

# PREVALENCIA DE DERMATITIS ATOPICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE ZONAS RURALES/URBANAS DE HONDURAS

## PREVALENCE OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS OF RURAL/URBAN AREAS OF HONDURAS

María José Folgar Contreras<sup>1</sup>, Milagromaría Ramos Rodríguez<sup>1</sup>, Keily Sarahi Pastrana Gonzales<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Doctora en medicina y cirugía. Universidad Católica de Honduras Nuestra Señora Reina de la Paz

### Correspondencia a:

Nombre: María José Folgar Contreras.

Dirección: Colonia Castaño Sur, Edificio Ranvall's palace, apartamento 202.

Teléfono +504 98865105.

Correo: folgarmj@gmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** La prevalencia de la Dermatitis Atópica a nivel mundial se sitúa entre el 10 y el 20%, cifra que va en constante aumento. Constituye un problema con una significativa prevalencia teniendo una gran variabilidad entre las distintas zonas geográficas. Por esta razón, es importante la implementación de herramientas novedosas para su estudio; tal como la encuesta del estudio del International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) cuyo fin es el determinar el aumento de esta patología.

**Objetivo:** Establecer la prevalencia de Dermatitis Atópica en población pediátrica de tres zonas de Honduras; Comayagua, Santa Rosa de Copán y Cuyali El Paraíso. Asimismo, se comprobó la relación entre la prevalencia de la dermatitis atópica según la edad, sexo; y como ésta afecta la calidad de vida de los que la padecen.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal, tomando una muestra de 622 de un universo de 1,351 niños y adolescentes entre las edades de 6 a 7 años y 13 a 14 años. Se obtuvo datos a partir de la aplicación del instrumento de la fase uno del estudio ISAAC en el periodo de tiempo comprendido entre febrero y mayo de 2016. **Resultados:** Se encontró que la prevalencia total de dermatitis atópica entre los tres lugares fue de 26.5%, siendo más prevalente en el grupo de edad de 6 a 7 años y del sexo masculino. Además, se concluyó que el 20% de los casos presentó afectación importante en la calidad de vida. **Conclusión:** En nuestra población se comprobó que la dermatitis atópica es una enfermedad con prevalencia alta; sin embargo, cabe mencionar que no se ha recogido datos suficientes para establecer otras posibles comparaciones.

**Palabras clave:** Dermatitis Atópica, Adolescentes, Pediatría, Dermatología.

**Keywords:** Atopic Dermatitis, Adolescents, Pediatrics, Dermatology.

**Procedencia y arbitraje:** no comisionado, sometido a arbitraje externo.

**Recibido para publicación:** 19 de abril de 2019

**Aceptado para publicación:** 24 de noviembre de 2019

### Citar como:

Folgar M, Ramos M, Pastrana K. Prevalencia de dermatitis atópica en niños y adolescentes de zonas rurales/urbanas de Honduras. Rev Cient Cienc Med 2019;22(2): 22-28

### ABSTRACT

**Introduction:** It is estimated that the prevalence of atopic dermatitis globally experiences a constant increase, ranging between 10 and 20%. Atopic dermatitis constitutes a problem with a significant prevalence varying considerably among different geographical regions. For this reason and with the aim to study such phenomenon, it is important to implement innovative tools as the International Study of Asthma and Allergy in Childhood's (ISAAC) survey results, whose sole purpose is to determine the increase rate of this pathology.

**Objective:** To establish the prevalence of atopic dermatitis in the pediatric population of three Honduran regions: Comayagua, Santa Rosa de Copán and Cuyali, El Paraíso. Likewise, the research demonstrates the direct relationship between the prevalence of atopic dermatitis with age, sex; while exposes how this disease affects the quality of life of those who suffer it. **Material and Methods:** A cross-sectional descriptive study was carried out where a sample of 622 was taken from a universe of 1,351 children and adolescents between the ages of 6 to 7 years and 13 to 14 years. The data was obtained by applying the ISAAC study's instrument of phase one during the period between February and May of 2016. **Results:** The total prevalence of atopic dermatitis among the three places was 26,5%, presenting a higher prevalence in males, and in the age group of 6 to 7 years old. In addition, it was concluded that 20% of the cases had a significant impact in the children's life quality. **Conclusion:** We conclude that atopic dermatitis is a disease with a high prevalence, though not enough researches have been performed to enable possible comparisons.

### INTRODUCCIÓN

La Dermatitis Atópica es una enfermedad cutánea crónica y de etiología multifactorial e incierta; la cual surge de interacción genética, metabólica, inmune, neuroendocrina y ambiental<sup>1</sup>. Constituye

un problema con una significativa prevalencia teniendo una gran variabilidad entre las diferentes zonas geográficas. Según la OMS representa una de las dermatosis más frecuentes en la población escolar

de los países subdesarrollados y se encuentra dentro de las diez enfermedades más frecuentes en pediatría, afectando entre el 10% y 20% de la población infantil<sup>2</sup>. Sus repercusiones son directamente en el costo de tratamiento, la ausencia escolar y el estado emocional; afectando de esta manera la calidad de vida del paciente<sup>3</sup>.

En la dermatitis atópica ocurre una reacción de hipersensibilidad de tipo I (mediada por IgE) como consecuencia de la liberación de sustancias vasoactivas por células cebadas y basófilos que han sido sensibilizados por interacción del antígeno con IgE (anticuerpos que causaron sensibilización de la piel)<sup>4</sup>. El prurito es la base de la dermatitis atópica; el rascado constante ocasiona un círculo vicioso de prurito - rascado - exantema - prurito - rascado. Su diagnóstico es clínico y predomina en diferentes etapas de la vida. Primero se ve la dermatitis atópica en los lactantes; en la que las lesiones se manifiestan como vesículas cutáneas rojizas; con descamación, exudación con costras húmedas y fisuras. Le sigue la dermatitis atópica infantil; en la que las lesiones son de tipo placas liquenificadas, papulares, erosiones, costras, en especial en la fosa ante cubital y poplítea, cuello y cara. Por último, esta la dermatitis atópica del adulto, en donde se presenta una distribución similar sobre todo en los sitios de flexión, pero también en cara y cuello, con liquenificación y excoriaciones como los síntomas más característicos<sup>4</sup>.

Independientemente de la etapa de la dermatitis atópica, el tratamiento consiste en una combinación de terapia emoliente, antiinflamatoria, y antimicrobiana<sup>5</sup>. Como medida preventiva se debe educar al paciente para evitar el frotado y rascado, evitar desencadenantes, mantener higiene e hidratación de la piel<sup>4</sup>.

El desarrollo de dermatitis atópica a menudo anuncia el inicio de la llamada marcha atópica; un término utilizado para describir el riesgo incrementado que presentan estos pacientes para desarrollar una o más de las enfermedades atópicas tales como asma, alergia alimentaria y rinitis alérgica<sup>5</sup>. Se ha postulado que el 30% de los niños con dermatitis atópica desarrollan asma y el 35% rinitis<sup>6</sup>.

La dermatitis atópica es un problema de salud pública en países desarrollados, en donde se ha visto cifras altas dentro de las zonas urbanas. Además, se ha manifestado que la estación del año y la zona geográfica pueden influir en la prevalencia de los síntomas por la fisiopatología de la enfermedad por lo que se han llevado a cabo diversos estudios en diferentes países donde se presentan las cuatro estaciones del año documentando si la prevalencia de

la enfermedad depende o no de factores ambientales<sup>7</sup>.

Conocer su prevalencia en diferentes zonas geográficas, puede servir como pauta hacia la creación de métodos adecuados para mejorar la calidad de atención primaria, en la que se pueda hacer detección precoz de la dermatitis atópica y brindar de esta manera tratamiento oportuno. Además, abre puertas para crear mejores diseños para su investigación. Frente a esta situación se realizó un estudio con el objetivo de establecer la prevalencia de Dermatitis Atópica en niños escolares de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años distribuidos en tres zonas de Honduras; Comayagua, Santa Rosa de Copán y Cuyali el Paraíso. Así mismo se buscó con este estudio si existe una relación directa entre la prevalencia de la dermatitis atópica con edad, sexo; y como afecta la calidad de vida de los que la padecen. La ciudad de Santa Rosa de Copán esta localizada en la zona occidental de Honduras, se sitúa sobre un altiplano rodeado de colinas y pinares, con una altura aproximada de 1,128 metros sobre el nivel del mar (msnm). Cuenta con un clima subtropical templado con temperatura media que oscila entre 15.94°C en invierno y 26.19°C en verano<sup>8</sup>. En la zona oriental de Honduras se localiza Cuyalí, un pueblo que está situado a una altura de 808 msnm. Esta zona posee dos estaciones, seca y lluviosa. Sin embargo, es caliente a lo largo del año y su temperatura oscila entre 17°C a 32°C<sup>9</sup>. La ciudad de Comayagua tiene una elevación de 597msnm y se ubica en la región central de Honduras, en un valle con su mismo nombre, el cual está rodeado por un sistema montañoso. Esta situación geográfica le permite estar en el rango de clima subtropical en donde la temperatura del año oscila entre 17°C a 34°C. El mes más caliente del año es abril y los meses más frescos son de octubre a enero<sup>10</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal con componente analítico, se tomó una muestra de 622 niños y adolescentes de un universo de 1,351. La muestra fue obtenida por selección aleatoria con muestreo probabilístico, y se calculó para un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%. Como criterios de inclusión se tomo en cuenta los dos grupos de edad establecidos por el estudio ISAAC, los cuales son niños y niñas entre 6-7 años; adolescentes de sexo femenino y masculino entre 13-14 años. Además, se tomó en cuenta que el lugar de residencia fuera el Barrio Arriba de Comayagua, y que asistan a las escuelas Álvaro Contreras de Santa Rosa de Copán y José Cecilio del valle de Cuyali el Paraíso, en Honduras. Además, se incluyeron niños y

adolescentes con consentimiento informado firmado. En estas zonas elegidas la población es mestiza y tiene como lenguaje nativo el español. El barrio Arriba de Comayagua y Snata Rosa de Copán son áreas urbanas, mientras que Cuyali el Paraíso es un área rural. Se excluyeron niños y adolescentes de los tres lugares descritos que estuvieron fuera del rango de edad establecido y cuyos padres no firmaron el consentimiento informado. Se obtuvo los datos implementando la encuesta validada por el estudio epidemiológico International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) de la primera fase; la cual posee múltiples ventajas: fácilmente comprensible, no necesita estudios clínicos ya que se basa en anamnesis, posee seis preguntas en el cuestionario para adolescentes 13-14 años y siete preguntas para escolares 6-7 años; además tiene una alta sensibilidad y especificidad y ha sido evaluada, validada y aplicada en 56 países <sup>11</sup>.

Este se aplicó de la siguiente manera; se visitaron las casas de los niños y adolescentes que residen en Barrio Arriba y que asisten a las escuelas ya descritas. Los adolescentes de 13-14 años contestaron personalmente el cuestionario, en cambio los cuestionarios de los niños de 6-7 años fueron llenados por sus padres o tutores responsables. Cada pregunta fue explicada previamente con detalle para una mejor respuesta. Para el análisis los datos fueron introducidos y analizados en la base de datos Epi-info versión 3.01. Con ellos se elaboraron tablas y gráficas en Microsoft Excel for Mac 2019, versión 16.24. Este estudio se realizó en los meses de febrero a mayo del año 2016.

### Ética y conflicto de intereses

No hubo conflicto de intereses de ningún tipo con los colegios, ni colonia en donde se recolectó los datos de los niños y adolescentes. Se firmó el consentimiento informado por parte de todas las personas estudiadas y se siguió en el protocolo los principios básicos operacionales de la declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

Se aplicó el instrumento de la fase uno del estudio ISAAC a una muestra de 622 personas en edad pediátrica distribuidos en tres zonas de Honduras; occidente, oriente y centro.

La distribución poblacional según edad fue de 283 niños de 6-7 años y 339 adolescentes de 13-14 años. De estos hubo mayor participación de niños y adolescentes del sexo masculino para ambas edades (Ver tabla 1).

Se realizó análisis con Chi cuadrado para la prevalencia de la Dermatitis Atópica, en donde no hubo diferencia estadística significativa. La prevalencia de Dermatitis Atópica entre las tres zonas fue de 26.5% (165), de estos la mayor prevalencia fue en la zona de Comayagua en un 9.5% (59) y la menor prevalencia fue en la zona de Cuyali el Paraíso de 8.2% (51) (Ver grafica 1).

De los 165 individuos con dermatitis atópica se encontró una mayor prevalencia en el sexo masculino en ambos rangos de edades 53.3% (88). Mientras que la prevalencia por edad fue mayor en los niños de 6-7 años 57.0% (94), (Ver tabla 2). Se realizó análisis con Chi cuadrado para ambas variables de edad y sexo, en donde no hubo diferencia estadística significativa.

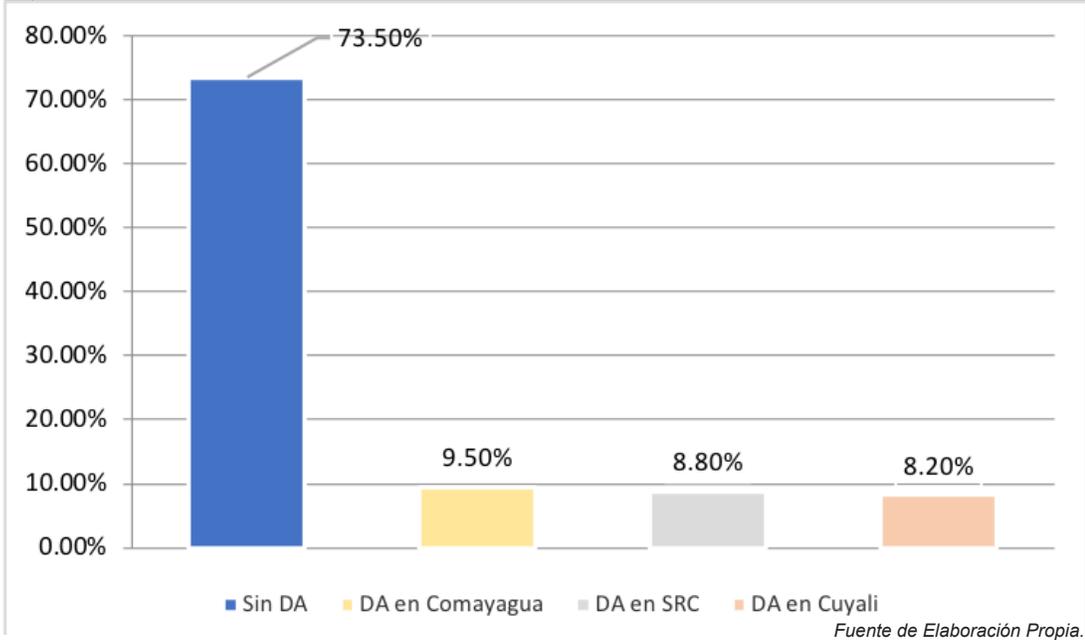
**Tabla 1. Distribución poblacional según edad y sexo. El grupo de 13-14 años fue mayor en la muestra, al igual que el grupo del sexo masculino.**

Edad	Sexo		Total N(%)
	Masculino	Femenino	
6-7 años	156 (25.1%)	127 (20.4%)	283 (45.5%)
13-14 años	176 (28.3%)	163 (26.2%)	339 (54.5%)
<b>Total</b>	332 (53.4%)	290 (46.6%)	622 (100%)

Fuente de Elaboración Propia.



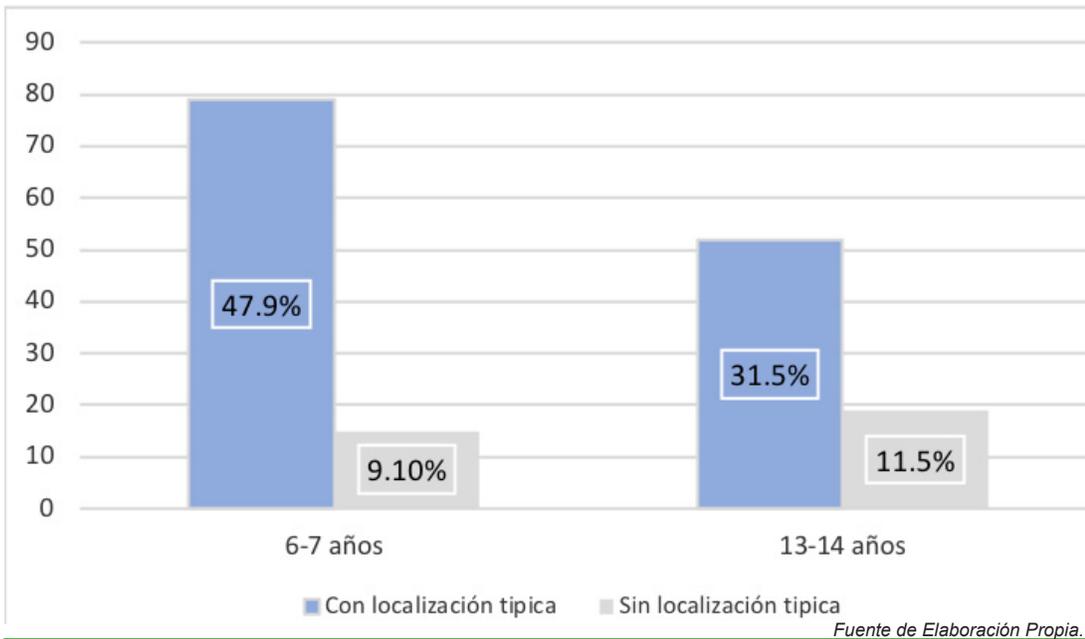
**Grafica 1.** Prevalencia de Dermatitis Atópica en tres zonas de Honduras. Del 26.5% de prevalencia de dermatitis atópica; el 9.5% corresponde a Comayagua, 8.8% a Santa Rosa de Copan y 8.2% a Cuyali.



El 26.5% (165) de individuos diagnosticados con Dermatitis Atópica refirieron que durante sus exacerbaciones presentaron mayor coincidencia en localización típica de lesiones los niños de 6-7 años, en un 47.9% (79), (ver grafica 2). En cuanto a la afectación de calidad de vida, en este estudio se

midió en base a los despertares nocturnos mayores a una noche por semana. Se encontró que en la muestra con cuadros de dermatitis atópica hubo un 20% (33) que refirió despertares nocturnos mas de una noche por semana, por lo cual su calidad de vida estaba afectada, (ver grafica 3).

**Grafica 2.** Presencia de lesiones en localización típica de pacientes con Dermatitis Atópica. En el grupo de edad de 6-7 años el 47.9% refirió localización típica de lesiones y en el grupo de 13-14 años el 31.5% refirió localización típica de lesiones.

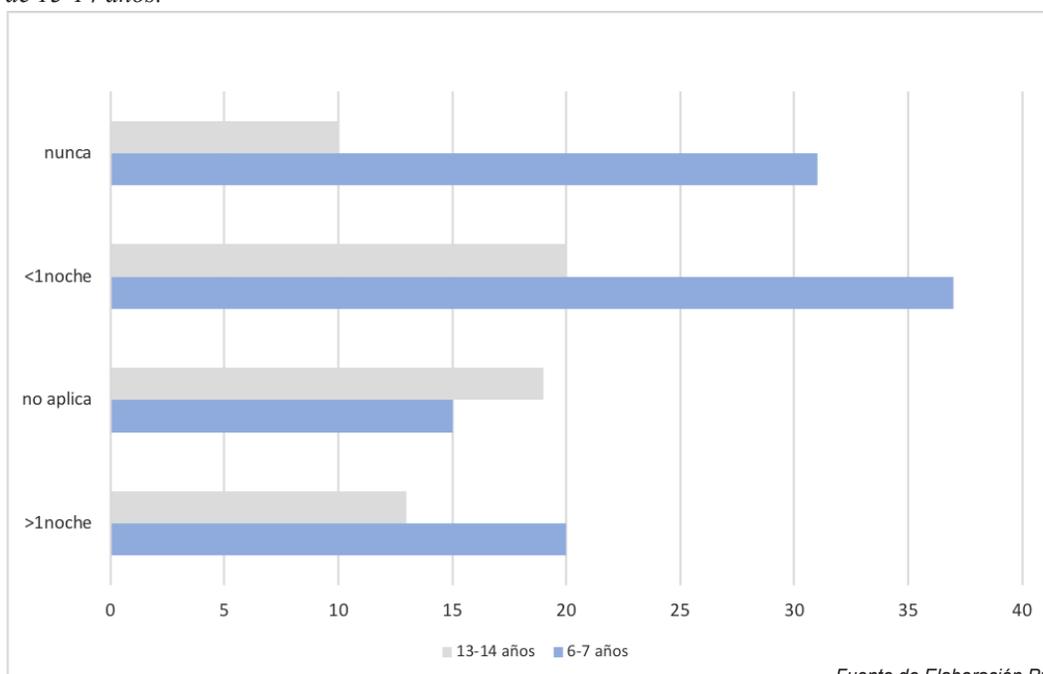


**Tabla 2. Prevalencia de la dermatitis atópica por edad y sexo. La dermatitis atópica tuvo mayor prevalencia en el sexo masculino y en el grupo de 6-7 años.**

Edad	Sexo masculino	Sexo Femenino	Total
6-7 años	51 (30.9%)	43 (26.1%)	94 (57.0%)
13-14 años	37 (22.4%)	34 (20.6%)	71 (43.0%)
total	88 (53.3%)	77 (46.7%)	165 (100%)

Fuente de Elaboración Propia.

**Grafica 3. Despertares nocturnos. El grupo de 6-7 años tuvo más despertares nocturnos que el grupo de 13-14 años.**



Fuente de Elaboración Propia.

## DISCUSIÓN

Se estableció que la prevalencia de dermatitis atópica en general fue de 26.5% siendo mayor a lo que la literatura estima en general que es del 10-20%<sup>2</sup>. Es de considerar que puede existir un sesgo en la información debido al diseño de la fase uno del estudio ISAAC, en el cual no hubo ninguna valoración clínica, sino que únicamente es basado en anamnesis. Además, se debe tomar en cuenta que el cuestionario de 6-7 años fue contestado exclusivamente con los padres.

En Honduras no hay estudios que demuestren específicamente prevalencia de dermatitis atópica

como tal, bajo la metodología de ISAAC. Debido a la falta de una metodología estandarizada, se dificulta el realizar comparaciones de prevalencias entre países. Sin embargo, se encontró un estudio realizado en la zona norte de Honduras en la que bajo otra metodología se estudió población de los 0 a 11 años, encontrando una prevalencia de 40%<sup>7</sup>. Resultado casi al doble de lo encontrado en las otras tres zonas mencionadas en este estudio. En países de América Latina en donde ha sido implementada la encuesta ISAAC, se encontró diferencias significativas de prevalencia de la dermatitis atópica con relación a

Honduras. Estas diferencias consideramos fueron resultado de las variaciones climáticas de cada país. En un estudio realizado en la Habana Cuba se observó una prevalencia del 22.2% en niños de 6-7 años y 14.1% en adolescentes de 13-14 años<sup>12</sup>. Siendo de igual manera inferior a los resultados de este estudio. Igual es el caso de otros estudios en Latino América como ser; Ciudad Victoria-México en la que se vio un 3.2% para el grupo de 6-7 años, en Santo-André Brasil se vio para el grupo de 13-14 años un 3.4%<sup>13</sup>. En Quito Ecuador 22.5% para el grupo de 6-7 años<sup>14</sup>, similar al resultado encontrado en la Habana y menor a lo encontrado en Honduras. En el grupo de adolescentes de 13-14 años en la ciudad de Barranquilla Colombia se encontró 24.6%<sup>15</sup> y para el grupo de 6-7 años 25%<sup>13</sup>.

La prevalencia en Honduras es significativamente mayor a estos estudios, a pesar de ser una muestra menor. Este incremento tomando en cuenta la metodología de recolección de datos, puede ser resultado de un sobre diagnóstico basado en criterio de personal no especializado o bien el factor climático de las tres zonas en estudio, que al ser zonas de temperatura alta y húmeda<sup>8,9,10</sup>, esto puede interferir en el estado de hidratación cutánea de la piel y su función de barrera, favoreciendo la inoculación de alérgenos ambientales y el desarrollo de enfermedades atópicas en la población estudiada<sup>3</sup>.

En cuanto a la distribución de la dermatitis atópica por sexo, en este estudio se pudo observar que, en el total de la muestra se presentó una prevalencia en el sexo masculino, lo cual coincide con la literatura que establece una ligera predominancia en varones que mujeres<sup>4</sup>. Sin embargo, en el estudio en la zona norte de Honduras predominó el sexo femenino en un 55%<sup>7</sup>. Esto es similar al estudio realizado en Cuba en donde predominó la prevalencia en el grupo de adolescentes de el sexo femenino, diferencia que no se evidenció en el caso de los escolares<sup>12</sup>.

La edad más frecuente de presentación fue a los 6-7 años, lo cual coincide con otros estudios con

metodología ISAAC<sup>16</sup>. Esto tuvo relación al momento de referir la localización típica de dermatitis atópica según edad. Buscando que coincidiera con áreas de flexión, empeine del pie, línea glútea, alrededor del rostro. Al ser mayor la prevalencia en el grupo de edad de 6-7 años, se presentó la localización típica en un 47.9% de los pacientes diagnosticados con dermatitis atópica. De la misma manera, en Cuba la distribución típica de las lesiones fue mayor en los escolares que en los adolescentes<sup>12</sup>. Bajo esta misma metodología en un estudio realizado en México, se encontró la distribución de las lesiones en diferentes sitios anatómicos. Refirieron principalmente en los pliegues de los codos y los pliegues poplíteos<sup>17</sup>.

De igual manera el que la prevalencia sea mayor en la población de escolares concuerda con que sea el grupo con mas afectación de la calidad de vida. Medida en base a los despertares nocturnos, que fueron mayores a una noche por semana. En Cuba se vio afectada la calidad de vida aproximadamente a 2 de cada 10 niños y adolescentes de ambos sexos. En la mitad de ellos las lesiones no provocaron despertar durante la noche, en los últimos 12 meses<sup>12</sup>. Esto nos afirma que la prevalencia de la dermatitis atópica es una enfermedad con una alta prevalencia.

### **Conclusión**

Los estudios de prevalencia en las zonas en estudio, concuerdan con estudios realizados en otras zonas de Honduras, a pesar de que los datos se obtuvieron a partir de distintas metodologías. Sin embargo al comparar los resultados con estudios internacionales de mayor escala, que sí utilizaron la metodología de el estudio ISAAC. Se comprueba que la dermatitis atópica es una enfermedad con una alta prevalencia en la cual no se han recogido datos suficientes. En nuestra población de escolares y adolescentes se confirma esa alta prevalencia. Esta conjetura deberá de confirmarse con la realización de estudios más profundos sobre la prevalencia de la dermatitis atópica y sus factores influyentes en Honduras.

## REFERENCIAS

1. Ramírez E. **Dermatitis Atópica**. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI (610) 239-242, 2014. [citado 2016 agosto 20]
2. Llorente M, Lequerica P, Álvarez E. **Dermatitis Atópica: enfoque clínico y terapéutico básico**. Rev cienc biomed. Cartagena 2010. [citado 2016 agosto 20]; 1 (2): 271-77. Disponible en: [https://www.academia.edu/8551258/ATOPIC\\_DERMATITIS\\_CLINICAL\\_AND\\_THERAPEUTIC\\_APPROACH\\_IN\\_SPANISH](https://www.academia.edu/8551258/ATOPIC_DERMATITIS_CLINICAL_AND_THERAPEUTIC_APPROACH_IN_SPANISH)
3. Mateos M. **Guía de tratamiento de la dermatitis atópica en el niño**. 2da edición. Madrid: Editorial Ergon; 2011. [citado 2019 Mayo 1]
4. Wolff K, Johnson R, Saavedra A. **Dermatitis atópica**. En: Leon J, García N, Gonzales J, editores. Fitzpatrick Atlas de dermatología clínica. Séptima edición. México: McGraw-Hill; 2014. [citado 2019 Mayo 1]; p. 31-39
5. Rincón-Pérez C et al. **Consenso Mexicano sobre Dermatitis Atópica**. Rev Alerg Mex. Oct.2018. [citado 2019 abril 30]; 65 Supl 2:s8-s88. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/328033190\\_Consenso\\_mexicano\\_para\\_el\\_diagnostico\\_y\\_tratamiento\\_de\\_la\\_dermatitis\\_atopica\\_en\\_adolescentes\\_y\\_adultos](https://www.researchgate.net/publication/328033190_Consenso_mexicano_para_el_diagnostico_y_tratamiento_de_la_dermatitis_atopica_en_adolescentes_y_adultos)
6. Martínez I, Mendoza D, López G, Carmona M. **Dermatitis Atópica y comorbilidades en el paciente pediátrico. Alergia, Asma e Inmunología pediátricas**. Septiembre-diciembre 2018. [citado 2019 abril 5]; Vol. 27, Núm. 3: p71-78.
7. Ferrufino J, Caballero H, Guerra J. **Caracterización epidemiológica y clínica de las cinco dermatosis más frecuentes en consulta externa pediátrica dermatológica**. Acta Pediátrica Hondureña. Octubre 2015 a marzo 2016. [citado 2019 abril 5]; 6,(2): 473-478. Disponible en: <https://www.lamjol.info/index.php/PEDIATRICA/article/view/3537>
8. Adelsar.hn. Honduras: Mayatec, [citado 2019 mayo 1]. Disponible en: <http://www.adelsar.hn/santa-rosa-de-copan>
9. Weatherspark.com. Cdar lake ventures, Inc, [citado 2019 mayo 1]. Disponible en: <https://es.weatherspark.com/y/14415/Clima-promedio-en-Cuyal%C3%AD-Honduras-durante-todo-el-año>
10. Weatherspark.com. Cdar lake ventures, Inc, [citado 2019 mayo 1]. Disponible en: <https://es.weatherspark.com/y/13756/Clima-promedio-en-Comayagua-Honduras-durante-todo-el-año>
11. Isaac.auckland.ac.nz: Universidad Auckland Nueva Zelanda 2013. ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood), Base de datos en línea, [citado 2016 mayo 24]; [actualizado 2019 mayo 1]. Disponible en: <http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phases.html>
12. Varona P, Ortiz D, Águila R, Corona B, Venero S, Medina R. **Prevalencia de síntomas de dermatitis atópica en niños y adolescentes en La Habana (2002-2003)**. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2012. [citado 2016 agosto 22]; 28(1):42-51.
13. Sole D, Mallol J, Wandalsen G, Aguirre V. Latin American ISAAC phase 3 study group. **Prevalence of symptoms of eczema in Latin America: Results of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) phase 3**. J Investig Allergol Clin Immunol Enero-Diciembre 2010. [citado 2016 agosto 22]; Vol. 20 (4): 311-323.
14. Barba S, Lascano G, Naranjo P, Landazuri N, Morales M, Álvarez F. et. al. **ISAAC III: La dermatitis Atópica en Quito y El Ecuador**. Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas. Octubre 2011; XXXII. [citado 2019 abril 5] Disponible en: <http://www.remcb-puce.edu.ec/index.php/remcb/article/view/208>
15. Joseph A, Williams H, Clayton T, Robertson C, Asher M. et. al. **Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three**. The journal of Allergy and Clinical Immunology. Diciembre 2009. [citado 2019 abril 5]; 124(6): pag.1251-1258.e23. Disponible en: [https://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(09\)01535-8/abstract](https://www.jacionline.org/article/S0091-6749(09)01535-8/abstract)
16. Odhiambo J, Hywel W, Clayton T, Robertson C, Asher M, and the ISAAC Phase Three Study Group. **Global variations in prevalence of eczema symptoms in children from ISAAC Phase Three**. J Allergy Clin Immunol. 2009. [citado 2019 mayo 1]; (124):1251-8.
17. Bedolla M, Barrera A, Morales J. **Dermatitis atópica en niños escolares de Ciudad Guzmán, México**. Prevalencia y factores asociados. Revista Alergia México. 2010. [citado 2019 abril 5]; 57(3):71-78. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/268000874\\_Dermatitis\\_atopica\\_en\\_ninos\\_escolares\\_de\\_Ciudad\\_Guzman\\_Mexico\\_Prevalencia\\_y\\_factores\\_asociados](https://www.researchgate.net/publication/268000874_Dermatitis_atopica_en_ninos_escolares_de_Ciudad_Guzman_Mexico_Prevalencia_y_factores_asociados)