

Factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados a dermatitis atópica en niños: Un estudio observacional de centro único

Clinical and sociodemographic risk factors associated with atopic dermatitis in children: A single-center observational study

Paola Belén Guambo Heredia*¹, Luz María Dressendörfer Garcés¹

1. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Recibido: Octubre 3, 2022
Aceptado: Noviembre 27, 2022
Publicado: Diciembre 23, 2022
Editor: Dr. Francisco Xavier Jijón Letort.

Membrete bibliográfico:
Guambo P, Dressendörfer L. Factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados a dermatitis atópica en niños: Un estudio observacional de centro único. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2022;23(3):225-231.
DOI: <https://doi.org/10.52011/181>

e-ISSN: 2737-6494

 Copyright Guambo P, et al. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which permits non-commercial use and redistribution provided the source and original author are cited.

Resumen

Introducción: La dermatitis atópica es un trastorno cutáneo atópico, inflamatorio de tipo crónico con aparición más frecuente en niños antes de los 5 años de edad. El objetivo del presente estudio fue determinar factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados a dermatitis atópica en un grupo de niños escolares en Riobamba-Ecuador.

Métodos: El presente estudio observacional incluyó escolares en el periodo junio - agosto 2020. Con una muestra probabilística se incluyeron casos con dermatitis atópica (DA) y un grupo control. Las variables fueron Dermatitis atópica, edad, sexo, antecedentes familiares y personales de atopia, exposición materna al humo del tabaco en el período de gestación o en la infancia, duración de lactancia materna exclusiva, nivel de instrucción de los padres, tipo de residencia, tipo de familia, presencia de niños mayores y mascotas en casa, frecuencia de aseo, duración de la ducha. Se presenta Odds Ratio con el intervalo de confianza del 95%.

Resultados: Se incluyeron 175 escolares, 28 (14.2%) con DA. OR para exposición a tabaquismo pasivo en la infancia = 3.7, OR para familias pequeñas = 2.5 ($P=0.042$), OR para el antecedente materno de rinitis alérgica 2.6, OR para dermatitis atópica en padres = 9.0.

Conclusión: Se confirma que el antecedente familiar de enfermedades como rinitis alérgica y dermatitis atópica así como el antecedente personal de enfermedades que forman parte del espectro atópico diferentes de DA, la exposición al humo del tabaco en el hogar y la convivencia con un reducido número de integrantes dentro de la familia son factores de riesgo asociados a dermatitis atópica.

Palabras claves: DeCS: Dermatitis atópica, rinitis alérgica, lactancia, asma, patología.

* Autor para correspondencia.

Abstract

Introduction: Atopic dermatitis is a chronic inflammatory atopic skin disorder with the most frequent onset in children under five. This study aimed to determine clinical and socio-demographic risk factors associated with atopic dermatitis in a group of school children in Riobamba, Ecuador.

Methods: The present observational study included school-children in the period June - August 2020. A probabilistic sample included cases with atopic dermatitis (AD) and a control group. The variables were atopic dermatitis, age, sex, family and personal history of atopy, maternal exposure to tobacco smoke during pregnancy or in childhood, duration of exclusive breastfeeding, parental educational level, type of residence, family type, presence of older children and pets at home, frequency of grooming, and duration of showering. The odds ratio is presented with a 95% confidence interval.

Results: A total of 175 school-children were included, 28 (14.2%) with AD. Alternatively, for exposure to secondhand smoke in childhood = 3.7, OR small families = 2.5 (P =0.042) OR for maternal history of allergic rhinitis 2.6, OR atopic dermatitis in parents = 9.0.

Conclusion: It is confirmed that the family history of diseases such as allergic rhinitis and atopic dermatitis, as well as the personal history of diseases that are part of the atopic spectrum other than AD, exposure to tobacco smoke at home and living with a small number of members within the family, are risk factors associated with atopic dermatitis.

Key words:

MESH: Dermatitis, Atopic; Rhinitis, Allergic; Lactation; Asthma; Pathology.

Introducción

La dermatitis atópica en Latinoamérica presenta una prevalencia de 15 a 20% [1], afectando sobre todo a niños de escolaridad básica y media, sin embargo en Ecuador a pesar de pertenecer a la región andina donde la condición climática y otros factores ambientales y sociodemográficos predisponen a desarrollar este tipo de patología los estudios que se han realizado no presentan datos epidemiológicos unificados que logren describir la prevalencia real de la enfermedad [1].

El desconocimiento del personal de salud de atención primaria sobre el diagnóstico, prevención y manejo adecuado de esta patología provoca el sub-diagnóstico de la enfermedad que da como resultado la disminución la calidad de vida de quienes la padecen [2]. A esto se suma la falta de recursos para el tratamiento específico de esta patología a nivel público y la pobre educación hacia las familias que dentro de las recomendaciones del manejo podrían ser pilares fundamentales para un manejo proactivo de la patología e incluso para prevenir esta enfermedad [3].

La evidencia disponible hasta la actualidad documenta que la dermatitis atópica es una enfermedad multifactorial que se desencadena por condiciones ambientales, sumado al estrato social y antecedente familiar, lo cual crea un conflicto para evaluación y tratamiento de los pacientes [4].

En Ecuador en opinión de los autores, las enfermedades dermatológicas suelen ser patologías de poca trascendencia dentro de las políticas sanitarias y al no existir estudios relevantes que respalden la importancia del diagnóstico y el conocimiento de los factores de riesgo que modifican el curso de la enfermedad de los niños que presentan dermatitis atópica para así lograr un manejo individualizado y adecuado se considera pertinente realizar este proyecto como un aporte a la comprensión de los factores asociados a la patología.

El objetivo del presente estudio fue determinar los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados a dermatitis atópica en escolares de un centro público en la ciudad de Riobamba –Ecuador en el periodo junio– agosto 2020.

Materiales y métodos

Diseño de la investigación

Se trata de un estudio observacional, analítico. La fuente fue prospectiva.

Escenario

El estudio fue realizado en la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba en el periodo junio– agosto 2020.

Criterios de inclusión

Ingresaron al estudio niños de primer a tercer año de educación básica. Se eliminaron del estudio a los casos con cuestionarios incompletos que no permitieron el análisis.

Tamaño del estudio

El universo fue conformado por los niños matriculados en la institución que cumplieron los requisitos de ingreso. El cálculo muestral fue probabilístico, el número total de estudiantes fue de 503. El cálculo muestral uso la siguiente fórmula:

$$n = (Z^2 \times q \times p \times N) / e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times q \times p$$

Con intervalo de confianza del 95%, prevalecía estimada de 22.5% error muestral de 5% el número estimado fue de 175 encuestas.

Variables

Las variables fueron: Dermatitis atópica, edad, sexo, antecedentes familiares y personales de atopia, exposición materna al humo del tabaco en el período de gestación o en la infancia, duración de lactancia materna exclusiva, nivel de instrucción de los padres, tipo de residencia, tipo de familia, presencia de niños mayores y mascotas en casa, frecuencia de aseo, duración de la ducha.

Fuentes de datos / medición

Los datos fueron recogidos mediante una encuesta electrónica realizada a los padres de los alumnos: Mediante una sesión virtual de padres de familia vía zoom se explicó la naturaleza del estudio, los padres que aceptaron ingresar al estudio con datos de sus hijos enviaron un cuestionario electrónico a los investigadores. A todos los casos positivos con lesiones dérmicas se realizó una evaluación mediante examen físico en la institución en una hora y fecha programada.

Evitación de sesgos

Para garantizar la confiabilidad de la información los investigadores fueron entrenados sobre la recolección de los datos. Se usó una lista de doble chequeo para incluir todos los casos. Los datos fueron validados y curados por los investigadores principales. Con el fin de evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, los datos fueron custodiados durante todo el tiempo por el investigador principal con una guía y registros apropiados. El sesgo de observación y selección fueron evitados con la aplicación de los criterios de selección de los participantes.

Método estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con medidas de resumen y dispersión: promedio y desviación estándar para variables en escala y frecuencia y porcentaje para variables categóricas. Adicionalmente se presenta un análisis de asociación con Odds ratio (OR), intervalo de confianza del 95%, chi cuadrado de Pearson y valor *P*. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 (Armonk, NY: IBM Corp.).

Resultados

El estudio incluyó 175 escolares.

Características generales

Se estudiaron 175 niños, 104 hombres (59.4%) y 71 mujeres (40.6%). Un total de 28 casos (16.0%) correspondieron a casos de dermatitis atópica, 18 casos fueron una dermatitis atópica (64.3%) y 10 casos (35.7%) correspondieron a Dermatitis atópica típica.

Tabla 1. Frecuencias según criterios diagnósticos.

		Frecuencia	Porcentaje
Tipo de lesión al examen físico	Sin lesiones activas	17	60.70%
	Lesiones agudas	5	17.90%
	Lesiones crónicas	4	14.30%
	Lesiones subagudas	2	7.10%
Descripción prurito	Predominio nocturno	12	42.90%
	Sin horario específico	16	57.10%
Intolerancia a alimentos	Aditivos alimentarios/colorantes	8	28.60%
	Proteína de la leche o huevo	3	10.70%
	Camarón	2	7.10%
	No presenta	15	53.60%

Tabla 2. Frecuencias según criterios diagnósticos

	Frecuencia	Porcentaje
Dermatitis crónica o recidivante	28	100%
Xerosis	26	92.90%
Queilitis	25	89.30%
Pitiriasis alba	22	78.60%
Conjuntivitis recurrente	22	78.60%
Queratosis Pilaris	20	71.40%
Intolerancia a la lana	16	57.10%
Prurito al transpirar	12	42.90%
Morfología típica en pliegues antecubitales y fosas poplíteas	8	28.60%
Oscurecimiento orbitario	6	21.40%
Dermatitis inespecífica de manos y pies	5	17.90%
Pliegue infraorbitario de Dennie-Morgan	2	7.10%
Eritema/ Palidez facial	2	7.10%

El diagnóstico había sido realizado por pediatras en 7 casos (25%), por dermatólogos en 8 casos (28.6%) y

alergólogo en 2 casos (7.1%). En la tabla 1 y 2 se presenta las frecuencias según criterios diagnósticos de las lesiones de dermatitis atópica, en el 60% de los casos no había lesiones activas. Dentro de la frecuencia absoluta los pacientes tenían adicional a la dermatitis como síntomas acompañantes xerosis, queilitis, pitiriasis alba, conjuntivitis, queratosis e intolerancia a la lana en >50% de los casos (Tabla 2)

Análisis bivariado

Todas las variables fueron comparadas entre los grupos y se constituyeron como factores de riesgo para el desarrollo de DA en orden de impacto el antecedente de DA en el padre, el antecedente de DA en la madre, el diagnóstico de Asma en el padre, rinitis concurrente en el niño, diagnóstico de rinitis en el padre, exposición a tabaco en el hogar, antecedente de rinitis en la madre y la conformación de familias pequeñas. Las familias grandes se constituyeron un factor protector (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis de asociación de factores de riesgo para la presencia de Dermatitis Atópica

Variable	Dermatitis N=28	Sin dermatitis 147	OR	IC 95%	P
DA en el padre	5 (17.9%)	1 (0.7%)	31.739	3.546-284.060	0.0020
DA en la madre	8 (26.6%)	6 (4.1%)	9.400	2.954-29.910	<0.0001
Asma en el padre	4 (14.3%)	5 (3.4%)	4.7333	1.186-18.893	0.0277
Rinitis concurrente	8 (28.6%)	12 (8.2%)	4.500	1.6384-12.360	0.0035
Rinitis alérgica en el padre	10 (35.7%)	18(12.2%)	3.9815	1.592-9.960	0.0031
Exposición a tabaco en el hogar	7 (25.0%)	12 (8.2%)	3.750	1.326-10.603	0.009
Rinitis alérgica en la madre	11 (39.3%)	29 (19.7%)	2.633	1.1137-6.224	0.0274
Familia pequeña Vs Mediana/grande	16 (57.1%)	50 (34.0%)	2.5867	1.1363-5.8883	0.0235
Familia grande Vs pequeña/mediana	0 (0%)	10 (6.8%)	0.0220	0.0013-0.3649	0.0077
Sexo hombre	17 (60.7%)	87 (59.2%)	1.066	0.46-2.44	0.88
Edad 5-6 años Vs 7-8 años	13 (46.4%)	76 (51.7%)	0.810	0.36-1.82	0.609
Asma en la madre	1 (3.6%)	5 (3.4%)	1.052	0.118-9.362	0.9638
Asma concurrente	2 (7.1%)	3 (2.0%)	3.7179	0.5921-23.347	0.1612
Exposición a tabaco en el embarazo	3 (10.7%)	13 (8.8%)	1.237	0.328-4.658	0.753
Lactancia materna exclusiva	9 (32.1%)	75 (51.0%)	0.455	0.193-1.071	0.067
Convivencia con mascotas	11 (39.3%)	87 (59.2%)	0.446	0.195-1.020	0.052
Aseo diario Vs Aseo infrecuente	27 (96.4%)	143 (97.3%)	0.755	0.081-7.021	0.804
Educación 1er grado EGB vs 2-3	11 (39.3%)	44 (29.9%)	1.5174	0.656-3.4965	0.3306
Educación 3er grado EGB vs 1-2	13 (46.4%)	49 (33.3%)	1.7333	0.765-3.9279	0.1875
Educación de la madre Primaria Vs secundario o superior	1 (3.6%)	9 (6.1%)	0.5679	0.069-4.669	0.5986
Educación de la madre Superior Vs primaria o secundaria	11 (39.3%)	39 (26.5%)	1.7919	0.7719-4.1597	0.1747
Educación del padre Primaria Vs secundario o superior	0 (0%)	2 (1.4%)	1.0211	0.0477-21.8387	0.9894
Educación del padre Superior Vs primaria o secundaria	11 (39.3%)	52 (35.4%)	1.1821	0.5153-2.7120	0.6929
Residencia Urbana Vs Rural	28 (100%)	130 (88.4%)	7.437	0.4465-130.8585	0.1605

Discusión

Al recoger la información de las encuestas aplicadas y la evaluación mediante examen físico en los niños y niñas de la Unidad Educativa Santo Tomás de Apóstol en un período de 3 meses, se determinó una muestra

de 175 estudiantes de los cuales 28 presentaron la enfermedad (Dermatitis Atópica).

Al realizarse el diagnóstico de la enfermedad en un ámbito comunitario los 28 individuos presentaron características compatibles con DA de leve a mode-

rada intensidad de acuerdo a las lesiones presentadas durante el examen físico y se encontró que 60.7% de los individuos presentaron remisión completa de las lesiones durante la evaluación.

El diagnóstico de DA debe basarse en el examen físico o signos característicos de la piel, historial de factores agravantes (químicos o ambientales) e historial hereditario de enfermedades alérgicas del espectro atópico ya que al momento de realizar el examen físico puede que no exista brote [5], esto asociado a cambios de clima o exposición a otros agentes, por lo que recomienda que para hacer un diagnóstico de mayor certeza se debería evaluar a los pacientes dos veces al año donde exista diferencia de clima para constatar los momentos de brote.

Como se observa existen varios factores de riesgo que predisponen el desarrollo de DA, lo que le otorga su característica multifactorial, unificando de esta manera las diferentes condiciones como es la atopia de tipo familiar (OR: 2.39, $P < 0.001$). Otro factor reportado ha sido el sexo femenino [6]. En este estudio no fue significativo este factor.

En el presente estudio se determinó que la prevalencia porcentual es mayor en el sexo masculino con un valor del 60.7%, sin embargo este dato numérico no es estadísticamente significativo, lo que difiere del estudio mencionado anteriormente.

Se debe mencionar que la asociación entre la prevalencia de la enfermedad y la edad de los casos expuestos con DA no se logra encontrar inferencia estadística para determinar que sea un factor de riesgo en el desarrollo de la patología de estudio, ya que al validar mediante prueba estadística de chi cuadrado se encuentra un valor $P = 0.609$.

Otro de los factores de riesgo que se menciona es la exposición al contacto con mascotas durante el primer año de vida (OR: 3.148, $P < 0.001$), y después de los 7 años de edad (OR: 1.48, $P = 0.027$), es un factor de riesgo para el desarrollo de la DA [7], lo cual en este estudio no fue significativo con una leve tendencia a factor protector, se requerirá en el futuro muestras más grandes para confirmar esta hipótesis.

Un factor de riesgo dentro del antecedente materno es la exposición al tabaquismo durante el embarazo, que demostró no tener inferencia estadística en los niños que desarrollan dermatitis atópica, al igual que el antecedente de nivel socioeconómico [8].

La información de la referencia bibliográfica mencionada anteriormente contrasta con los datos obtenidos en el presente estudio donde no se encontró una asociación entre el consumo del tabaco en el embarazo y la enfermedad con un valor de $P = 0.753$ estadísticamente no significativo, de la misma manera se analizó el nivel de instrucción del padre y la madre con valores de $P = 0.777$ y $P = 0.372$ respectivamente para cada uno, sin encontrarse una asociación significativa.

Un estudio reportado en Shanghái, China (2016), refiere que existe una mayor prevalencia de niños que desarrollaron dermatitis atópica cuando tenían como antecedente en los padres que durante el periodo prenatal habían renovado muebles de la vivienda, además de presentar igual condición en niños que vivían en áreas urbanas (OR: 1.5, 1.1-1.9, $P < 0.05$). [9], lo que este estudio no fue significativo.

Dentro de las limitaciones del presente estudio se puede observar que todos los casos de la enfermedad se concentran en parroquia urbana lo que no permite determinar una asociación entre el tipo de residencia y la patología.

A pesar que en la asociación de tabaquismo pasivo y desarrollo de dermatitis atópica en los niños no se muestra como un factor de riesgo con inferencia estadística en las referencias bibliográficas, dentro de nuestro estudio se muestra que los niños expuestos a tabaquismo pasivo en la infancia presentan 3.7 veces más probabilidad de desarrollar la enfermedad que los participantes que no estuvieron expuestos.

En un estudio realizado en Shanghái en el 2010 se determinó que el antecedente de los padres que desarrollaron Dermatitis Atópica, Asma y Rinitis Alérgica predispone para que se presente la enfermedad en su hijos expresando con un OR 8.5 Y 13.3 veces más respectivamente [9].

Al realizar el análisis estadístico de los antecedentes familiares para el desarrollo de Dermatitis Atópica se encontró que existe inferencia estadísticamente significativa ($P < 0.0001$), afirmando lo que menciona el estudio realizado en Shanghái, encontrando un mayor valor porcentual en los padres de los niños que en las madres (10.819 y 5.278), además cabe mencionar que si existe el antecedente familiar de Rinitis Alérgica aumenta el riesgo de padecer la patología en estudio.

En el año 2019, se realizó un estudio en Reino Unido con una muestra de 4938 casos de dermatitis atópica, evaluando dentro de los resultados secundarios que para el desarrollo de la enfermedad portaban como factor de riesgo asma y rinitis alérgica con un valor estadístico $P < 0.001$ [10].

Después de realizar un análisis de los antecedentes personales de los participantes del estudio se reafirma lo que menciona la referencia bibliográfica ya que se encontró un valor $P < 0.001$ estadísticamente significativo. Cabe mencionar que el antecedente de Rinitis Alérgica aumenta 4.5 veces la posibilidad de desarrollar Dermatitis Atópica.

Al comparar los niños que presentaron Dermatitis Atópica con el antecedente de Lactancia Materna se encontró una diferencia porcentual (67.9%) que nos demuestra que la lactancia materna exclusiva disminuye la probabilidad de desarrollar la patología, sin embargo estos valores porcentuales no fueron estadísticamente significativos al aplicar el Test de Chi cuadrado lo que nos manifiesta que no existe una asociación entre las variables.

Otro estudio nos demuestra que los factores asociados con la hipótesis de la higiene como la asistencia a guardería y el número de integrantes de la familia, no se asocian con una disminución de riesgo para desarrollar DA [11].

Según la asociación del número de integrantes familiares y la Dermatitis Atópica se encontró que el riesgo de presentar la patología es 2.5 veces más en las familia pequeñas, mientras que el pertenecer a familias de mayor tamaño se convierte en un factor protector, estos valores son estadísticamente significativos. Las explicaciones de este fenómeno no son entendidas totalmente, podrían estar asociadas a la tolerancia inmunológica que se presenta en rebaño en comunidades, lo que no se presenta en grupos pequeños y aislados.

Finalmente este estudio presentó hallazgos similares a otros estudios referentes a factores de riesgo para DA como el antecedente positivo familiar y propios del individuo de atopia que constituye el principal factor de riesgo encontrado en este estudio. Sin embargo es de importancia señalar que muchos factores de riesgo ambientales que se presentan en la referencias bibliográficas como factores de riesgo para DA

en este estudio no tuvieron asociación estadística probablemente por una mayor cantidad de muestra y caracteres clínicos que se puede utilizar para futuros estudios.

Conclusiones

El 14.2% de niños escolares presentaron DA. Se constituyeron factores de riesgo para el desarrollo de DA el antecedente asma, rinitis alérgica y DA en los padres, la exposición a tabaco en el hogar y el diagnóstico de rinitis concurrente en el niño. Las familias grandes se constituyeron un factor protector.

Abreviaturas

DA: Dermatitis atópica.
OR: Odds Ratio.

Información suplementaria

No se declara materiales suplementarios.

Agradecimientos

Se reconoce y agradece al personal administrativo de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol de Riobamba, lugar en donde se realizó el estudio.

Contribuciones de los autores

Paola Belén Guambo Heredia: Conceptualización, Conservación de datos, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos, Software, Redacción - borrador original.
Luz María Dressendorfer Garcés: Conceptualización, Conservación de datos, Supervisión, Adquisición de fondos, Investigación, Recursos.
Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento

Los autores financiaron los gastos incurridos en la producción de esta investigación. Las encuestas, no constituyeron un gasto adicional al paciente o familiares.

Disponibilidad de datos y materiales

Los conjuntos de datos generados y / o analizados durante el estudio actual no están disponibles públicamente debido a la confidencialidad de los participantes, pero están disponibles a través del autor de correspondencia bajo una solicitud académica razonable.

Declaraciones

Aprobación de comité de ética y consentimiento para participar

No fue requerido para un estudio observacional.

Consentimiento de publicación

No se aplica para estudios que no publican imágenes de resonancias/tomografías/Rx o fotografías de examen físico.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

- Sanchez J, Cherrez-Ojeda I, Galvan C, Garcia E, Hernández-Mantilla N, Londoño García A, McElwee E, Rico Restrepo M, Rivas E, Hidalgo B. The Unmet Needs in Atopic Dermatitis Control in Latin America: A Multidisciplinary Expert Perspective. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2021 Oct;11(5):1521-1540. DOI: 10.1007/s13555-021-00595-9. Epub 2021 Aug 27. PMID: [34449071](#); PMCID: PMC8395384.
- Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, Feldman SR, Hanifin JM, Simpson EL, Berger TG, Bergman JN, Cohen DE, Cooper KD, Cordoro KM, Davis DM, Krol A, Margolis DJ, Paller AS, Schwarzenberger K, Silverman RA, Williams HC, Elmets CA, Block J, Harrod CG, Smith Begolka W, Sidbury R. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol*. 2014 Feb;70(2):338-51. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.10.010. Epub 2013 Nov 27. PMID: [24290431](#); PMCID: PMC4410183.
- Williams HC, Chalmers J. Prevention of Atopic Dermatitis. *Acta Derm Venereol*. 2020 Jun 9;100(12):adv00166. DOI: 10.2340/00015555-3516. PMID: [32419030](#); PMCID: PMC9189742.
- David Boothe W, Tarbox JA, Tarbox MB. Atopic Dermatitis: Pathophysiology. *Adv Exp Med Biol*. 2017;1027:21-37. DOI: 10.1007/978-3-319-64804-0_3. PMID: [29063428](#).
- Lee SC; Committee of Korean Atopic Dermatitis Association for REACH. Various diagnostic criteria for atopic dermatitis (AD): A proposal of Reliable Estimation of Atopic Dermatitis in Childhood (REACH) criteria, a novel questionnaire-based diagnostic tool for AD. *J Dermatol*. 2016 Apr;43(4):376-84. DOI: 10.1111/1346-8138.13264. Epub 2016 Jan 27. PMID: [26813749](#).
- Munivvana Skvorc H, Plavec D, Munivvana S, Skvorc M, Nogalo B, Turkalj M. Prevalence of and risk factors for the development of atopic dermatitis in schoolchildren aged 12-14 in northwest Croatia. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2014 Mar-Apr;42(2):142-8. DOI: 10.1016/j.aller.2012.10.008. Epub 2012 Dec 17. PMID: [23253677](#).
- Pelucchi C, Galeone C, Bach JF, La Vecchia C, Chatenoud L. Pet exposure and risk of atopic dermatitis at the pediatric age: a meta-analysis of birth cohort studies. *J Allergy Clin Immunol*. 2013 Sep;132(3):616-622.e7. DOI: 10.1016/j.jaci.2013.04.009. Epub 2013 May 24. PMID: [23711545](#).
- 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 Dec;75(6):1119-1125.e1. doi: 10.1016/j.jaad.2016.07.017. Epub 2016 Aug 16. PMID: 27542586; PMCID: [PMC5216172](#).
- Xu F, Yan S, Zheng Q, Li F, Chai W, Wu M, Kan H, Norback D, Xu J, Zhao Z. Residential Risk Factors for Atopic Dermatitis in 3- to 6-Year Old Children: A Cross-Sectional Study in Shanghai, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 May 27;13(6):537. DOI: 10.3390/ijerph13060537. PMID: [27240388](#); PMCID: PMC4923994.
- Ramirez FD, Chen S, Langan SM, Prather AA, McCulloch CE, Kidd SA, Cabana MD, Chren MM, Abuabara K. Association of Atopic Dermatitis With Sleep Quality in Children. *JAMA Pediatr*. 2019 May 1;173(5):e190025. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.0025. Epub 2019 May 6. PMID: [30830151](#); PMCID: PMC6503516.
- Zutavern A, Hirsch T, Leupold W, Weiland S, Keil U, von Mutius E. Atopic dermatitis, extrinsic atopic dermatitis and the hygiene hypothesis: results from a cross-sectional study. *Clin Exp Allergy*. 2005 Oct;35(10):1301-8. DOI: 10.1111/j.1365-2222.2005.02350.x. PMID: [16238789](#).

DOI: Digital Object Identifier PMID: PubMed Identifier SU: Short URL

Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.