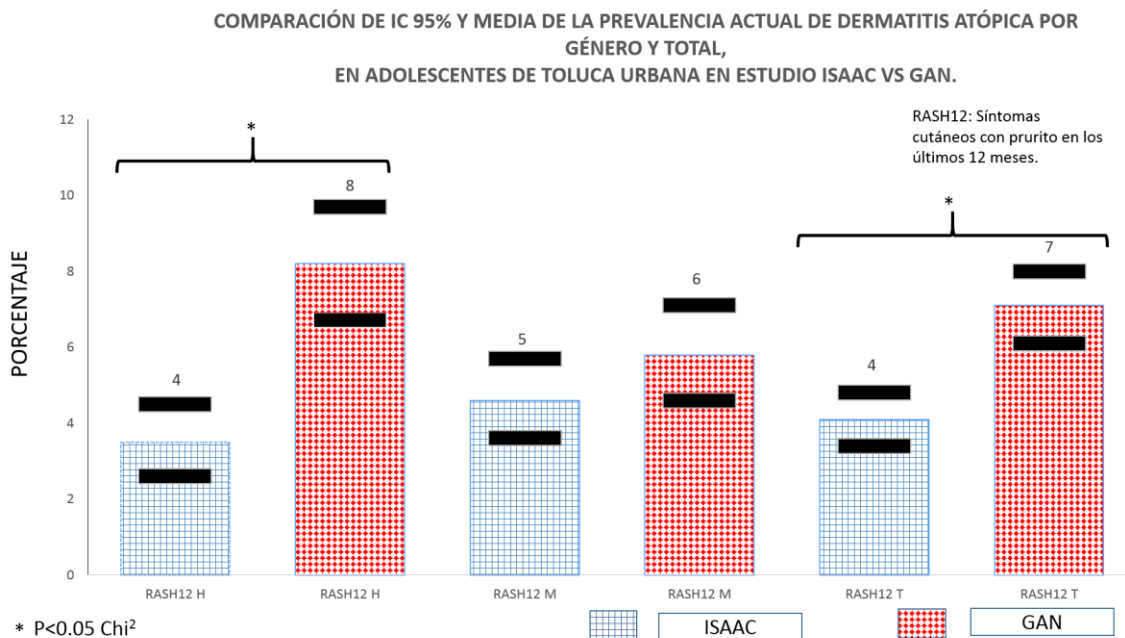
COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ESCOLARES DE TOLUCA URBANA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



GRÁFICA 16. En está gráfica se observa un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica en hombres escolares (6.9, IC95% 5.5-8.3 vs 3.5, IC95% 2.6-4.4), mujeres escolares (8.3, IC95% 6.9-9.3 vs 3.2, IC95% 2.4-4.1) y total (7.6, IC95% 6.6-8.6 vs 3.4, IC 95% 2.7-4.0) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

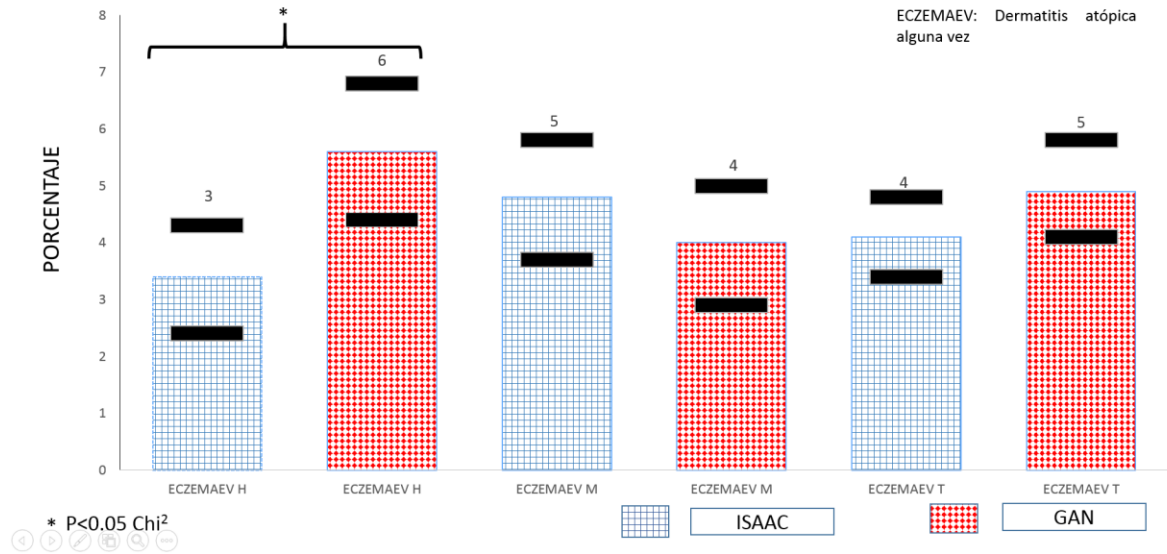


GRÁFICA 17. En esta gráfica se observa un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica diagnosticada por un médico en mujeres escolares (7.8 IC95% 6.4-9.2 vs 3.2, IC95% 2.2-4.1) en comparación con lo reportado en mujeres adolescentes, así como una mayor tendencia en hombres escolares con respecto a los hombres adolescentes, en el estudio GAN.



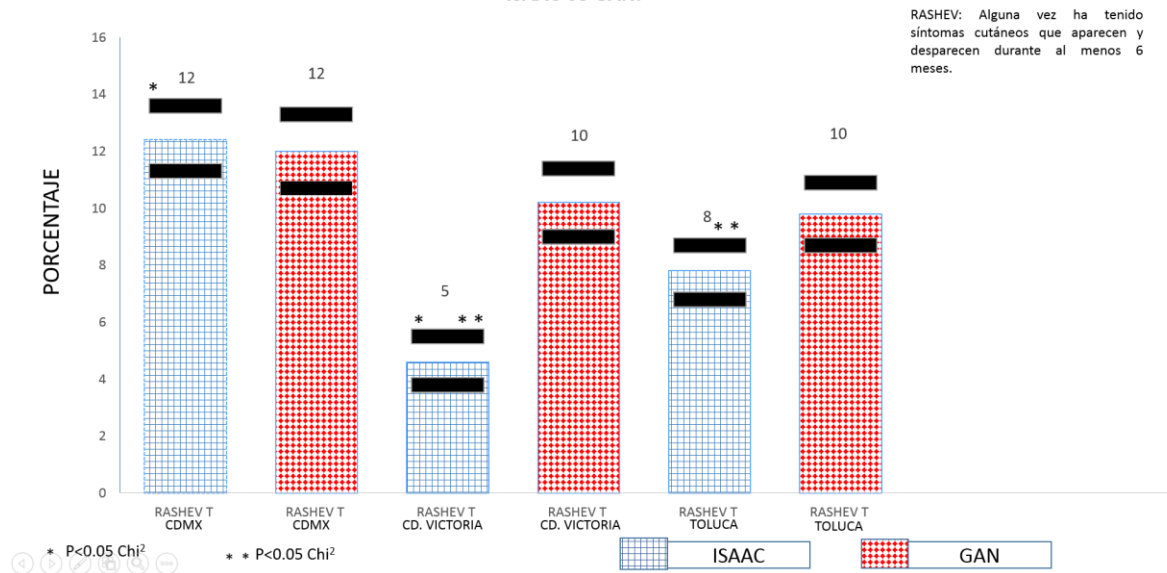
GRÁFICA 18. En esta gráfica se observa un aumento significativo en la prevalencia actual de dermatitis atópica en hombres adolescentes (8.2, IC95% 6.7-9.7 vs 3.5, IC95% 2.6-4.5) y total (7.1, IC95% 6.1-8.0 vs 4.1, IC95% 3.4-4.8) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC; sin embargo solo se observó mayor tendencia en mujeres adolescentes en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE LA PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA POR GÉNERO Y TOTAL, EN ADOLESCENTES DE TOLUCA URBANA EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



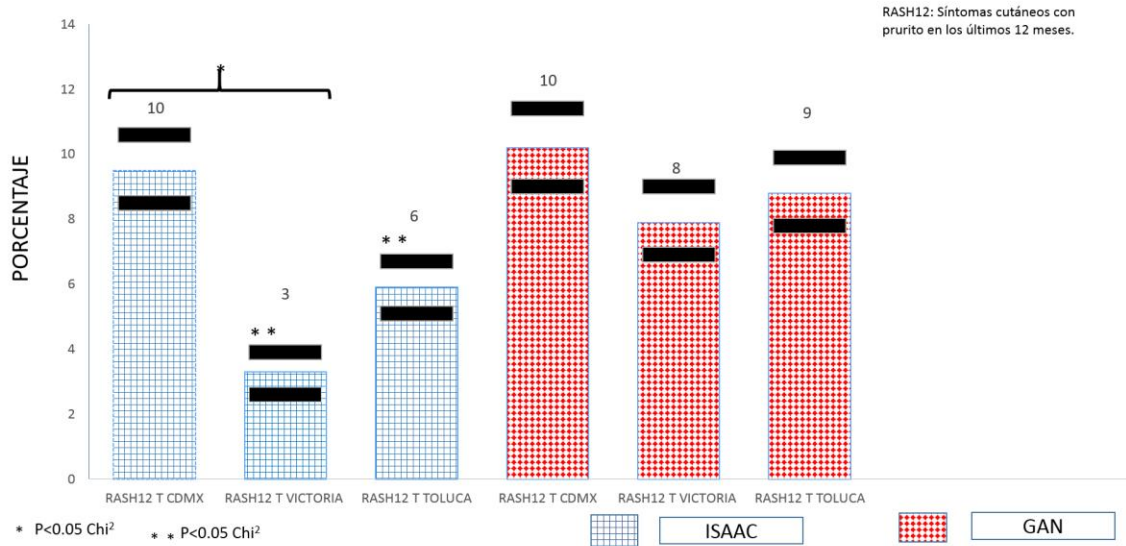
GRÁFICA 19. En esta grafica se observa un aumento significativo en la prevalencia acumulada de dermatitis atópica en hombres adolescentes (5.6, IC95% 4.4-6.8 vs 3.4, IC95% 2.4-4.3) en estudio GAN en comparación con estudio ISAAC; sin embargo se observó mayor tendencia en mujeres adolescentes y total en estudio ISAAC en comparación con estudio GAN.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE PREVALENCIA ACUMULADA DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA EN ESCOLARES DE CDMX, CD. VICTORIA Y TOLUCA URBANA, EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



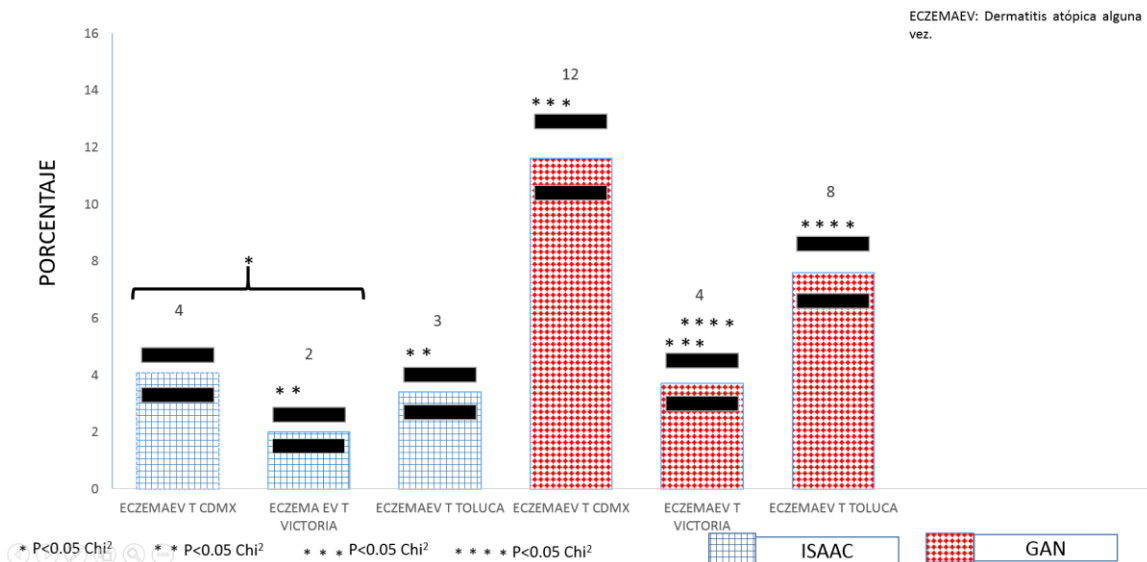
GRÁFICA 20. En esta gráfica se observa que el estudio ISAAC reporto un aumento significativo de la prevalencia acumulada de síntomas cutáneos en escolares de CDMX (12, IC95% 11.6-13.6 vs 5, IC95% 3.8-5.5) en comparación con Cd. Victoria, y CDMX (12, IC95% 11.6-13.6 vs 8, IC95% 6.8-8.7) en comparación con Toluca; así como un aumento significativo de esta prevalencia en Toluca en comparación con Cd. Victoria (8, IC95% 6.8-8.7 vs 5, IC95% 3.8-5.5). Sin embargo en el estudio GAN solo se observó mayor tendencia en CDMX en comparación con los otros dos centros.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA EN ESCOLARES DE CDMX, CD. VICTORIA Y TOLUCA URBANA, EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



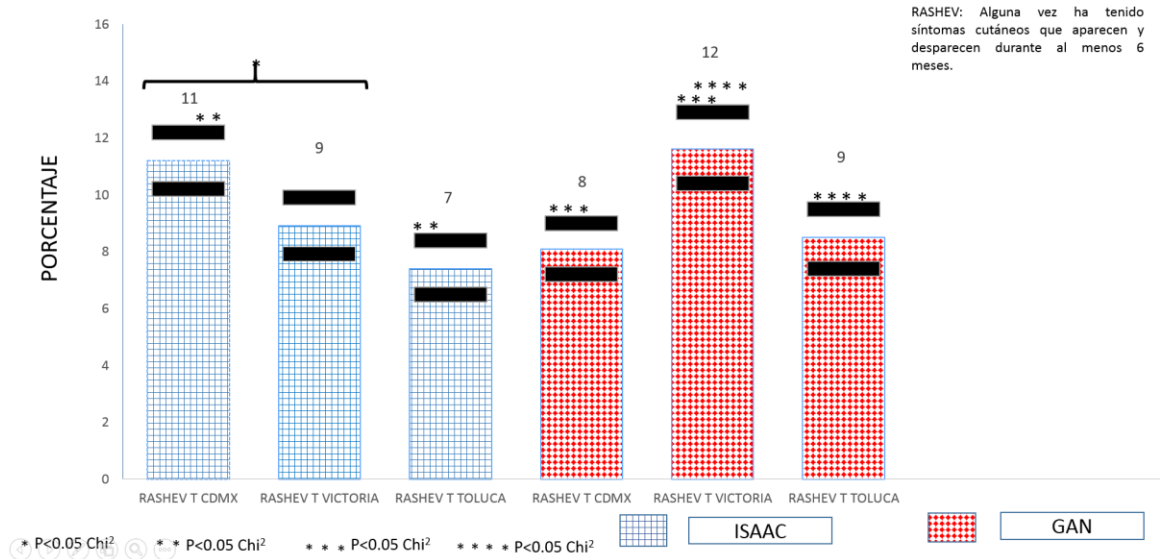
GRÁFICA 21. En esta gráfica se observa que el estudio ISAAC reportó mayor prevalencia actual de síntomas cutáneos en escolares de CDMX (10, IC95% 8.5-10.6 vs. 3, IC95% 2.6-3.9) en comparación de Cd. Victoria y Toluca (10, IC95% 8.5-10.6 vs. 6, IC95% 5.1-6.7). Sin embargo en el estudio GAN solo se observó una mayor tendencia de síntomas de DA en la CDMX en comparación con los otros dos centros.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA EN ESCOLARES DE CDMX, CD. VICTORIA Y TOLUCA URBANA, EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



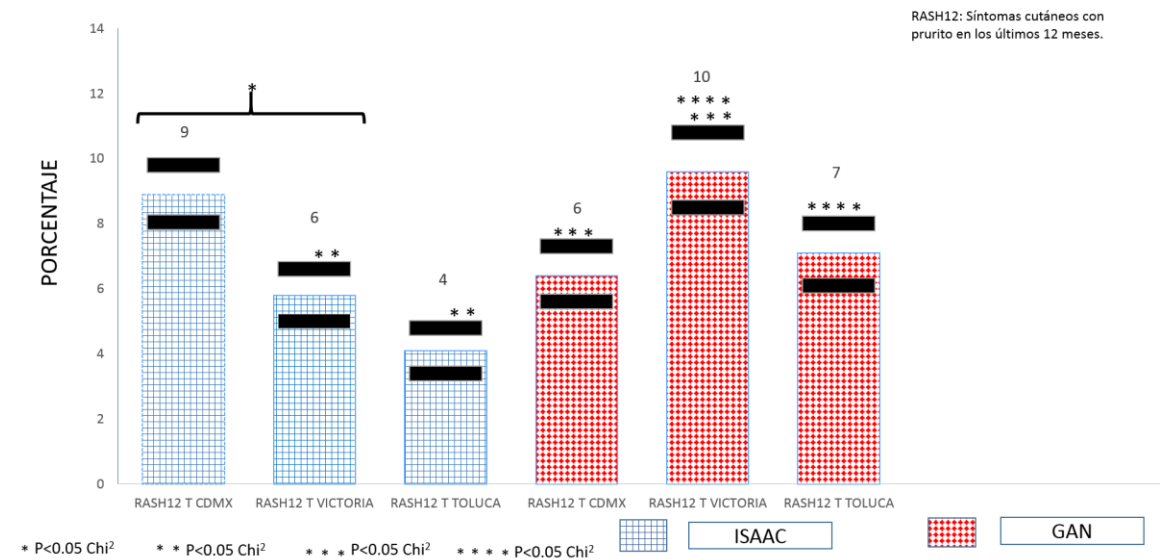
GRÁFICA 22. En esta gráfica se observa que el estudio ISAAC reportó mayor prevalencia acumulada de dermatitis atópica en escolares de la CDMX (4.07, IC95% 3.3-4.7 vs. 2.0, IC95% 1.5-2.6) en comparación de Cd. Victoria, así como mayor prevalencia en escolares de Toluca (3.0, IC95% 2.7-4.0 vs 2.0, IC95% 1.5-2.6) en comparación de Cd. Victoria. En el estudio GAN se reportó mayor prevalencia en la CDMX (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 3.7, IC95% 3.0-4.5) en comparación de Cd. Victoria, y en comparación de Toluca (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 7.6, IC95% 6.6-8.6); En Toluca se reportó mayor prevalencia (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 3.7, IC95% 3.0-4.5) que en Cd. Victoria.

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE PREVALENCIA ACUMULADA DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA EN ADOLESCENTES DE CDMX, CD. VICTORIA Y TOLUCA URBANA, EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



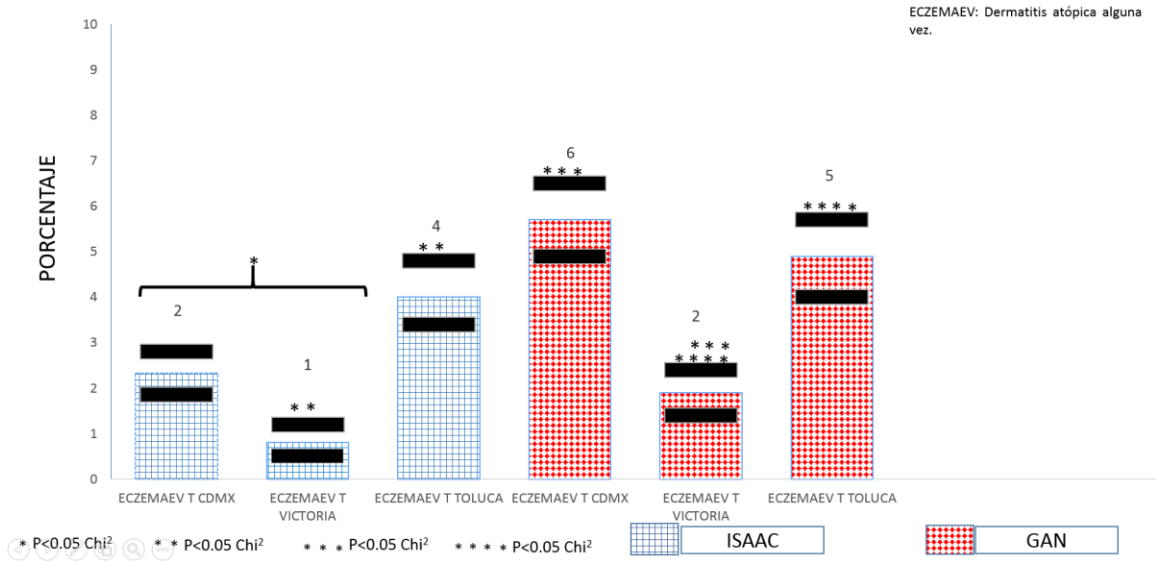
GRÁFICA 23. En esta gráfica se observó que el estudio ISAAC reportó mayor prevalencia acumulada de dermatitis atópica en adolescentes de la CDMX (11.2, IC95% 10.2-112.2 vs. 8.9, IC95% 7.9-9.9) en comparación de Cd. Victoria y de Toluca (11.2, IC95% 10.2-12.2 vs. 7.4, IC95% 6.5-8.4). En el estudio GAN se reportó mayor prevalencia de Cd. Victoria (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 8.1, IC95% 7.2-9.0) en comparación de la CDMX y de Toluca (11.6, IC95% 10.4-12.9 vs 8.5, IC95% 7.4-9.5).

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE PREVALENCIA ACTUAL DE SÍNTOMAS DE DERMATITIS ATÓPICA EN ADOLESCENTES DE CDMX, CD. VICTORIA Y TOLUCA URBANA, EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



GRÁFICA 24. En esta gráfica se observa que el estudio ISAAC reportó mayor prevalencia actual de los síntomas cutáneos en adolescentes de la CDMX (8.9, IC95% 8.04-9.8 vs. 5.8, IC95% 5.0-6.6) en comparación con Cd. Victoria y con Toluca (8.9, IC95% 8.04-9.8 vs. 4.1, IC95% 3.4-4.8); Victoria reportó mayor prevalencia (5.8, IC95% 5.0-6.6 vs 4.1 IC95% 3.4-4.8) comparado con Toluca. En el estudio GAN se reportó mayor prevalencia en Victoria (9.6, IC95% 8.5-10.8 vs 6.4, IC95% 5.6-7.3) comparado con la CDMX y con Toluca (9.6, IC95% 8.5-10.8 vs 7.10, IC95% 6.1-8.0).

COMPARACIÓN DE IC 95% Y MEDIA DE PREVALENCIA ACUMULADA DE DERMATITIS ATÓPICA EN ADOLESCENTES DE CDMX, CD. VICTORIA Y TOLUCA URBANA, EN ESTUDIO ISAAC VS GAN.



GRÁFICA 25. En esta gráfica se observa que el estudio ISAAC reportó prevalencia acumulada de dermatitis atópica en adolescentes de Toluca (4.0, IC95% 3.4-4.8 vs. 0.8, IC95% 0.5-1.2) en comparación con Cd. Victoria y con la CDMX (4.0, IC95% 3.4-4.8 vs 2.33, IC95% 1.86-2.8); En el estudio GAN se reportó mayor prevalencia en la CDMX (5.7, IC95% 4.9-6.5 vs 1.9 IC95% 1.4-2.4) en comparación con Cd. Victoria y mayor prevalencia en Toluca (4.9, IC95% 4.0-5.7 vs 1.9, IC95% 1.4-2.4) comparada con Cd. Victoria.