PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

"FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A DERMATITIS ATÓPICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMERO A TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA SANTO TOMÁS APÓSTOL RIOBAMBA, EN EL PERIODO JUNIO - AGOSTO DEL 2020"

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

AUTOR:

Paola Belén Guambo Heredia

DIRECTOR:

Dra. Luz María Dressendörfer Garcés

Quito-Ecuador 2020

DEDICATORIA

A mi padre José Luis, abuelitos Margarita y Rodrigo, hermanos José Luis y Doménica la culminación de este pequeño primer paso en este hermoso pero largo camino de la medicina se los dedico con todo mi amor y cariño.

A mi padre por su amor y sacrificio sin igual y a mis abuelitos por su ejemplo de constancia y cariño esto es y siempre será de ustedes y para ustedes.

En esta gran y tortuosa aventura llamada vida de la cual aprendemos día a día, jamás olvidemos que no por miedo a fallar vamos a dejar de intentar.

AGRADECIMIENTO

A mi padre, aquel ser lleno de amor que jamás ha dudado en apoyar nuestros sueños a pesar de las dificultades que la vida pueda haber mostrado, más que un padre eres un amigo incondicional sinónimo de fortaleza, sabiduría y humildad por el que solo se puede sentir admiración y para el que días y acciones faltarán en la vida para agradecerte todo lo que has hecho por nosotros.

A mi hermano, una de las personas más brillantes que he conocido en la vida, quien estuvo a mi lado durante este largo proceso escuchando cada una de mis quejas y enseñándome que siempre se lucha por las cosas justas.

A mis abuelitos, hermana y tía, siempre agradeceré el amor, apoyo incondicional y consejos que me brindaron durante toda la carrera pues el verdadero valor de un estudiante de medicina es el simple reflejo de la maravillosa familia que está detrás.

A mi directora de tesis, la Dra. Luz María Dressendörfer, de esas pocas maestras que encuentras en el camino y realmente marcan la diferencia gracias a sus enseñanzas y valores, por su paciencia y cariño a pesar de las equivocaciones en el camino y por haberme inspirado a seguir la hermosa especialidad de dermatología siempre le estaré agradecida.

A mis amigos, seres maravillosos y llenos de virtudes que esta carrera me dejó para toda la vida Sofi, Pepin, Dome, Caro, Pablito, David, José Ignacio y Juan Andrés. Por llenarme de risas con sus ocurrencias, por a poyarme en los momentos más difíciles que nos da la carrera pues solo ustedes comprendían completamente mi sentir en esas circunstancias, por cuidarme siempre que han podido y por regalarme lo mejor de ustedes mis infinitas gracias.

A mi querido colegio, con el orgullo siempre en alto de pertenecer a la hermosa familia salesiana. Gracias por el apoyo y la apertura que me brindaron para poder realizar mi trabajo de investigación.

Finalmente y tengo por seguro que será gracioso leer esto a futuro a mi compañero incondicional de cuatro patittas Galak le agradezco haber aguantado todas esas madrugadas que fueron necesarias para concluir este trabajo y por haber sido esa distracción que siempre necesitas cuando estás al borde de la locura como suele ser usual en nosotros los maniáticos estudiantes de medicina.

Índice de Contenido

DEDICATORIA ..... **ii**

AGRADECIMIENTO ..... **iii**

GLOSARIO DE TÉRMINOS ..... **xvi**

RESUMEN ..... **xvii**

ABSTRACT ..... **xix**

CAPÍTULO I **1**

1 INTRODUCCIÓN **1**

CAPÍTULO II **3**

2 MARCO TEÓRICO **3**

2.1 Definición 3

2.2 Epidemiología 3

2.3 Etiopatogenia 5

2.3.1 Barrera epidérmica 6

2.3.2 Predisposición genética 11

2.3.3 Disregulación inmunológica 12

2.4 Factores de riesgo 19

2.5 Histopatología 29

2.6 Clínica 31

2.6.1 Generalidades 31

2.6.1.1 Clasificación según el tiempo y las características de la lesión 31

2.6.1.2 Distribución de las lesiones por edad de presentación 33
2.6.2 Curso clínico 35
2.6.3 Complicaciones 35
2.7 Criterios diagnósticos 38
2.8 Scores para evaluación de severidad 40
2.9 Tratamiento 41
2.9.1 Objetivos y estrategia del tratamiento 41
2.9.2 Cuidado de la piel 42
2.9.3 Identificación y eliminación de factores desencadenantes o agravantes 43
2.9.4 Educación 44
2.9.5 Tratamiento específico de las exacerbaciones según la gravedad 44
CAPÍTULO III 56
3 METODOLOGÍA 56
3.1 Justificación 56
3.2 Problema de investigación 57
3.3 Pregunta de investigación 58
3.4 Objetivos de la investigación 59
3.4.1 Objetivo general 59
3.4.2 Objetivos específicos 59
3.5 Hipótesis 59
3.6 Tipo de Estudio 59

3.7 Variables 60
3.8 Operacionalización de las variables 61
3.9 Diseño del estudio 64
3.10 Población y muestra 65
3.10.1 Población del estudio 65
3.10.2 Tipo de muestra 66
3.10.3 Determinación del tamaño de la muestra 66
3.11 Criterios de inclusión y exclusión 67
3.11.1 Criterios de inclusión 67
3.11.2 Criterios de exclusión 67
3.12 Plan de análisis 67
3.13 Aspectos Bioéticos 68
3.13.1 Procedimiento 68
CAPÍTULO IV 70
4 METODOLOGÍA 70
4.1 Característica de la muestra 70
4.2 Análisis Univariado 70
4.2.1 Edad 70
4.2.2 Año de Educación General Básica 71
4.2.3 Sexo 72
4.2.4 Dermatitis Atópica 72

4.2.5 Enfermedad diagnosticada en la madre 73

5.2.6 Enfermedad diagnosticada en el padre 73

4.2.6 Enfermedad diagnosticada en los niños y niñas del estudio 74

4.2.7 Exposición al Tabaco durante el embarazo 75

4.2.8 Exposición al Tabaco actualmente 75

4.2.9 Lactancia Materna Exclusiva 76

4.2.10 Tipo de Residencia 76

4.2.11 Tipo de Familia 77

4.2.12 Convivencia con mascotas 77

4.2.13 Frecuencia de aseo niños/as 78

4.2.14 Tabla de frecuencias características de los niños/as con dermatitis atópica 78

4.2.15 Tabla de frecuencias según criterios diagnósticos de los niños/as con dermatitis atópica 79

4.3 Análisis Bivariado 81

4.3.1 Estimador Odds Radio y prueba Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente al sexo 81

4.3.2 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a la edad 83

4.3.3 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad presente en la Madre 85

4.3.4 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad presente en el Padre 87

4.3.5 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a otro tipo de Enfermedad presente en el niño/a 89

4.3.6 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a exposición de tabaco durante el embarazo 90

4.3.7 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Exposición de tabaco en el hogar 92

4.3.8 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva 94

4.3.9 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Convivencia con mascota 96

4.3.10 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Frecuencia de Aseo Semanal 98

4.3.11 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente Nivel de Educación General Básica 100

4.3.12 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la madre 101

4.3.13 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción del padre 103

4.3.14 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia .. 104

4.3.15 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Familia 105

CAPÍTULO V 108

5 DISCUSIÓN 108

CAPÍTULO VI 113

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 113

6.1 CONCLUSIONES 113

6.2 RECOMENDACIONES 114

BIBLIOGRAFÍA 116

ANEXOS 137

Índice de Tablas

Tabla 1. Genes implicados en el desarrollo de dermatitis atópica 12

Tabla 2. Características asociadas a dermatitis atópica (Estigmas Atópicos) 37

Tabla 3. Criterios de Dermatitis Atópica (Hanifin y Rajka, 1980) 38

Tabla 4. Guías Diagnosticas para Dermatitis Atópica: Criterios (Williams y Burney) 39

Tabla 5. Criterios Diagnósticos de Dermatitis Atópica (Consenso de la American Academy of Dermatology) 39

Tabla 6. Comparación de scores de severidad para dermatitis atópica 40

Tabla 7. Objetivos y Estrategias en el tratamiento de la Dermatitis Atópica 42

Tabla 8. Medidas Generales para pacientes con dermatitis atópica 42

Tabla 9. Identificación y Eliminación de Factores Desencadenantes y/o agravantes de DA . 43

Tabla 10. Escala de Gravedad de Dermatitis Atópica - Guías NICE 2004 45

Tabla 11. Clasificación de la potencia de los corticoides 48

Tabla 12. Operacionalización de Variables 61

Tabla 13. Universo susceptible de estudio en la "Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba" 66

Tabla 14. Tabla de contingencia 2x2, Dermatitis atópica y Factores de Riesgo asociados 68

Tabla 15. *Frecuencia información niños/as con Dermatitis Atópica* 79

Tabla 16. *Frecuencias según criterios diagnósticos* 80

Tabla 17. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a sexo 82

Tabla 18. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente sexo* 82

Tabla 19. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a sexo 82

Tabla 20. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a la edad 84

Tabla 21. Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a edad 84

Tabla 22. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Edad 84

Tabla 23. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad de la Madre.....86

Tabla 24. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad de la Madre.....86

Tabla 25. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Tipo de enfermedad padre.....88

Tabla 26. Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de enfermedad padre.....88

Tabla 27. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a otro Tipo de Enfermedad del niño/a.....89

Tabla 28. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a otro Tipo de Enfermedad del niño/a.....90

Tabla 29. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a exposición Tabaco en el embarazo 91

Tabla 30. Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a exposición Tabaco en el embarazo.....91

Tabla 31. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a exposición con el Tabaco durante el embarazo.....92

Tabla 32. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a exposición al Tabaco.....93

Tabla 33. Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frete a exposición al Tabaco 93

Tabla 34. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a exposición Tabaco 94

Tabla 35. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva.....95

Tabla 36. Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva .95

Tabla 37. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva 95

Tabla 38. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas.....97

Tabla 39. Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas.....97

Tabla 40. Prueba Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas.....97

Tabla 41. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a Frecuencia de aseo semanal 99

Tabla 42. Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frentes a Frecuencia de aseo semanal .99

Tabla 43. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Frecuencia de aseo semanal 99

Tabla 44. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Nivel EGB 100

Tabla 45. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Nivel EGB.....101

Tabla 46. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la Madre 102

Tabla 47. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la madre.....102

Tabla 48. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Nivel de instrucción del padre.....103

Tabla 49. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción del padre 103

Tabla 50. Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia 104

Tabla 51. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia.....105

Tabla 52. Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Tipo de familia 106

Tabla 53. Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Tipo de familia 106

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. *Defectos de la barrera epidérmica en la etiopatogenia de la dermatitis atópica*.....10

Ilustración 2. Mecanismo patogénico de la dermatitis atópica en fase aguda. 17

Ilustración 3. Mecanismo patogénico de la dermatitis atópica en fase crónica. 18

Ilustración 4. Características histológicas de dermatitis atópica en fase aguda 29

Ilustración 5. Características histológicas de dermatitis atópica en fase subaguda.....30

Ilustración 6. Características histológicas de dermatitis atópica en fase aguda 30

Ilustración 7. Lesiones agudas en dermatitis atópica 31

Ilustración 8. Lesiones subagudas en dermatitis atópica.....32

Ilustración 9. Lesiones crónicas en dermatitis atópica 32

Ilustración 10. Ubicación topográfica de lesiones atópicas en la primera infancia (2 meses hasta los 2 años) 33

Ilustración 11. Ubicación topográfica de lesiones atópicas en la etapa infantil (12-14años) 34

Ilustración 12. Ubicación topográficas de lesiones en la etapa del adulto (14 años en adelante) 34

Ilustración 13. Opciones de Tratamiento en la Dermatitis Atópica 46

Índice de Figuras

Figura 1. Gráfico de barras de niños y niñas por frecuencias según la edad 71

Figura 2. Gráfico de barras de niños y niñas por frecuencias según el año de EGB 71

Figura 3. Gráfico circular de niños y niñas por frecuencias según el sexo de los estudiantes 72

Figura 4. Gráfico circular de niños y niñas por frecuencias según la enfermedad de Dermatitis Atópica 72

Figura 5. Gráfico barras por frecuencias según enfermedad presente en la madre 73

Figura 6. Gráfico barras por frecuencias según enfermedad presente en el padre 74

Figura 7. Gráfico barras por frecuencias según enfermedad presente en los niños/as 74

Figura 8. Gráfico circular por frecuencias según exposición del tabaco en el embarazo 75

Figura 9. Gráfico circular por frecuencias según exposición del tabaco actualmente 75

Figura 10. Gráfico circular por frecuencias según lactancia exclusiva materna 76

Figura 11. Gráfico circular por frecuencias según tipo de residencia 76

Figura 12. Gráfico de barras por frecuencias según tipo de familia 77

Figura 13. Gráfico circular por frecuencias según convivencia con mascotas 77

Figura 14. Gráfico circular por frecuencias según frecuencia de aseos niños y niñas 78

Figura 15. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Sexo.....83

Figura 16. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Edad 85

Figura 17. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad madre.....87

Figura 18. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad del Padre.....88

Figura 19. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a otro Tipo de Enfermedad de niño/a 90

Figura 20. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a exposición del Tabaco en el embarazo.....92

Figura 21. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a exposición con el Tabaco.....94

Figura 22. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva.....96

Figura 23. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas.....98

Figura 24. Gráfico de barras Dermatitis atópica frente a Frecuencia de aseo semanal 100

Figura 25. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Nivel EGB.....101

Figura 26. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la madre102

Figura 27. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Nivel de instrucción del padre ...104

Figura 28. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia.....105

Figura 29. Gráfica de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Familia 107

GLOSARIO DE TÉRMINOS

DA	Dermatitis atópica
TEWL	Transepidermal Water Loss o Pérdida de Agua Transepidérmica
FLG	Filagrina
NMF	Natural Moisturising Factor o Factor Natural de Humectación
LEKTI	Inhibidor de tripsina de tipo Kazal linfoepitelial
Dsgl 1	Desmogleína 1
IL	Interleuquina
TNF-α	Factor de necrosis tumoral α
Th2	Linfocitos T helper 2
Th1	Linfocitos T helper 1
CLA	Antígeno linfoide cutáneo
CLA	Antígeno linfoide cutáneo
CCR10	Receptor de quimiocina 10 de linfocitos T
RANTES	Regulated on Activation Normal T-cell Expressed and Secreted chemokine
TSLP	Linfopoyetina estromal Tímica
TLR	Receptores tipo Toll
CL	Células de Langerhans
DCp	Células dendríticas plasmocitoides
IFN	Interferón
SCORAD	Índice de Puntuación de la dermatitis atópica
EASI	Índice de Eczema y severidad
POEM	Medida de Eczema Orientada al Paciente
NICE	Instituto Nacional para la Salud y Atención de excelencia del Reino unido
FDA	US Food and Drug Administration

RESUMEN

El término atopia de forma genérica es la hiperreactividad inmunológica que presenta un individuo a alérgenos comunes del entorno lo cual provoca producción en grandes cantidades de inmunoglobulina IgE. Dentro de un conjunto de enfermedades que conforman el espectro atópico se encuentra la dermatitis atópica siendo un trastorno cutáneo crónico inflamatorio que se acompaña de un conjunto de alteraciones y lesiones características que se presentan en las personas atópicas. Su aparición es más frecuente en niños de edades tempranas presentándose hasta en un 60% antes de los 5 años. Debido a su etiología multifactorial se han realizado varios estudios con la finalidad de conocer los factores de riesgo asociados al desarrollo de esta patología, entre los más estudiados se encuentran los antecedentes personales y familiares de atopia, exposición materna durante el embarazo a agentes nocivos, la hipótesis de la higiene y otros que aún continúan en investigación.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados a dermatitis atópica.

Materiales y métodos: En niños y niñas de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba en el periodo junio - agosto 2020 se realizó una corte transversal. Mediante el cálculo de muestra se logró obtener un conjunto representativo de 175 individuos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los datos obtenidos fueron analizados mediante la herramienta estadística SPSS a través de la prueba Chi-cuadrado de Pearson considerando un intervalo de confianza del 95% y un error de significancia $\alpha = 0.05$, finalmente para medir los factores de riesgo se utilizó el estimador Odds Ratio.

Resultados: En el total de 175 menores que formaron parte de la investigación 28 de ellos fueron diagnosticados con DA de leve a moderada intensidad lo que corresponde a una prevalencia del 14.2% dentro de la muestra. Entre los factores de riesgo de mayor relevancia

se encontró que la exposición a tabaquismo pasivo en la infancia da 3.7 más probabilidad de desarrollar DA, el riesgo de presentar la patología en familias pequeñas aumenta en 2.5 veces con una p=0.042, el antecedente materno de rinitis alérgica y dermatitis atópica aumenta el riesgo de probabilidad de la enfermedad en 2.6 y 9 veces más respectivamente.

Conclusiones: Este estudio revela 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: Dermatitis atópica, rinitis alérgica, lactancia exclusiva, asma, patología.

ABSTRACT

The term atopy is known as the immunological hyperreactivity presented by a subject to common allergens in the environment which causes the production of large amounts of immunoglobulin IgE. Being part of a group of diseases called the atopic spectrum, atopic dermatitis is a chronic inflammatory skin disorder accompanied by a set of characteristic alterations and lesions that occur in atopic people. Its appearance occurs most frequently in children of early ages, presenting up to 60% before 5 years of age. Due to its multifactorial etiology several studies have been developed in order to know the risk factors associated with this pathology, the most studied risk factors are personal and family history of atopy, maternal exposure during pregnancy to harmful agents, hygiene hypotheses and others that are still under investigation.

Aim: To determine the association between clinical and sociodemographic risk factors and atopic dermatitis.

Materials and methods: A cross-sectional study was performed in the Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba, from June to August 2020. By means of the sample calculation it was possible to obtain a representative set of 175 individuals who met the inclusion and exclusion criteria. The data obtained were analyzed by the SPSS statistical tool using Pearson's Chi-square test considering a 95% confidence interval and a significance error $\alpha = 0.05$, finally Odds Ratio estimator was used to measure risk factors found in the study.

Results: Of the total of 175 individuals who were part of the investigation, 28 of them were diagnosed with AD of mild to moderate intensity which means a prevalence of 14.2% found in the sample. Among the most relevant factors, it was found that exposure to passive smoking in childhood gives 3.7 more probability of developing AD, growth in small families increases the risk of AD 2.5 ($p = 0.042$). Personal and parental history of allergic rhinitis and atopic dermatitis increases the risk of AD by 2.6 and 9 times, respectively.

Conclusions: The study reveals that 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 grow in a small family are risk factors associated with atopic dermatitis

Key Words: Atopic dermatitis, allergic rhinitis, exclusive breastfeeding, asthma, pathology.

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

En el año 1973 el término “atopia” fue definido como la hiperreactividad inmunológica que presenta un individuo ante la exposición ordinaria a alérgenos comunes del entorno que provoca la producción de inmunoglobulina IgE en cantidades elevadas. (Lilja & Wickman, 1998)

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad cutánea inflamatoria, pruriginosa, recurrente crónica, en la que existe alteraciones tanto de la barrera cutánea como del sistema inmune innato y alta reacción a alérgenos o antígenos del ambiente. La DA es parte de la conocida marcha atópica que abarca a enfermedades alérgicas como; asma, rinitis alérgica y alergias alimentarias (Wolff, Katz, Gilchrest, & Paller, 2014)

La DA presenta lesiones características eccematosas y con edema intercelular durante su fase aguda, a diferencia de la fase crónica que se caracteriza por el engrosamiento epidérmico asociado al prurito constante que sufren los pacientes. La ubicación topográfica de las lesiones depende primordialmente de la edad del paciente, al estudiar pacientes escolares entre 4 y 7 años será propio encontrar lesiones en las zonas de flexura como región poplítea y ante cubital, ingle, zona axilar, cuello y zona palpebral (Bolognia, Julie, & Lorenzo, 2018).

Al ser una patología muy común en edades tempranas la DA ha sido altamente estudiada a nivel internacional mostrando un crecimiento alarmante de esta patología en países de bajos ingresos, a pesar de que su presencia se mostraba con mayor frecuencia en países de altos ingresos, debido a este cambio de patrón inusual es pertinente realizar más estudios sobre esta patología en países de bajos ingreso como Ecuador (Mei-Yen Yong & Tay, 2017)

En Ecuador se han realizado varios estudios sobre DA uno de los más relevantes realizado por Buestán (2006) refiere que en niños y niñas de 1 a 4 años en una guardería privada de la ciudad norte de Quito se encontró una prevalencia de DA del 28,9%. Semejante a esta cifra y en base al estudio ISAAC realizado en Ecuador Mei-Yen Yong & Tay (2017) refiere que la prevalencia de la enfermedad es de 22.5% en toda la población.

El desarrollo de la DA resulta ser multifactorial es por esto la relevancia de estudiar los factores de riesgo que pueden estar asociados a la aparición de esta patología. Los factores genéticos permiten la comprensión fisiopatológica de la enfermedad durante la fase aguda las células que más actúan son los linfocitos Th2 (CD4 – CD8), estos producen IL-4 e IL-13y estimulan la producción de IgE de los linfocitos B, mientras que la IL-5 atare gran cantidad de eosinófilos. En la fase crónica en cambio disminuyen los Th2 y predominan los Th1 que producen IL-12 e INF gama que se encargan de reclutar macrófagos y estimular a los linfocitos B para que produzcan IgG. (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004)

Investigar acerca de los factores de riesgo extrínsecos involucrados en la dermatitis atópica ha tomado gran importancia ya que conocerlos mejor permite la prevención, al evitar la exposición a estos factores se puede disminuir el riesgo de aparición y severidad de la enfermedad, esto se debe a la etiopatogenia de la enfermedad que constituye una interacción entre los factores genéticos propios de la persona y los factores ambientales externos.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

El término atopia deriva del griego «atopos» que significa diferente, extraño o fuera de lugar. Lilja & Wickman (1998) define a la atopia como la hiperreactividad inmunológica que presenta un individuo ante la exposición a antígenos comunes del ambiente lo cual provoca la producción de inmunoglobulina IgE en cantidades elevadas.

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad cutánea inflamatoria, altamente pruriginosa, de evolución crónica o recurrente crónica. (Wolff, Katz, Gilchrest, & Paller, 2014)

La DA se presenta comúnmente desde la lactancia o primeros años de vida y se asocia a otras enfermedades que constan dentro del rango atópico como; alergia alimentaria, asma y rinoconjuntivitis principalmente, esta secuencia característica de enfermedades se denomina finalmente como marcha «atópica». (Bolognia et al., 2018)

2.2 Epidemiología

Varios estudios epidemiológicos demuestran que la DA es una enfermedad que afecta en un 20% a niños y en 5% a los adultos de la población mundial con una mayor prevalencia en mujeres mostrando una relación de 1.3 a 1 de mujer a hombre. (Weston & Howe, 2019)

El debut de la dermatitis atópica suele ser de inicio temprano, alrededor de un 60% se presenta desde el nacimiento hasta el primer año de vida, pero en el grupo más afectado va de entre los 2 y 5 años la enfermedad se presenta en un 90%. También existen dos 2 grupos de menor prevalencia que se conocen como; de inicio tardío pues su desarrollo se da después de la pubertad hasta la edad adulta sin mayores datos sobre la prevalencia real en este grupo y de

inicio senil siendo el tipo de presentación más infrecuente teniendo su inicio después de la sexta década de vida. (Waldman, Ahluwalia, Udkoff, Borok, & Eichenfield, 2018)

Tradicionalmente la dermatitis atópica ha estado asociada a estilos de vida de zonas urbanas en países de altos ingresos, pero hoy en día este patrón está cambiando y se observa un aumento notorio de la prevalencia de esta patología en países en vías desarrollo pertenecientes a Latinoamérica, el porcentaje de presentación en estos países sobrepasa el 15% considerado una cifra alta y comparable con países de primer mundo, este aumento puede estar causado por las adaptaciones del estilo de vida en estas regiones y el incremento de estudios globalizados sobre la prevalencia de DA que se realizan en estos países. (DaVeiga, 2012)

Globalmente se ha mostrado un crecimiento uniforme de la prevalencia de DA específicamente en los países de bajos ingresos, a pesar de que históricamente la prevalencia más alta se observaba en áreas de países industrializados y de altos ingresos como; Escandinavia, Europa norte y occidental, Australia, etc. Sin embargo en estas áreas la prevalencia es alta pero constante sin presentar mayores cambios. (Mei-Yen Yong & Tay, 2017)

Basándose en el en el estudio ISAAC fase III (International Study of Asthma and Allergy in Childhood) Mei-Yen Yong & Tay (2017) refiere que la prevalencia de DA en Ecuador se presenta con mayor superioridad en infantes de 6 a 7 años en un 22.5%.

A pesar de los datos mostrados en varios estudios la prevalencia de dermatitis atópica en Ecuador no ha sido obtenida en grandes grupos humanos, sin embargo existen múltiples estudios realizados en varias zonas de Ecuador como:

- Buestán (2006) refiere en su estudio de postgrado “Prevalencia de dermatitis atópica en niños que acuden a una guardería de la ciudad de Quito” (p. 3) que en sujetos de 1 a 4 años existe una prevalencia de DA del 28,9%.

- Vimos (2012) encontró en su estudio de postgrado “Prevalencia y factores asociados a Dermatitis Atópica en niños y niñas de primero a tercer año de educación básica en tres escuelas del sector centro de la ciudad de Quito de mayo a julio del 2012” (p. 18) que en el área urbana de la ciudad en 526 individuos la prevalencia de DA era del 13.3%.
- Jácome (2016) afirma en su estudio de postgrado “Caracterización de Dermatitis Atópica en niños de la escuela San Francisco de Asís de la Arcadia y su relación con antecedentes de padres atópicos en la ciudad de Quito, septiembre 2015- junio 2016” (p. 3) que la prevalencia de dermatitis atópica en 278 niños y niñas de 3 a 12 años es del 33%.
- De acuerdo a Jaya (2010) en su estudio de pregrado “Incidencia de la dermatitis atópica diagnosticada mediante los criterios de SEYMORE en la Consulta externa de Pediatría consultorio Nº 1 del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el periodo Abril – Julio de 2010” (p. 14) realizado en la zona de sierra en 315 niños de 2 meses a 15 años existe una prevalencia de 13.65%.
- La incidencia creciente de DA permite que esta enfermedad figure entra las 10 enfermedades dermatológicas más consultadas y por su mayor aparición en edades tempranas consta entre las cinco primeras patologías cutáneas de la consulta pediátrica. (Guzmán, 2015)

2.3 Etiopatogenia

La patogenia de la dermatitis atópica demuestra ser multifactorial, existiendo tres componentes principales en su desarrollo como; el mal funcionamiento de la barrera epidérmica, la predisposición genética y la disregulación de las células inmunológicas. A partir de esta intrincada partición de numerosos factores en la dermatitis atópica aún está en debate dos hipótesis; la primera expone que la barrera epidérmica disfuncional causa la inflamación de la piel o llamada "de afuera hacia adentro" y la segunda propone que la inflamación de la piel es

causada por la disregulación inmunológica o "de adentro hacia afuera". (Weston & Howe, 2019).

2.3.1 Barrera epidérmica

La dermatitis atópica se caracteriza fundamentalmente por poseer una barrera epidérmica con defectos en su permeabilidad, este defecto es inherente a la piel de las personas afectadas por esta patología. Las células cutáneas en la DA están claramente afectadas, en el estrato más superficial los queratinocitos pierden su membrana externa produciendo alteración en la permeabilidad de la piel. Uno de los parámetros que influyen en la hidratación cutánea normal es la pérdida de agua transepidérmica o Transepidermal Water Loss (TEWL), en una piel con un estado de hidratación adecuado normalmente la pérdida de agua transepidérmica irá entre 0.1 y 0.4 mg/cm2/h a diferencia de piel atópica en la que existe una gran pérdida de agua transepidérmica lo que se relaciona directamente con la gravedad de la enfermedad.(Cordero, 1996)

Kusari, Han, Schairer, & Eichenfield (2019) a través de un estudio realizado en Noruega muestra que la pérdida de agua transepidérmica es un predictor para el desarrollo de dermatitis atópica, una perdida mayor de 6.5 g/m2/h en los primeros 6 meses de vida indica alto riesgo para desarrollar DA en el futuro.

La barrera epidérmica disfuncional permite una mayor interacción entre alérgenos, agentes microbianos, virales e irritantes y las células inmunológicas propias. Esto predispone a mayor riesgo de sensibilización epicutánea durante el primer año de vida desencadenando respuestas inmunitarias que exacerban las enfermedades que forman parte del espectro atópico como rinoconjuntivitis, asma y DA. (Kusari et al., 2019)

En la producción de la disfunción de la barrera epidérmica participan:

- Filagrina y proteínas naturales
- Lípidos del estrato córneo
- Proteasas e inhibidores de proteasas

A continuación se detalla la alteración en la DA de estos componentes que normalmente brindan integridad al estrato córneo:

a) Filagrina y proteínas estructurales

La filagrina (FLG) es una proteína estructural que se acumula de manera inactiva como profilagrina en los gránulos de queratohialina de la capa granulosa, este precursor de la filagrina posee alto contenido de aminoácidos siendo el principal compuesto la histidina. Al ascender a la capa córnea durante la diferenciación la profilagrina se convierte en filagrina la cual tiene como función formar el complejo filagrina-queratina para así poder agregar, agrupar y ordenar los filamentos intermedios de queratina. (Cordero, 1996)

Otra función autónoma de la filagrina que se da gracias a su proteólisis es dar origen a ácidos grasos aminados como: glutamina, ácido urocánico y ácido pirrolidóncarboxílico. Los productos de esta proteólisis forman el Factor Natural de Humectación o Natural Moisturising Factor (NMF), este es un conjunto de compuestos de características hidrosolubles que permiten el paso de agua al interior de la célula mediante atracción osmótica y contribuyen a la formación del manto ácido cutáneo. (Armengot-Carbo, Hernández-Martín, & Torrelo, 2015)

Boothe, Tarbox, & Tarbox (2017) refiere que las mutaciones más comunes en el gen de la filagrina o gen FLG el cual se encuentra ubicado en el cromosoma 1 locus 1q21 son R501X y 2282del4 asociándose con la pérdida de función total o parcial de esta proteína. Estás mutaciones se hallaron en el 60% de personas europeas que padecían DA.

Existen otros factores que modulan y reducen la expresión de la filagrina como el daño mecánico directo, agentes irritantes, disminución de la humedad, citoquinas producidas por los linfocitos Th2 (IL- 17, IL-22, IL-25 o IL-31) y la colonización epidérmica de microrganismos. (Peng & Novak, 2015)

La piel de los pacientes con DA muestran defectos en otras proteínas involucradas en la formación del manto epidérmico, entre estas se encuentra la loricrinina, la corneodesmosina y la involucrina que son parte de la envoltura queratinizada tardía. (Bieber, 2008)

b) Lípidos del estrato córneo

Los cuerpos laminares o cuerpos de Odlan son organelas pequeñas localizadas en el citoplasma de los queratinocitos que se encuentran en transición por la capa espinosa y granulosa de la epidermis. La función normal de estas organelas es liberar su gran contenido lipídico de colesterol, fosfolípidos, glucosilceramidas y esfingomielina al espacio intercorneocitario una vez que los queratinocitos alcanzan la capa córnea. En el espacio intercorneocitario mediante enzimas catalíticas específicas se da la producción de ácidos grasos libres y ceramidas, los primeros provienen de la degradación de los fosfolípidos y los segundos tienen su formación gracias a la degradación de glucosilceramidas y esfingomielina, a diferencia de los anteriores el colesterol no sufre ningún proceso de degradación, estos componentes finales promueven la humectación adecuada de la piel. En la DA la maduración de los cuerpos laminares está alterada y no son capaces de liberar adecuadamente los lípidos provocando su retención y pobre disponibilidad para la matriz extracelular. A causa de esta secreción lipídica inadecuada existen defectos posteriores en los productos de postsecreción como ceramidas, ácidos grasos libres y sulfato de colesterol que finalmente produce la alteración del manto ácido con una marcada disminución en la acción de las enzimas que procesan los lípidos como la β-glucocerebrosidasa

y la esfingomielinasa las mismas que requieren un ambiente ácido para actuar de forma adecuada. (Smeden, Janssens, Gooris, & Bouwstra, 2013)

Las ceramidas son productos de postsecreción importantes ya que representan el 40% de los lípidos que se forman en el espacio intercorneocitario y permiten la formación de bicapas lipídicas que regulan el paso de líquidos de la barrera cutánea. (Marín & Del Pozo, 2004)

Smeden et al. (2013) muestra que en la DA ciertas subclases de ceramidas se encuentran alteradas existiendo: disminución de las ceramidas subclases (CER [EOS], [EOP], [EOH], [EOdS]) y aumento de (CER [AS], [AH], [AP], [AdS]).

El ambiente ácido de la piel con un pH entre 5.4 y 5.9 permite la adhesión de bacterias no patógenas que forman componentes esenciales de la flora normal de la piel. En las personas con dermatitis atópica se observa la alteración del pH normal de la piel existiendo proliferación excesiva de bacterias patógenas constituyendo un factor predisponente en los atópicos para infecciones cutáneas. (Boothe et al., 2017)

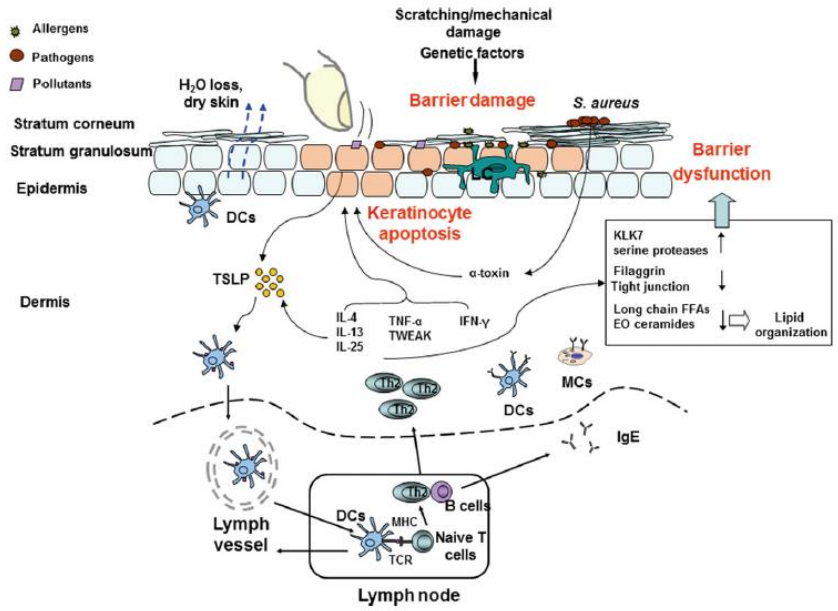
c) Proteasas e inhibidores de proteasas

En una barrera epidérmica normal los desmosomas son degradados de forma controlada por proteasas de serina lo que permite la descamación normal de la piel. En la DA existen alteraciones en los inhibidores de las proteasas de serina como el inhibidor de tripsina de tipo Kazal linfoepitelial (LEKTI), este es codificado por el gen SPINK5 el mismo presenta mutaciones de pérdida de función en las personas con DA. Las proteasas de serina como las calicreínas KLK5 Y KLK7 necesitan un pH cercano al neutro o 7 para actuar, en la piel lesional de las personas con DA los cambios de pH están incrementados y se da la sobreactivación de estas calicreínas promoviendo la descamación acelerada de la capa córnea creando una barrera epidérmica más fina y frágil. En la DA existen polimorfismos que promueven pérdida de

función en el gen SPINK5 y la función aumentada de las calicreínas KLK5, KLK7 Y KLK14, la intensa actividad de estas peptidasas induce la sobreproducción de la IL-1 alfa e IL-1 beta generando mayor inflamación. (Egawa & Kabashima, 2018)

La disminución de LEKTI también causa la degradación excesiva de la desmogleína 1 (Dsgl 1) esta molécula de adhesión o caderina desmosómica está presente en dos tipos de uniones intercelulares de la epidermis; los desmosomas y las uniones adherens. La degradación excesiva de esta caderina promueve y acelera el desprendimiento de la capa córnea y su deficiencia por alteraciones genéticas está asociada al desarrollo de DA severa de difícil manejo.

Ilustración 1. *Defectos de la barrera epidérmica en la etiopatogenia de la dermatitis atópica*



Peng, W. (2015). Pathogenesis of atopic dermatitis. [Ilustración]. Recuperado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cea.12495

2.3.2 Predisposición genética

Existe una base genética muy amplia asociada al desarrollo de dermatitis atópica, los antecedentes familiares de condiciones que forman parte de la marcha atópica, como la rinitis alérgica y el asma se asocian a un riesgo entre 40 y 60% de padecer DA. (Conejo-Mir, 2012)

Múltiples estudios demuestran tasas de concordancia del 80% en gemelos monocigóticos siendo hasta 3 veces mayor el riesgo de desarrollar DA en comparación con los gemelos dicigóticos que poseen una tasa de 20%. (Løset, Brown, Saunes, & Hveem, 2019)

Uno de los factores de mayor importancia y sobre el cual se tiene mayor conocimiento es el antecedente directo de dermatitis atópica de los padres. Cuando uno de los progenitores posee esta condición existe 30% de riesgo de que los hijos la padezcan, en comparación de si los dos progenitores padecen la enfermedad el riesgo aumenta notablemente a más del 75%. A pesar de la evidencia sobre la gran heredabilidad de la enfermedad no se ha logrado identificar un gen específico que ocasione el desarrollo de esta patología pues muestra tener rasgos poligénicos. (Weston & Howe, 2019)

Los genes implicados en el desarrollo de dermatitis atópica provienen de dos grupos principales; genes que codifican proteínas epidérmicas defectuosas y genes que codifican proteínas inmunitarias defectuosas, estos presentan en la tabla 1:

Tabla 1. *Genes implicados en el desarrollo de dermatitis atópica*

Proteínas epidérmicas		Proteínas inmunitarias	
Genes candidatos	Proteínas defectuosas	Genes candidatos	Proteínas defectuosas
FLG	Filagrina.	FCER1A	Fragmento Fc del receptor I de IgE de alta afinidad, cadena α.
FLG2	Miembro 2 de la familia de las filagrinas.	TLR 2,4,6,9	Receptores tipo Toll 2, 4, 6 y 9.
SPINK5	Inhibidor de la serina proteasa LEKTI.	IRF2	Factor regulador de interferón 2.
KLK5/SCTE, KLK7/SCCE	Peptidasas relacionadas con las calicreínas 5 y 7/ enzimas trípticas y quimiotrípticas del estrato córneo.	IL-4, 5, 12B, 13, 18 Y 31	Interleucinas 4, 5, 12b, 13, 18 y 31.
CLDN1	Claudina 1.	IL-4RA, IL-5RA, IL-13RA	Receptores de interleucinas 4, 5 y 13, subunidades α.
SPRR3	Proteína pequeña 3 rica en prolina.	GM-CSF	Factor estimulador de colonias de granulocitos-macrófagos.
TMEM79	Proteína transmembrana 79 (matrina).	CD14	Antígeno CD14 de diferenciación de monocitos.
		DEFB1	Beta-defensina 1.
		GSTP1	Glutatión S-transferasa P1.
		CMA1	Quimasa de mastocitos.
		CCL5/RANTES	Ligando 5 de quimiocina (motivo C-C)/RANTES.
		TSLP	Linfopoyetina estromal tímica.
		MIF	Factor inhibidor de la migración de macrófagos.
		VDR	Receptor de vitamina D.
		CYP27A1, CYP2R1	Miembros 27A1 y 2R1 de la familia del citocromo p450.

Nota: Fuente: Adaptado de Bolognia, J., Julie, S., & Lorenzo, C. (2018). Dermatitis atópica. In *Dermatología* (4th ed., pp. 208–227). Barcelona, España: Barcelona Elsevier.

2.3.3 Disregulación inmunológica

a) Citoquinas y quimiocinas

Una de las características más especiales de la piel atópica es la gran inflamación que suele presentar, esto se debe a la acción de diversas citoquinas y quimiocinas proinflamatorias.

- ***IL-1 y factor de necrosis tumoral α (TNF-α)***

Estas citocinas son producidas principalmente por queratinocitos, mastocitos y células dendríticas (CD), su función es acoplarse a los receptores presentes en el endotelio vascular para dar paso a la formación moléculas de adherencia. La expresión de moléculas de adhesión permite el anclaje y activación de células inflamatorias las mismas que se extravasarán hacia

la piel gracias al proceso inflamatorio subyacente. Los queratinocitos activados son uno de los actores principales en la DA ya que producen en gran cantidad estas citoquinas proinflamatorias que elevan el estado inflamatorio de la piel lesional. (Choi et al., 2017)

- ***IL-4 e IL-13***

Su producción está dada por los linfocitos T helper 2 o Th2 durante la fase aguda de la enfermedad produciendo dos fenómenos principales que son; la activación de isotipos de inmunoglobulina permitiendo la síntesis de IgE y el aumento de la producción de moléculas de adhesión en el endotelio de los vasos. En las lesiones producidas durante la fase aguda se observa que los linfocitos Th2 producen mucha más cantidad de IL-4 e IL-13 en comparación con una piel normal, en la actualidad se cuenta con el anticuerpo monoclonal Dupilumab que tiene como mecanismo de acción bloquear estas interleucinas en casos severos de DA. (Allam, Bieber, & Novak, 2005)

- ***IL- 5***

Esta citocina también es producida por los Th2 y su función es estimular el número y la supervivencia de los eosinófilos en la fase crónica de la DA provocando su mantenimiento.(Wolff et al., 2014)

- ***IL-12 e IL-18***

La producción de estas citocinas marca la transición de la fase aguda a la fase crónica de la DA, la IL-12 e IL-18 son secretadas principalmente por los linfocitos T helper 1 o Th1 que predominan en la fase crónica. (Bieber, 2008)

- ***CTACK***

Esta es una quimiocina específica que se encuentra únicamente en la piel y tiene varias funciones como; atraer a los linfocitos T cutáneos, activar al CLA o antígeno linfoide cutáneo de linfocitos T residentes de la piel y activar al receptor de quimiocina 10 de los linfocitos T residentes de la piel o CCR10. Se observa en pacientes con DA mayor producción de esta citoquina en comparación con personas sanas y se asocia con un infiltrado inflamatorio perivascular no necrótico de células como linfocitos T CD4, linfocitos T CD8, eosinófilos y basófilos. (Machura et al., 2012)

- ***Quimiocina RANTES***

Por su siglas Regulated on Activation Normal T-cell Expressed and Secreted normalmente es secretada por los linfocitos T, pero en los pacientes con DA debido a su mayor nivel de activación provoca infiltrado de macrófagos, eosinófilos y linfocitos T en todos los tipos de lesiones, a diferencia de otras quimiocinas se presenta a lo largo de todos los estadios de la DA. (Wolff et al., 2014)

- ***Linfopoyetina estromal Tímica (TSLP)***

Su liberación está desencadenada por factores exógenos como alérgenos, infecciones virales y traumatismos o factores endógenos como las citocinas IL-1β y el TNF. Cumple un papel fundamental en la fase aguda al activar potentemente a los Th2 y a las células dendríticas inmaduras, pero antagoniza a la IL-12 que participa en el mantenimiento de la fase crónica.

En pacientes atópicos la TSLP se encuentra elevada en comparación con personas sanas, su mayor concentración se correlaciona fuertemente con la severidad de la enfermedad y se ha observado que el uso continuo de cremas hidratantes disminuye su concentración y por lo tanto la severidad de la enfermedad. (Klonowska, Gleń, Nowicki, & Trzeciak, 2018)

- ***IL-31***

Es una citoquina de gran importancia que origina el principal síntoma en las personas con DA que es el prurito, siendo producida por los Th2 se libera en grandes cantidades en la piel lesional. Posee una estrecha relación con el superantígeno estafilocócico, ya que la mayor expresión de IL-31 en los ganglios dorsales y fibras C nerviosas que dan origen al prurito intenso es directamente proporcional a la colonización estafilocócica en los pacientes atópicos. (Bolognia et al., 2018)

- ***Otras citoquinas***

Existen varias citocinas secundarias asociadas a la patogénesis de la DA como la IL-17 e IL-19 que son características en pacientes de edad pediátrica. La IL-33 actúa como factor protector contra los helmintos al estar aumentada su secreción por los Th2 en las personas con DA. (Wolff et al., 2014)

b) <u>Tipos celulares clave en la piel atópica</u>

- ***Células presentadoras de antígenos***

Las células dendríticas son las primeras implicadas en la cascada inflamatoria de la DA. Existen dos tipos principales de células dendríticas mieloides de alta afinidad con receptor para IgE las cuales tienen como función principal reconocer cualquier alérgeno o patógeno exógeno a través de los receptores tipo Toll (TLR) y estas con:

- Las células de Langerhans: son los residentes especializados de la epidermis y se encuentran en las capas más superficiales de este estrato, están encargadas de vigilar y capturar antígenos que se sitúan en la epidermis pero gracias a sus largas prolongaciones dendríticas son capaces de atravesar las uniones estrechas y lograr capturar antígenos localizados debajo de estas. (Otsuka, Egawa, & Kabashima, 2018)

- Células dendríticas inflamatorias epidérmicas: se sitúan en las capas más profundas de la epidermis cerca de la unión dermo-epidérmica, a diferencia de las células de Langerhans no pueden atravesar las uniones estrechas para capturar antígenos de las zonas superficiales de la epidermis ya que sus prolongaciones se extienden únicamente en sentido horizontal. En una piel normal su número es muy escaso pero en la DA su colonización está aumentada causando más inflamación. (Otsuka et al., 2018)

En la piel normal la activación de los TLR es ocasionada por la presencia de microrganismos o por daño tisular, el efecto final de esta activación es la producción de citoquinas, quimiocinas y múltiples mediadores inflamatorios los cuales tienen acción directa sobre las uniones estrechas que se encuentran en la epidermis y aumentan su actividad para así impedir de manera más eficiente la entrada de los agentes exógenos como alérgenos o microrganismo, constituyendo un mecanismo de protección innato. En la piel atópica Weston & Howe (2019) refiere que los TLR2 y TLR9 están reducidos ocasionando susceptibilidad de la barrera epidérmica lo que provoca mayor inflamación y colonización por Staphylococcus aureus.

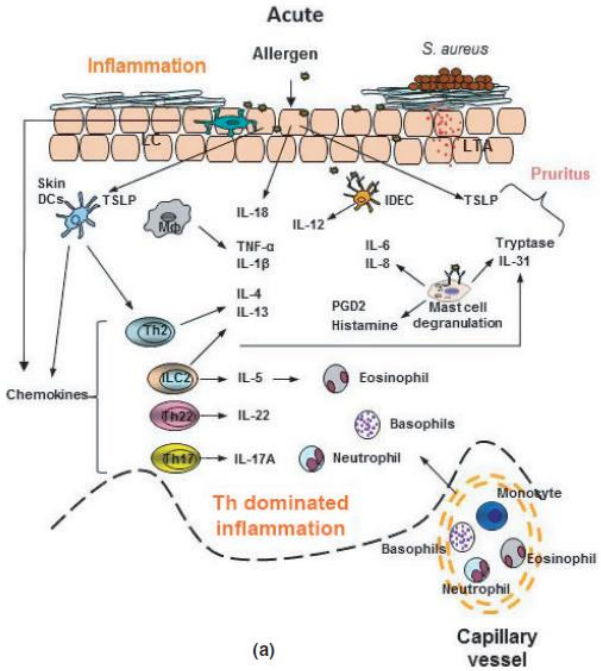
Las células de Langerhans (CL) que expresan IgE en su superficie realizan la presentación de antígenos o alérgenos cutáneos a los linfocitos T provocando de esta forma dos fenómenos; la activación directa de los Th2 de memoria presentes en la piel atópica o la activación de los linfocitos T vírgenes que se encuentran en los ganglios linfáticos para estimular su diferenciación a Th2 y producir el aumento sistémico de los mismos. (Wolff et al., 2014)

En comparación con una piel normal la personas con DA poseen un clara disminución de células dendríticas plasmocitoides (DCp), su función es la defensa contra agentes virales. La disminución de estas células tiene como consecuencia el descenso en los niveles de IFN tipo I causando mayor susceptibilidad a infecciones como el eccema herpético complicación clásica asociada a DA. (Lyons, Milner, & Stone, 2015)

- ***Linfocitos T***

Fase aguda: las células que predominan durante esta fase son los linfocitos Th2 (CD4 y CD8) principalmente producen IL-2 e IL-13 que estimula la producción de IgE por los linfocitos B, la IL-5 permite el reclutamiento de una gran cantidad de eosinófilos y la IL-10 bloquea la producción de INF gamma causando susceptibilidad a infecciones. (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004)

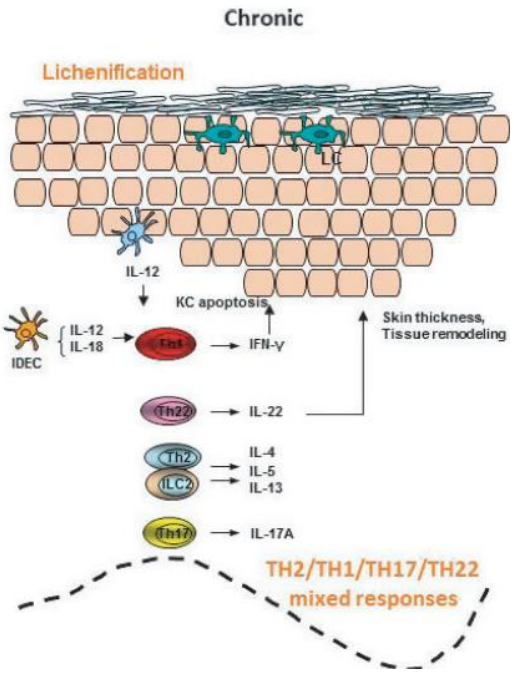
Ilustración 2. *Mecanismo patogénico de la dermatitis atópica en fase aguda.*



Peng, W. (2015). Pathogenesis of atopic dermatitis. [Ilustración]. Recuperado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cea.12495

Fase crónica: en esta fase se va perdiendo el marcado predominio de los Th2 de la fase aguda con presencia tanto de Th1 y Th2 pero con el particular aumento de los Th1. Gracias al predominio de este tipo celular se produce IL-12 e INF gama, su función es activar a un mayor número de macrófagos y estimular a los linfocitos B para que produzcan IgG. Por la presencia de Th2 en esta fase se mantiene la producción de IL-4, IL-5 e IL-13. (Wolff et al., 2014)

Ilustración 3. *Mecanismo patogénico de la dermatitis atópica en fase crónica.*



Peng, W. (2015). Pathogenesis of atopic dermatitis. [Ilustración]. Recuperado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cea.12495

Otros tipos de linfocitos importantes son los Th17 los encargados de producir IL-17, en la piel normal se encargan de defensa contra infecciones estimulando a los queratinocitos a producir péptidos antimicrobianos. A diferencia de la piel atópica en la cual existe un número reducido de Th17 lo cual ocasiona mayo riesgo a infecciones microbianas. También están los Th22 que secretan IL-22 la cual inhibe la diferenciación de las capas terminales de la epidermis provocando hiperplasia epidérmica. (Malik, Heitmiller, & Czarnowicki, 2017)

- ***Queratinocitos***

En la piel atópica los queratinocitos constituyen una de las células principales para el inicio y mantenimiento de la inflamación gracias a la producción de varias citoquinas y quimiocinas proinflamatorias como el TNF-alfa, IL-1, IL-6 y CCL22. (Choi et al., 2017)

2.4 Factores de riesgo

La etiopatogenia de la enfermedad constituye una interacción entre los factores genéticos propios de la persona y los factores ambientales externos. Conocer los factores extrínsecos involucrados en la dermatitis atópica ha tomado gran importancia con el fin identificar de forma eficaz aquellos factores que son susceptibles de modificación. Esto puede constituir otra línea de prevención, al evitar la exposición a estos factores se puede disminuir la aparición y severidad de la enfermedad.

a) Exposición materna durante el embarazo

En general se han asociado varios agentes nocivos como la exposición a estrés, tabaco, consumo de alcohol y uso de antibióticos con el riesgo incrementado para el desarrollo de dermatitis atópica.

Kantor & Silverberg (2017) refiere gran asociación en el desarrollo de dermatitis atópica en niños de 6 a 14 años hijos de madres que han sido expuestas a estrés o eventos adversos, el riesgo aumentó cuando la exposición se presentó en el segundo y tercer trimestre de embarazo. Seis estudios revelaron que estos datos no proponen un mecanismo claro sobre el desarrollo del a enfermedad, sin embargo su hipótesis indica que puede deberse al cambió en el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal pudiendo modular el sistema inmune dando origen a la disregulación inmunológica, pilar fundamental en la patogénesis de la DA.

En un metaanálisis que incluyó 426 estudios, fueron analizados 16 y mostraron 25 asociaciones notables con respecto a la exposición materna a estrés durante el embarazo y el desarrollo de enfermedades del espectro atópico como asma, dermatitis atópica y rinitis alérgica. Centrándose en los resultados para dermatitis atópica se examinaron 6 estudios, de estos 4 arrojaron que el estrés materno durante el embarazo aumenta el riesgo de padecer dermatitis atópica a futuro con u OR entre 1.13 y 4.19. (Andersson et al., 2016)

Otro estudio elaborado por Munivrana Skvorc et al. (2014) mostró que no existe una relación estadísticamente significativa entre la dermatitis atópica y la exposición al tabaco durante el embarazo sin diferencia alguna entre exposición pasiva o activa con una p = 0.5 y OR = 1.2

Halling-Overgaard et al. (2018) realizó un meta-análisis que incluyó 18 estudios, como resultado final mostró que el uso de alcohol durante el embarazo es un factor de riesgo para DA con un OR de 1.06 y p = < 0.0001. Este estudio también realizó el análisis entre la asociación de la cantidad de alcohol y el desarrollo de DA encontrando que el alcohol es un factor de riesgo independiente de su cantidad, con cantidades mínimas de alcohol durante el embarazo se obtuvo un OR = 1.03, en comparación con gran consumo de alcohol en donde también se obtuvo un OR = 1.2

La exposición materna al tabaco durante el embarazo también parece ser relevante en el desarrollo de DA. Así (Bs, Bs, Thyssen, & Mph, 2016) muestra que la exposición a este agente podría ser un factor de riesgo modificable para DA, mediante un meta-análisis que incluyó 86 estudios observacionales se obtuvo que fumar activamente durante el embarazo es un factor de alto riesgo para DA con un OR = 1.8, en tanto la exposición pasiva al tabaco a pesar de que con menor peso peo aún continua siendo un factor de riesgo para la enfermedad con un OR = 1.18

Una revisión sistemática de 23 estudios observacionales presentada por Kantor & Silverberg (2017) muestra importante asociación entre la exposición prenatal a antibióticos y el desarrollo de DA indicando que esto se puede deber a que los antibióticos producen cambios en el microbioma cutáneo e intestinal. En contraste con esta hipótesis Thorsteinsdottir et al. (2019) refiere que no existe asociación alguna entre DA y la exposición prenatal a antibióticos presentando con una p = 0.9 y un OR = 1.0. Otro estudio referente a este factor de riesgo realizado por Doğruel, Bingöl, Altintaş, Yilmaz, & Kendirli (2016) refiere que las infecciones

que se presentan durante el embarazo están asociadas a mayor riesgo para la aparición de enfermedades relacionadas a la marcha atópica como la DA, se cree que el mecanismo asociado se da por las toxinas producidas por los microorganismos que logran cambios en el desarrollo inmunológico fetal, apoyando esto se muestran resultados estadísticamente significativos con una p = 0.01 y un OR = 3.7

b) Agentes irritantes y pruriginosos

Los agentes externos irritantes y pruriginosos son un factor de riesgo para el desarrollo de DA ya que interactúan estrechamente con la barrera epidérmica ya disfuncional, estos además de poseer un mecanismo lesional directo provocan la hiperfunción del sistema inmune mediante su disregulación y aumento de inflamación de la piel atópica, existen investigaciones con resultados contradictorios sobre los agentes irritantes y desarrollo de DA. Kantor & Silverberg (2017) un estudio de casos y controles realizado en Alemania indica que estos agentes irritantes no están asociados directamente con la aparición de dermatitis atópica pero si con el desarrollo de una de las comorbilidades más comunes en los pacientes con DA que es la dermatitis de contacto irritativa.

Los agentes que se asocian con mayor frecuencia al daño de la barrera epidérmica y al desarrollo de dermatitis de contacto alérgica en pacientes atópicos son compuestos que se encuentran en productos de aseo personal, antibióticos y corticoides tópicos. Los componentes que se asocian con reacciones alérgicas más intensas en personas atópicas están: clorhexidina, cinamaldehído, lanolina, budesonida, tixocortol, bacitracina. Estos componentes prolongan e intensifican el prurito y provocan el aumento de la respuesta vasomotora de la piel a la temperatura potenciando de esta forma la inflamación. (Rastogi, Patel, Singam, & Silverberg, 2018)

c) Hipótesis de la higiene

Flohr & Yeo (2011) refiere que esta teoría fue fundada en 1980 en Gran Bretaña a partir de la observación de grupos familiares que poseían un mayor número de integrantes en los cuales se apreció que la enfermedad aparecía con menor frecuencia que en aquellos grupos familiares pequeños. Mediante esta observación se concluyó que esto se debía a que los integrantes de familias más grandes estaban expuestos al contacto con un mayor número de agentes patógenos virales y bacterianos en edades tempranas.

Estudios realizados en modelos animales muestran el desbalance entre linfocitos Th2 y Th1 con el predominio Th2 se debe a que el sistema inmune del individuo ha sido privado en la vida pre o postnatal de los estímulos antigénicos microbianos y virales. Existen varios factores a ser analizados dentro de la teoría de la higiene, algunos de estos son: la crianza en países desarrollados, residencia en comunidades urbanas vs comunidades rurales, migración a zonas industrializadas y desarrolladas, crianza dentro de familias pequeñas de clase socioeconómica alta, haber contraído infecciones parasitarias helmínticas e infecciones bacterianas, contacto con animales, entre otras. Kantor & Silverberg (2017) respalda la teoría anterior al demostrar que una exposición temprana a diferentes tipos de patógenos podría disminuir la activación exagerada del sistema inmune en personas atópicas.

Fotopoulou et al. (2018) refiere que todos los factores que forman parte de la hipótesis de la higiene se relacionan con una con una mayor severidad de la enfermedad a edades más tempranas (18 meses), los resultados encontrados estadísticamente significativos entre la mayor severidad de la enfermedad y los diversos componentes de la hipótesis de la higiene van en relación a ausencia de hermanos mayores con una $p = 0.05$, no asistir a centros de cuidado como las guarderías con una $p = 0.02$, limpieza excesiva del hogar con una $p < 0.001$

Apoyando la asociación entre la hipótesis de la higiene y el desarrollo de DA la revisión sistemática ejecutada por Flohr & Yeo (2011) refiere que niños de 6 meses a 4 años de edad con rutinas intensas de higiene personal poseen riesgo moderado de tener DA, esto fue medido por un score empírico de higiene y mostró un OR = 1.04, mientras que la exposición a centros de cuidado infantil constituye un factor protector reduciendo el riesgo de desarrollo de DA en un 88% con un OR = 0.12

C Flohr, Pascoe, & Williams (2005) efectuaron un metaanálisis de 64 estudios en el cual que las rutinas de limpieza más exhaustivas se asocian a riesgo incrementado de desarrollar DA con un OR =1.04

La hipótesis de la higiene también postula que las personas que se desarrollan en un ambiente rural poseen menor riesgo de desarrollar DA, pero a diferencia de otros estudios que indican que esto se debe a que estos niños poseen mayor exposición a endotoxinas bacterianas, Flohr & Yeo (2011) postula en su revisión sistemática que esto es el resultado del alto consumo de leche no pasteurizada rica en lactobacilos, produciendo una reducción del riesgo de desarrollo de DA en un 80% con un OR = 0.2

C Flohr et al. (2005) mostró resultados contradictorios en su meta-análisis con respecto a la teoría de que vivir en un ambiente rural protege contra dermatitis atópica. En cinco estudios realizados en Europa no se encontró significancia estadística para que el ambiente rural sea un factor protector contra DA, por otra parte en un estudio de cohorte de larga data se encontró que crecer en un ambiente rural si daba protección contra DA con un OR = 0.93.

Flohr & Yeo (2011) postula que la exposición de la madre a la vida rural durante el periodo pre y postnatal confiere un efecto protector para DA con un OR=0.46

Otro de los factores bastante estudiados en esta hipótesis es la exposición a animales durante la infancia. Thorsteinsdottir et al. (2019) muestra que no existe asociación estadísticamente

significativa entre la exposición a animales domésticos y el desarrollo de DA con una p = 0.21y un OR = 0.5 apoyando este resultado Doğruel et al. (2016) en el cual se muestran datos no estadísticamente significativos con una p = 0.221

A diferencia de los resultados antes mostrados, Munivrana Skvorc et al. (2014), indica que los niños que tuvieron contacto con mascotas durante el primer año de vida presentaron menos síntomas y severidad de la enfermedad, acompañado de resultados estadísticamente significativos con una p = 0.017 y un OR = 0.18

Pelucchi, Galeone, Bach, La Vecchia, & Chatenoud (2013) muestra su meta-análisis de 26 estudios que la exposición a mascotas en la vida temprana muestra ser un factor de protección con un OR = 0.75. En cuanto a la exposición a perros que son las mascotas de mayor preferencia entre las familias también indica ser un factor protector con un OR = 0.72, en tanto la exposición a gatos que también suelen ser animales domésticos de gran predilección para familias no mostró ser un factor protector para DA con un OR=1.

Xu et al. (2016) realizó un estudio de tipo cross-sectional en 6624 niños de Shangai pertenecientes a una área urbana encontrando que este tipo de exposición era un factor de riesgo alto para el desarrollo de DA con un OR = 1.5

Kantor & Silverberg (2017) muestra que la vida urbana puede formar parte de los factores de riesgo debido a la mayor exposición a; estrés, contaminantes del ambiente como el humo de carros y contaminantes expedidos por fábricas industriales.

d) Factores climáticos

Siempre se ha conocido que los factores climáticos actúan como moduladores en la DA, estos muestran estrecha interacción con los factores genéticos inherentes de los atópicos.

- ***Temperatura***

Kantor & Silverberg (2017) muestra resultados discordantes en cuanto a la temperatura como factor de riesgo. Por un lado ambientes con temperaturas más altas pueden constituir un factor de protección pero su mecanismo protector no se conoce claramente. Mostrando otro resultado contradictorio un estudio realizado en Brasil y Estados Unidos muestra que los ambientes con altas temperaturas se asocian a dermatitis atópica muy mal controladas y de mayor severidad, esto se puede deber a que existe un factor agravante que es la transpiración. El sudor produce un efecto irritante al estimular las fibras nerviosas tipo C para la activación del prurito mediante una vía no clásica en la atopia, adicional a esto el sudor aumenta el pH y activa células inflamatorias como los Th2.

Nguyen, Andersen, & Davis (2019) muestra resultados de un estudio longitudinal realizado durante 8 años en el que la exposición a altas temperaturas en latitudes altas es un factor de riesgo para el desarrollo de DA severa de difícil control.

Finalmente varios estudios indican que los extremos de temperatura ya cálidas o frías constituyen el principal factor de riesgo. En el caso de climas con frío extremo provoca que los pacientes usen múltiples capas de ropa de materiales sintéticos no favorecedores para las personas con DA, contrario a lo recomendado como ropa de algodón, ligera y respirable (Nutten, 2015)

- ***Exposición a luz ultravioleta***

La exposición a la luz ultravioleta constituye un factor protector en los pacientes con DA disminuyendo de esta forma su severidad y aparición, tomando como base que una de las formas de tratamiento en la DA moderada a severa es la fototerapia (UVB y UVA1). La exposición a radiación UV en la vida cotidiana ha sido estudiada en cohortes revelando

potenciales beneficios como la degradación de la filagrina en ácido transurocánico a su forma cis-urocánico que posee alto efecto inmunosupresor (Nutten, 2015).

e) Exposición al humo de tabaco

Generalmente se estudia este factor en dos categorías; la exposición a tabaco durante el embarazo y la exposición pasiva.

En las enfermedades alérgicas como el asma se muestra que el humo del tabaco activa de forma exagerada la inmunidad celular y humoral, además de provocar un efecto oxidativo celular directo siendo un efecto protector para el desarrollo de asma la no exposición al humo del tabaco. A diferencia de la dermatitis atópica en la cual se muestra que la exposición al humo de tabaco de forma pasiva constituye un factor de riesgo mas no la exposición materna al tabaco (Kantor & Silverberg, 2017).

Shinohara & Matsumoto (2017) muestra que la exposición a humo de tabaco durante el tercer trimestre de gestación o a partir de las 28 semanas en adelante es un factor de riesgo para DA con un OR = 1.3. También indica que el tener padres con historia de enfermedades atópicas más la exposición activa en la vida temprana a humo de tabaco es un factor de riesgo asociado con un OR = 1.35.

Thorsteinsdottir et al. (2019) indica similares resultados, la exposición al humo de tabaco durante el embarazo no es un factor de riesgo estadísticamente significativo con una p=0.9.

En contraste con los resultados anteriores Munivrana Skvorc et al. (2014) indica que tanto la exposición al humo del tabaco durante el embarazo como la exposición pasiva no muestran ninguna asociación para la aparición de la DA con los siguientes resultados respectivamente p= 0.26 y p=0.33.

f) Dieta

La dieta es un factor que ha sido estudiado en diferentes etapas de la vida. Kantor & Silverberg (2017) encontró que la ingesta materna de pescado durante el embarazo constituye un factor protector, el posible efecto beneficioso puede ser gracias al efecto antiinflamatorio proporcionado por el omega-3 principalmente.

Worm, Vieth, Ehlers, Sterry, & Zuberbier (2001) realizó pruebas de provocación doble ciego controladas con placebo en 10 niños atópicos y 9 no atópicos encontrando que los aditivos alimentarios como nitrito, benzoato y tartrazina constituyen un factor agravante en pacientes atópicos al desencadenar la producción de sulfidoleucotrieno por parte de los leucocitos periféricos contribuyendo al mecanismo inflamatorio de la enfermedad.

Una revisión de Cochrane de cinco estudios randomizados que incluyó a 952 participantes mostró que la restricción de antígenos en la dieta materna durante el embarazo no ofrecía ningún efecto protector contra el desarrollo de DA. (Silverberg, Lee-wong, & Yosipovitch, 2016). Durante la niñez y adolescencia la aparición de DA se ve influenciada por estilos específicos de alimentación, la comida rápida con grasas saturadas y alta en carbohidratos provoca DA de mayor severidad. Por lo tanto la dieta de tipo occidental es un factor de riesgo marcado para el desarrollo de DA, esto va asociado a un mayor índice de masa corporal y tejido adiposo lo cual constituye una fuente endógena proinflamatoria que empeora el estado crónico inflamatorio propio de la DA. (Kantor & Silverberg, 2017)

Un estudio de corte transversal realizado en 150 niños de 12 a 36 meses con diagnóstico de DA y restricción alimentaria (determinada como la restricción de más de 3 tipos de comida debido a DA o alergia alimentaria) mostró que esta práctica realizada por parte de los padres de niños atópicos se aplica con mucha frecuencia. El grupo de atópicos con dietas restrictivas presentó como secuela principal fallo en el medro que se evidenció en el puntaje Z de peso, altura y

perímetro cefálico en comparación con el grupo control (atópicos sin dietas restrictivas). Otro hallazgo importante fue la evidencia de que no existe disminución de la severidad de la patología al realizar estas prácticas. (Low, Jamil, Md Nor, Kader Ibrahim, & Poh, 2020)

g) Lactancia materna

La lactancia materna es un factor asociado a DA que a pesar de los numerosos estudios que se han realizado no se logra concluir con certeza si es un factor protector o de riesgo para la enfermedad.

Kantor & Silverberg (2017) muestra en una cohorte prospectiva de 256 niños que la lactancia materna actúa como factor protector para DA arrojando menor prevalencia de la enfermedad entre en grupos de 1 y 3 años. Contrario al resultado anterior un meta-análisis de 18 estudios prospectivos no mostró como factor protector a la lactancia materna exclusiva.

Thorsteinsdottir et al. (2019) realizó un estudio prospectivo en 411 pacientes sin encontrar relación alguna entre la lactancia materna exclusiva y el desarrollo de DA con un OR= 1.0.

Lin, Dai, Lu, Fan, & Yu (2019) realizó un meta-análisis compuesto por 27 estudios, como resultado final mostró discordancia ya que la lactancia materna exclusiva no muestra ser un factor protector contra DA con un OR = 1.01

Benn et al. (2004) realizó una cohorte de 15,430 niños y madres, la lactancia materna no resultó ser un factor protector para DA con un OR=1.0, entre otros resultados que se observaron en el estudio la lactancia materna exclusiva en los primeros 4 meses de vida constituía un factor de riesgo para DA en niños de padre sin historia familiar de atopia.

En otro contexto (Yang, Tsai, & Lu, 2009) realizó un meta-análisis que incluye 27 estudios en los que se muestra un tenue efecto protector de la lactancia materna exclusiva para DA con un OR= 0.89.

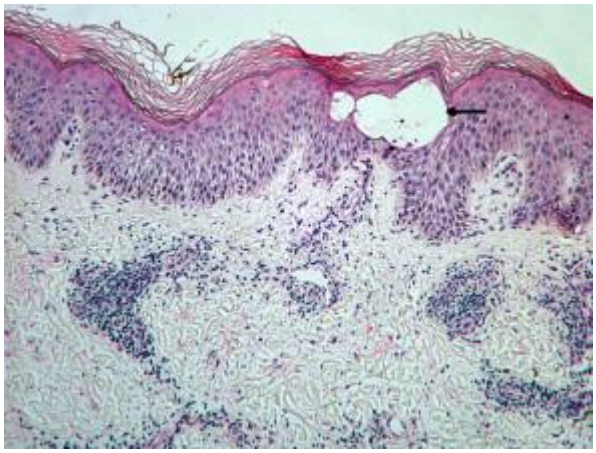
Un estudio de tipo cohorte realizado en Alemania, Finlandia, Francia y Suiza en 610 madres de las cuales se obtuvieron muestras de leche materna después de dos meses del parto se determinaron niveles de IgA. Como resultado se obtuvo que altos niveles de IgA en la leche materna constituye como factor protector para DA independiente del tiempo de lactancia materna que tenga el niño, corroborándose con una p=0.005. (Orivuori et al., 2014)

2.5 Histopatología

La dermatitis atópica posee lesiones histopatológicas específicas y estas dependen del estadio o fase en la que se encuentren las lesiones.

En el caso de la fase aguda su característica principal son las lesionas eccematosas que presentan primordialmente espongiosis o depósito de líquido en forma de vesículas que da lugar a edema intercelular (Weston & Howe, 2019)

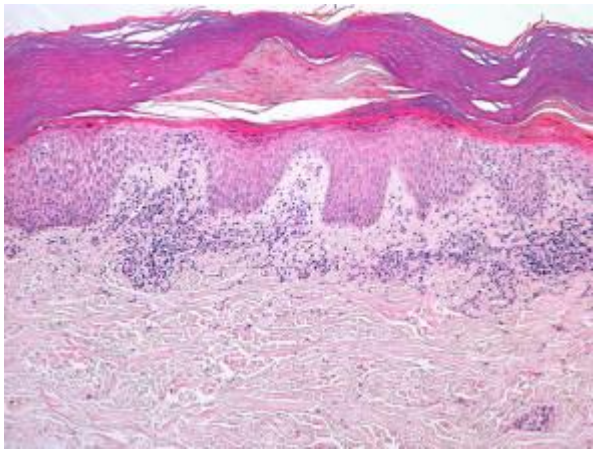
Ilustración 4. *Características histológicas de dermatitis atópica en fase aguda*



DermNet NZ. (2013) Eczema Pathology. [Ilustración]. Recuperado de https://dermnetnz.org/topics/eczema-pathology/

También se puede presentar una fase subaguda la cual presenta tres tipos de lesiones como hiperqueratosis o aumento del grosor de la capa córnea de la epidermis, paraqueratosis o persistencia de los núcleos corneocitarios en la capa más superior de la epidermis o córnea y acantosis o aumento del grosor en el estrato espinoso de la epidermis. (Guzmán, 2015)

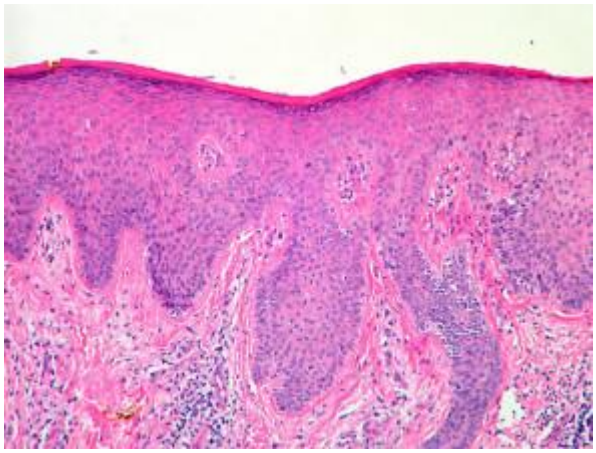
Ilustración 5. *Características histológicas de dermatitis atópica en fase subaguda*



DermNet NZ. (2013) Eczema Pathology. [Ilustración]. Recuperado de https://dermnetnz.org/topics/eczema-pathology/

Finalmente la fase crónica a diferencia de la aguda ya no presenta infiltrado linfocitario y mastocitario perivascular que es el causante del edema dérmico visible a simple vista, durante esta etapa existe engrosamiento epidérmico sobre todo en la capa granulosa producto del prurito crónico causando el característico liquen simple crónico (Bolognia et al., 2018).

Ilustración 6. *Características histológicas de dermatitis atópica en fase aguda*



DermNet NZ. (2013) Eczema Pathology. [Ilustración]. Recuperado de https://dermnetnz.org/topics/eczema-pathology/

2.6 Clínica

2.6.1 Generalidades

Clásicamente la DA presenta ciertos signos como la xerosis o resequedad de la piel, el prurito constante y las lesiones cutáneas. Las características de las lesiones dependerán de la fase en que se encuentren, la severidad de la enfermedad, el periodo de la vida y el manejo adecuado del cuadro (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004; Weston & Howe, 2019).

2.6.1.1 Clasificación según el tiempo y las características de la lesión

Las lesiones presentes en la DA se clasifican en tres principales:

- **Lesiones agudas:** se caracterizan por presentar pápulas y vesículas pruriginosas productoras de exudado de contenido seroso que poseen una base francamente eritematosa. (Weidinger, Novak, & Kiel, 2016)

Ilustración 7. *Lesiones agudas en dermatitis atópica*



Weston & Howe. (2019). Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of atopic dermatitis (eczema). [Ilustración]. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis/

- **Lesiones subagudas:** estas presentan pápulas o placas de base eritematosa más discreta, teniendo en cuenta que desde esta etapa ya podría presentarse leve engrosamiento epidérmico (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004).

Ilustración 8. Lesiones subagudas en dermatitis atópica



Weston & Howe. (2019). Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of atopic dermatitis (eczema). [Ilustración]. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis/

- **Lesiones crónicas:** exhiben pápulas o placas liquenificadas que pueden encontrarse erosionadas o excoriadas, secundario a la liquenificación también pueden presentarse lesiones con hipo o hiperpigmentación. (Conejo-Mir, 2012)

Ilustración 9. *Lesiones crónicas en dermatitis atópica*



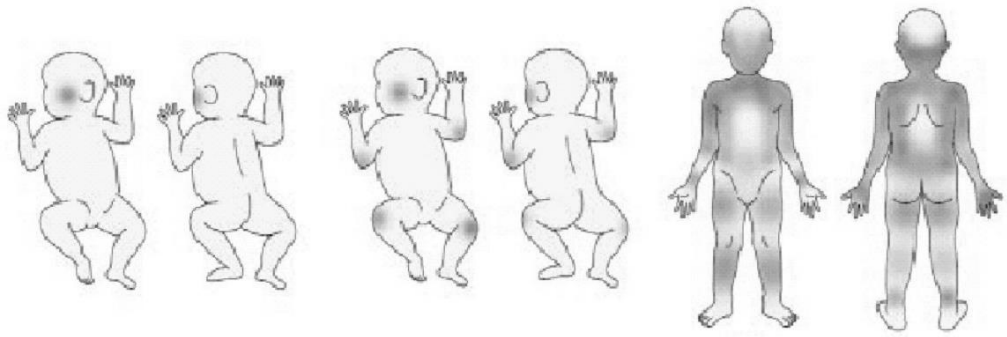
Weston & Howe. (2019). Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of atopic dermatitis (eczema). [Ilustración]. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis/

2.6.1.2 Distribución de las lesiones por edad de presentación

Las lesiones presentes en la DA poseen localización y distribución distinta dependiendo de la etapa de la vida en la que se presentan y se las puede dividir en tres periodos principales:

- **Etapa del lactante y primera infancia (desde los 2-6 meses hasta los 2 años):** esta etapa comprende su aparición desde el nacimiento hasta los dos años de edad, topográficamente a esta edad las lesiones se ubican a nivel de mejillas, mentón, frente y se pueden acompañar de ligera palidez en la zona nasal y periorbicular. Otros lugares que se afectan cuando existe mayor gravedad son las zonas de extensión en miembros superiores e inferiores y también en la zona de las nalgas. Uno de los factores mecánicos que ocasionan la aparición de las lesiones en las zonas de extensión a esta edad es la fricción por actividades como el gateo. (Weidinger et al., 2016)

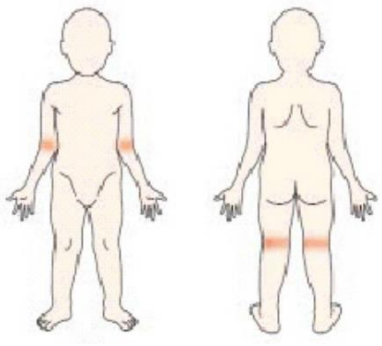
Ilustración 10. *Ubicación topográfica de lesiones atópicas en la primera infancia* (2 meses hasta los 2 años)



Sociedad Argentina de Dermatología. (2004) Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. [Ilustración]. Recuperado de http://www.sad.org.ar/consensos/

- **Etapa infantil (entre los 2 y 12 - 14 años):** característicamente la ubicación en esta etapa presenta migración en relación a la etapa del lactante, es común observar las lesiones en los sitios de flexión como la región poplítea y antecubital que son los sitios de mayor afectación. También se pueden encontrar las lesiones en la ingle, zona axilar, cuello, etc. La zona facial a esta edad se caracteriza por tener afectación palpebral. (Conejo-Mir, 2012)

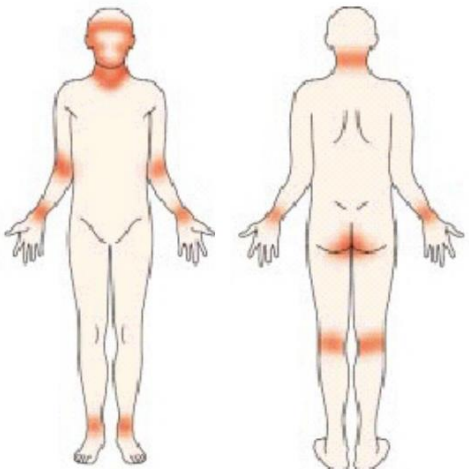
Ilustración 11. *Ubicación topográfica de lesiones atópicas en la etapa infantil (12-14años)*



Sociedad Argentina de Dermatología. (2004) Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. [Ilustración]. Recuperado de http://www.sad.org.ar/consensos/

- **Etapa del adulto (a partir de los 14 años):** en esta etapa no existe un patrón topográfico de afectación bien definido pues se puede observar lesiones a nivel de los sitios de flexura, peribucales, palpebrales y dorso de manos. Pero las lesiones podrían fácilmente aparecer en cualquier sitio. (Wolff et al., 2014)

Ilustración 12. *Ubicación topográficas de lesiones en la etapa del adulto (14 años en adelante)*



Sociedad Argentina de Dermatología. (2004) Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. [Ilustración]. Recuperado de http://www.sad.org.ar/consensos/

2.6.2 Curso clínico

El curso clínico de la DA es dependiente de la severidad de la misma. En el caso de que la presentación sea leve el paciente padecerá brotes intermitentes que podrían tener recuperación espontánea sin tratamiento alguno. Así las presentaciones moderadas y severas que muy difícilmente tienen recuperación completa sin la aplicación de un correcto tratamiento. También es importante tener en cuenta que el curso clínico está definido por los factores externos desencadenantes a los cuales se exponga el paciente. (Weston & Howe, 2019)

2.6.3 Complicaciones

Las complicaciones de la DA se dividen principalmente en infecciones y afectación ocular:

Las infecciones pueden ser bacterianas o víricas, las de origen bacteriano están producidas por dos agentes primordiales que son el S. Aureus y el S. Pyogenes, la susceptibilidad a estos agentes se da por la disminución de TNF. Una de las infecciones cutáneas que con mayor frecuencia se presenta en los pacientes atópicos de edades tempranas es el impétigo, este se clasifica en tres tipos: el impétigo clásico o contagioso el cual está causado por el S. Pyogenes, impétigo ampollar que lo produce el S. Aureus y el impétigo de tipo mixto, en la actualidad el impétigo clásico se observa con mayor frecuencia presentándose hasta en un 80% de los casos. El impétigo clásico es altamente contagioso transmitiéndose por contacto directo o por superficies contaminadas usualmente se lo asocia a lugares donde existe hacinamiento como guarderías o centros escolares, clínicamente presenta lesiones vesículo-pustulares que tienen como curso la formación de costras melicéricas (amarillentas, gruesas y húmedas). El impétigo ampolloso se transmite a través de secreciones nasales y contacto entre manos de persona a persona, el estado portador asintomático puede ser difícil de tratar ya que existe colonización de las fosas nasales por el S. Aureus, al no ser autoinoculable como el impétigo clásico este se limita únicamente al foco infeccioso, en la clínica este se acompaña de ampollas de aspecto

flácido sobre piel de apariencia normal, al romperse las ampollas dejan una base eritematosa húmeda y piel que se desprende con facilidad en el contorno. (Moraga-Llop & Martínez-Roig, 2012)

Estos agentes bacterianos refuerzan la estimulación de la cascada inflamatoria en la piel atópica debido a sus exotoxinas que actúan antígenos. Una afección bastante rara pero grave es la dermatitis exfoliativa, la cual se presenta con eritema, escamas, adenopatías generalizadas y fiebre. (Wolff et al., 2014)

El factor predisponente para la aparición de infecciones víricas en los pacientes con DA es la disminución del INF. El virus del herpes produce una de las infecciones más comunes en estos pacientes que es el eccema herpético, este en numerosas ocasiones es diseminado con presencia de vesículas en un inicio y posterior aparición de erosiones con costras hemorrágicas. En los pacientes atópicos es común afecciones más graves como la queratoconjuntivitis y la meningoencefalitis herpética. Otro agente vírico menos agresivo es el molusco contagioso, a pesar de tener un curso benigno en los pacientes atópicos se producen infecciones de gran extensión. (Bolognia et al., 2018)

Las afecciones oculares más comunes en pacientes con DA son la dermatitis palpebral y la blefaritis crónica, como consecuencia de estas se puede producir queratoconjuntivitis bilateral o conjuntivitis vernal la cual aparece con mayor frecuencia durante la primavera y produce hipertrofia papilar o patrón en empedrado de la conjuntiva palpebral superior. Afecciones más graves pero menos comunes son el queratocono o deformidad corneal, en el caso de los pacientes atópicos está causado por la fricción repetida del parpado a consecuencia del prurito constante. También se reporta la aparición de cataratas asociado a DA severa, se presenta hasta en un 21% y su aparición se da por el uso frecuente e indiscriminado de corticoides sistémicos de alta potencia. (Waldman et al., 2018).

La DA presenta clínica bastante común y se acompaña de estigmas atópicos como se muestra en la tabla 2:

Tabla 2. *Características asociadas a dermatitis atópica (Estigmas Atópicos)*

Estigmas Atópicos	Descripción
Xerosis	- Una de las características más importantes y que se encuentra en la mayoría de pacientes con DA - Piel seca con fina descamación - Se encuentra de forma generalizada, con mayor prominencia en piernas - Empeora en climas fríos - 15% de pacientes con DA tienen ictiosis vulgar severidad moderada a grave, pero más del 50% de pacientes con ictiosis vulgar tienen DA
Ictiosis vulgar	- Enfermedad autosómica dominante con penetrancia incompleta por mutaciones en el gen de la filagrina - Descamación fina con escamas blanquecinas o pardas con predilección en piernas o zonas pretibiales exceptuando los pliegues - Afecta al 40% de pacientes con DA
Queratosis pilaris	- Se presenta en la zona externa de los brazos, muslos y la región lateral de las mejillas - Pápulas foliculares queratósicas con halo eritematoso
Hiperlinealidad palmar y plantar	- Aumento de la prominencia de los pliegues palmares y plantares, con menos frecuencia los plantares - Asociado a mutaciones del gen de la filagrina
Líneas de Dennie-Morgan	- Pliegues horizontales y simétricos bajo el borde del párpado inferior, originados en o cerca del canto inferior con extensión de entre la mitad y dos tercios de la anchura del párpado
Obscurecimiento periorbitario u ojeras alérgicas	- La piel que rodea los ojos adquiere un color violeta marrón, mientras que el resto de la piel facial tiene un tinte pálido - También puede acompañarse de liquenificación y edema periorbitario
Pliegues cervicales anteriores	- Pliegues horizontales que cruzan la línea media anterior del cuello
Signo de Hertoghue	- Ausencia o adelgazamiento lateral de las cejas
Dermografismo blanco	- La fricción de la piel produce una estría blanca que refleja la vasoconstricción excesiva - Palidez mediofacial y una respuesta de blanqueamiento diferida son manifestaciones adicionales de reactividad vascular anómala en pacientes con DA

Prominencia folicular	- Aspecto parecido a “piel de gallina”, con más frecuencia en el tronco - Se observa más en pacientes de raza negra

Nota: Fuente: Adaptado de Bolognia, J., Julie, S., & Lorenzo, C. (2018). Dermatitis atópica. In *Dermatología* (4th ed., pp. 208–227). Barcelona, España: Barcelona Elsevier.

2.7 Criterios diagnósticos

Los criterios diagnósticos de la DA se basan en los en los principales signos y síntomas de la enfermedad como el prurito, lesiones eccematosas, cronicidad, aparición en edades tempranas y antecedente de familiar o peronal de atopia. Varios grupos de expertos han creado criterios para realizar el diagnóstico clínico, como se muestra en las tablas 3, 4 y 5:

Tabla 3. *Criterios de Dermatitis Atópica (Hanifin y Rajka, 1980)*

Criterios	Características
Criterios Mayores El paciente debe tener 3 o 4 de los siguientes criterios	- Prurito - Morfología y distribución características de las lesiones - Dermatitis crónica o crónicamente recidivante - Historia personal o familiar de atopia
Criterios Menores El paciente debe tener 3 de 23 de los siguientes criterios	- Xerosis - Ictiosis, hiperlinearidad palmar, queratosis pilaris - Reactividad (tipo 1) a test cutáneos - IgE elevada - Edad de comienzo precoz - Tendencia a infecciones cutáneas/defectos de - inmunidad mediada por células - Dermatitis inespecífica de manos y pies - Eccema del pezón - Queilitis - Conjuntivitis recurrente - Pliegue infraorbitario de Dennie-Morgan - Queratocono - Catarata subcapsular anterior - Oscurecimiento orbitario - Eritema/palidez facial - Pitiriasis alba - Pliegues anteriores del cuello - Prurito al transpirar - Intolerancia a la lana y solventes de lípidos

	- Acentuación perifolicular - Intolerancia a alimentos - Curso influenciado por factores ambientales o emocionales - Dermografismo blanco o blanqueo retardado

Nota: Fuente: Adaptado de Sociedad Argentina de Dermatología (2004). Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. In *Dermatología* (1st ed, pp. 1-37). Argentina: Sociedad Argentina de Dermatología

Tabla 4. *Guías Diagnosticas para Dermatitis Atópica: Criterios (Williams y Burney)*

Criterios	Descripción
Criterio Obligatorio	- Dermatitis pruriginosa (o relato de los padres de rascado en un niño pequeño)
Y 3 o más de los siguientes	- Historia de compromiso de pliegues cubitales, poplíteos, tobillos o cuello (incluyendo mejillas en menores de 10 años) - Historia personal de asma o fiebre del heno o historia de atopia en familiares de 1 orden en menores de 4 años - Historia de piel seca generalizada en el último año - Eccema flexural visible (o eccema de mejillas, frente y parte externa de miembros en niños menores de 4 años) - Comienzo antes de los 2 años (no utilizable si el niño es menor de 4 años)

Nota: Fuente: Adaptado de Sociedad Argentina de Dermatología (2004). Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. In *Dermatología* (1st ed, pp. 1-37). Argentina: Sociedad Argentina de Dermatología

Tabla 5. *Criterios Diagnósticos de Dermatitis Atópica (Consenso de la American Academy of Dermatology)*

Criterios	Descripción
CRITERIOS ESENCIALES Estos criterios deben estar presentes y si están todos son suficientes para el diagnóstico	- Prurito - Cambios eccematosos con patrones específicos según la edad: cara cuello y superficie de extensión de miembros en lactantes y niños. Lesiones flexurales presentes o previas a cualquier edad. Respeto de pliegues axilares/inguinales - Curso crónico, recidivante
CRITERIOS IMPORTANTES Están presentes en la mayoría de los casos para avalar el diagnóstico	- Edad de comienzo temprana - Atopia (historia personal o familiar, hiperreactividad IgE) - Xerosis

CRITERIOS ASOCIADOS Ayudan a sugerir el diagnóstico	- Queratosis pilaris. - Ictiosis vulgaris. - Hiperlinearidad palmar - Respuestas vasculares atípicas (ej. palidez facial, dermografismo blanco, blanqueo retardado) - Acentuación perifolicular - Liquenificación o prurigo - Cambios oculares o periorbitarios - Lesiones periorales o periauriculares

Nota: Fuente: Adaptado de Sociedad Argentina de Dermatología (2004). Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. In *Dermatología* (1st ed, pp. 1-37). Argentina: Sociedad Argentina de Dermatología

2.8 Scores para evaluación de severidad

Existen escalas estandarizadas que ayudan a determinar la gravedad de la DA en los pacientes, entre las más utilizadas se encuentra el "Índice de Puntuación de la dermatitis atópica o SCORAD", "Índice de Eczema y severidad EASI" y la "Medida de Eczema Orientada al Paciente (POEM)". SCORAD Y EASI no son escalas empleadas frecuentemente en la práctica clínica, siendo más útiles en estudios de investigación. POEM por otro lado es una escala que muestra la gravedad de la enfermedad según la percepción del paciente mostrando ser más útil para evaluar la instauración del tratamiento y la respuesta del mismo. (Spergel, 2018)

Tabla 6. *Comparación de scores de severidad para dermatitis atópica*

Scores	**Características**			
	Aplicación	**Qué evalúa**	**Medición de la severidad**	**Parámetros evaluados**
SCORAD	Investigación clínica	- La extensión de la enfermedad - Intensidad de los signos - Síntomas subjetivos	>50 puntos = DA severa 25-50 puntos = DA moderada <25 puntos = DA leve	- Lesiones cutáneas evidentes al examen físico - Prurito - Sueño
EASI	Investigación clínica	- La extensión o área de afectación - La severidad de las lesiones	Puntaje máximo = 72	Lesiones cutáneas evidentes al examen físico

POEM	Evaluación rápida en consultorio	Percepción del paciente sobre los signos y síntomas de la enfermedad	Puntaje máximo = 28	- Impacto de los signos y síntomas en la vida diaria - Prurito - Sueño
Escala de Gravedad de Dermatitis atópica/Guías NICE 2004	Evaluación rápida en consultorio	- Alteraciones en la piel - Impacto sobre la calidad de vida e impacto psicosocial del paciente	No posee puntaje	- Lesiones cutáneas evidentes al examen físico - Impacto psicosocial

Elaborado por: (Guambo, 2020)

2.9 Tratamiento

2.9.1 Objetivos y estrategia del tratamiento

Debido a la característica recidivante de la DA en la actualidad se recomienda tomar un enfoque preventivo o anticipativo, proponiendo un tratamiento a largo plazo con medidas generales que eviten nuevas reagudizaciones de la enfermedad.

Antiguamente el abordaje terapéutico se basaba en tratar únicamente las reagudizaciones, insatisfactoriamente solo se obtenían resultados a corto plazo y aumentaba el número de reagudizaciones con marcada disminución de la calidad de vida de los pacientes. (Waldman et al., 2018)

Uno de los pilares fundamentales del tratamiento de la DA se basa en una buena relación médico – paciente y médico – familiares ya que el éxito del tratamiento se obtiene educando a la familia y al paciente sobre las características, evolución, reagudizaciones de la enfermedad y cómo actuar durante las mismas.

Es por esto que el manejo terapéutico de la DA debe ser realmente individualizado para así alcanzar la efectividad máxima. El tratamiento óptimo de la DA se obtiene al conocer apropiadamente su fisiopatología y síntomas más comunes pues las medidas terapéuticas

estarán dirigidas a evitar la resequedad de la piel, controlar el prurito y disminuir la respuesta inflamatoria crónica. (Lleonart & Consuelo, 2011)

La Sociedad Argentina de Dermatología (2004) propone 3 objetivos fundamentales a seguir para el tratamiento de la DA los mismos que se cumplirán a través de 4 estrategias, con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente y de su familia como se presenta a continuación en la tabla 6:

Tabla 7. *Objetivos y Estrategias en el tratamiento de la Dermatitis Atópica*

Objetivos	Estrategias
- Aliviar los signos y síntomas - Prevenir o reducir las recurrencias - Prevenir las exacerbaciones a largo plazo	- Cuidado de la piel - Identificación y eliminación de factores de desencadenantes o agravantes - Educación - Tratamiento específico de las exacerbaciones

Elaborado por: (Guambo, 2020)

2.9.2 Cuidado de la piel

Spergel (2018) propone que el tratamiento específico de la DA debe ir dirigido según la gravedad de la enfermedad que presente el paciente, aunque las medidas generales se deben explicar a todos los pacientes independiente de la gravedad de su cuadro. Estas medidas son las que permiten mantener un enfoque proactivo y no reactivo del tratamiento y de esta forma disminuyen las recidivas a largo plazo.

A continuación se presentan las medidas generales en la tabla 7:

Tabla 8. *Medidas Generales para pacientes con dermatitis atópica*

Medidas	Descripción
Baños	Deben ser diarios, cortos, con agua tibia, utilizando limpiadores suaves o sustitutos de jabón como syndets.
Secado posterior al baño	Se debe realizar a toques sin frotar bruscamente la piel.
Humectantes y/o emolientes	

	Se deben aplicar inmediatamente después del baño para así optimizar la retención de agua en la piel atópica. Su aplicación se la puede realizar varias veces al día según la necesidad del paciente de manera preferente se deben usar cremas o emulsiones con alto contenido lipídico, con extractos de avena o vitaminas, sin fragancias o colorantes.

Elaborado por: (Guambo, 2020)

2.9.3 Identificación y eliminación de factores desencadenantes o agravantes

Waldman et al., (2018) indican que en el tratamiento de la DA es de gran utilidad reconocer factores físicos (irritantes químicos), ambientales (contaminantes) y psicológicos (estrés emocional) que puedan provocar exacerbaciones pues estos contribuyen al mal mantenimiento y deterioro de la barrera epidérmica en los pacientes atópicos. En la tabla 8 se indican medidas para evitar los factores desencadenantes:

Tabla 9. *Identificación y Eliminación de Factores Desencadenantes y/o agravantes de DA*

Factores Desencadenantes	Descripción
Vestimenta	Utilizar ropa de algodón, de colores claros, holgada. Evitar el uso de tejidos sintéticos o lana. Utilizar prendas adecuadas para cada actividad que realice el paciente. Evitar el uso de detergentes fuertes, blanqueadores y suavizantes para el lavado de la ropa.
Ambiente	Evitar cambios bruscos de temperatura (mucho frío, mucho calor o ambientes muy secos). El calor extremo y la transpiración empeoran el prurito ya característico.
Actividad física	Los pacientes atópicos pueden realizar cualquier actividad física, incluso natación, no se debe restringir el deporte.
Dieta	Los pacientes atópicos no deben aplicar dietas restrictivas, a menos que se haya comprobado la intolerancia a un alimento en específico
Vacunación	El esquema de vacunación no debe ser alterado, salvo que exista alguna indicación médica estricta derivada del uso de inmunomodulares

Elaborado por: (Guambo, 2020)

2.9.4 Educación

Las intervenciones educativas para el paciente y la familia constituyen un elemento de gran importancia. Howe & Weston (2019) encontraron en una revisión sistemática de nueve ensayos que aquellos pacientes y familias que entraban en un programa educativo sobre la enfermedad obtenían un SCORAD menor posterior a la intervención. Las intervenciones educativas sobre DA deben ser proporcionadas por equipos multiprofesionales como dermatólogos, alergólogos, pediatras, psicólogos y nutricionistas para obtener un resultado óptimo tanto para los pacientes como para sus familias.

Sociedad Argentina de Dermatología (2004) insta que la educación sobre DA en pacientes y familiares reduce considerablemente el estrés y la ansiedad que provoca la enfermedad en todo el entorno familiar.

Al educar a la familia sobre el manejo de la enfermedad se promueve la participación del afectado en actividades diarias que usualmente por desconocimiento de la familia se las restringe, de esta forma el paciente logra adaptarse con mayor facilidad y con menos secuelas psicológicas a su entorno familiar.

2.9.5 Tratamiento específico de las exacerbaciones según la gravedad

De acuerdo a Howe & Weston (2019) determinar la gravedad de la enfermedad es fundamental para poder iniciar el tratamiento específico de las exacerbaciones, este grupo basa su tratamiento en la escala de gravedad propuesta por las guías NICE (Instituto Nacional para la Salud y Atención de excelencia del Reino unido), esta escala se basa en dos factores principales para su evaluación que es; la gravedad visual del eccema y el impacto tanto en la calidad de vida como en el estado psicosocial del paciente. A continuación en la tabla 9 se muestra la escala:

Tabla 10. *Escala de Gravedad de Dermatitis Atópica - Guías NICE 2004*

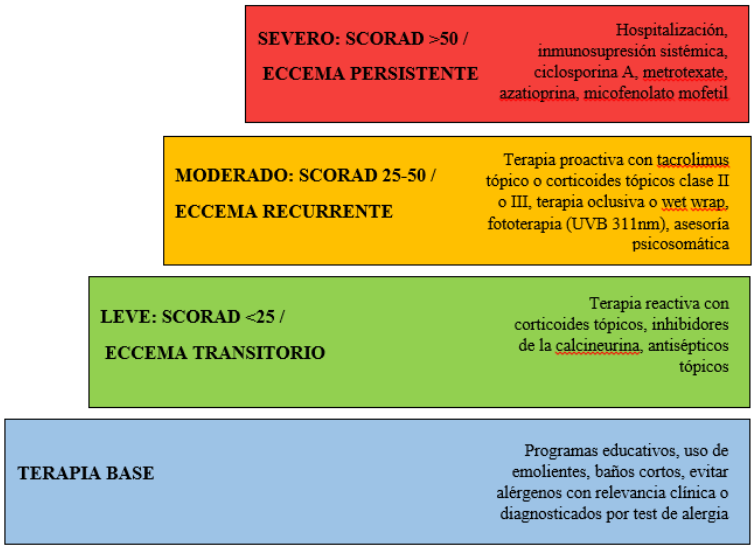
Nivel de gravedad	Alteraciones en la piel	Impacto sobre la calidad de vida y bienestar psicosocial
Normal	Piel normal, ausencia de pruebas de DA activa	Ausencia de impacto sobre la calidad de vida y bienestar psicosocial
Leve	Zonas de piel seca, prurito infrecuente (con o sin pequeñas áreas de enrojecimiento)	Impacto sobre las actividades cotidianas, sueño y bienestar psicosocial
Moderado	Zonas de piel seca, prurito frecuente (con o sin excoriación y engrosamiento localizado de la piel)	Impacto moderado sobre las actividades cotidianas, sueño y bienestar psicosocial, perturbación frecuente del sueño
Grave	Amplias zonas de piel seca, prurito incesante, enrojecimiento (con o sin excoriación, amplias zonas de engrosamiento de la piel, sangrado, piel agrietada y alteración de la pigmentación	Limitación grave de las actividades cotidianas y de la función psicosocial, pérdida del sueño nocturno

Nota: Fuente: Adaptado de National Institute for Clinical Excellence. Atopic eczema in children: Management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12. Clinical Guideline. Londres: NICE; 2004

Wollenberg et al. (2016) establece la gravedad de la enfermedad para proporcionar el tratamiento según la escala de gravedad SCORAD (Escala de Severidad de Dermatitis Atópica), los parámetros que evalúa esta escala consiste en la extensión, intensidad y síntomas como prurito y pérdida de sueño. El SCORAD otorga 3 niveles de puntuación, enfermedad leve o eccema transitorio = <25 puntos, enfermedad moderada o eccema recurrente = 25 -50 puntos y enfermedad severa o eccema persistente = >50 puntos.

Existen varias formas de medir la gravedad de la dermatitis atópica pero el objetivo final es poder obtener pautas generales que guíen el tratamiento y posteriormente individualizar estas pautas para obtener el tratamiento más efectivo posible para el paciente. En la ilustración 10 se presenta las opciones de tratamiento para DA:

Ilustración 13. *Opciones de Tratamiento en la Dermatitis Atópica*



Wollenberg et al. (2018). ETFAD/EADV Eczema task force 2015 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adult and paediatric patients. [Ilustración]. Recuperado de https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jdv.13599

A. Tratamiento tópico

La efectividad del tratamiento tópico alcanza su efectividad máxima cuando se lo utiliza bajo estas características; potencia adecuada, dosis adecuada, correcta aplicación de los medicamentos e hidratación adecuada de la piel. (Wollenberg et al., 2016)

Terapia oclusiva húmeda o wet wrap

Es recomendable utilizar la terapia oclusiva húmeda como adyuvante a corto plazo para mejorar el control de lesiones agudas erosivas en pacientes con DA severa y persistente ya que el tratamiento tópico convencional no suele ser efectivo en estos pacientes. Ante pacientes con DA de difícil control se ha observado que el tratamiento oclusivo mejora significativamente la severidad de la DA versus el tratamiento tópico convencional. (González-López, 2017)

Existen varios esquemas recomendados para el uso de las envolturas húmedas y esto dependerá de la tolerancia del paciente; aplicaciones cortas de 15 a 30 minutos 2 a 3 veces por día, aplicaciones de mediana duración entre 1 y 2 veces al día durante 2 o más horas y aplicaciones

de larga duración en la noche en el periodo de sueño o tan largas como 14 horas. Se recomienda utilizar esta medida en un periodo de 2 a 14 días dependiendo de la necesidad, tolerancia y gravedad de las lesiones del paciente.

Las envolturas húmedas poseen 2 capas una interna húmeda y otra externa seca. Generalmente se recomienda que las capas sean de material de algodón, pero también se pueden usar otros como vendajes elásticos adaptados al tamaño de cada parte del cuerpo en donde se colocan. (Spergel, 2018)

La efectividad de las envolturas húmedas se da gracias a la colocación de sustancias emolientes y corticosteroides tópicos por debajo de la capa interna de algodón, la humedad que provee esta capa mejora absorción de los emolientes y corticosteroides tópicos ya que se amplifica el efecto antiinflamatorio en las lesiones severas agudas. (Wollenberg et al., 2018)

- **Corticoides tópicos**

Los corticoides tópicos constituyen la primera línea de tratamiento antiinflamatorio principalmente en la fase aguda de la DA promoviendo una mejora importante de la piel.

Tollefson (2014) propone varios factores que se deben tener en cuenta al iniciar el uso de corticoides:

- Utilizar la menor potencia necesaria que logre controlar la crisis o brote.
- Una vez que exista mejoría del brote se debe disminuir la intensidad y frecuencia con la que se aplica el corticoide que fue seleccionado anteriormente.
- Debe elegirse el vehículo (cremas, ungüentos, lociones o geles) que mejor se adapte a la zona donde será aplicado el corticoide.

- Mejorar su eficacia mediante medidas como la aplicación rápida del corticoide después del baño o utilizar envolturas húmedas (terapia oclusiva húmeda) encima del corticoide, estas dos medidas promueven una mejor absorción del corticoide en la piel.
- La aplicación de emolientes siempre será necesaria independiente de si se están utilizando corticoides en etapa de brote, una vez que se logre mitigar el brote se deberá continuar con el uso de emolientes para lograr evitar reagudizaciones por periodos de tiempo más prolongados.

La elección de la potencia del corticoide dependerá de la gravedad del cuadro. Existen varias clasificaciones sobre la potencia de los corticoides, la clasificación de EE.UU utiliza un sistema de 7 grupos siendo el grupo I el más potente y el grupo VII el de menor potencia, la clasificación francesa utiliza 4 grupos siendo el IV el más potente y el grupo I el menos potente. (Howe & Weston, 2019; Wollenberg et al., 2018)

Tabla 11. *Clasificación de la potencia de los corticoides*

Potencia	Corticoide
Muy Baja	Desonide 0.05% Hidrocosrtisona 0.5 – 2.5%
Baja	Triamcinolona acetónido 0.025%
Intermedia	Betametasona benzoato 0.025% Betametasona valerato 0.1% Fluocinolona acetónido 0.025% Fluticasona dipropionato 0.05% Mometasona furoato 0.1% Triamcinolona acetonido 0.1%
Alta	Betametasona dipropionato 0.05% Diflucortolona valerato 0.1% Fluocortolona caproato 0.025% Metilprednisolona aceponato 0.1%
Muy Alta	Clobetasol propionato 0.05% Diflorasona diacetato 0.05%

Nota: Fuente: Adaptado de Sociedad Argentina de Dermatología (2004). Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. In *Dermatología* (1st ed, pp. 1-37). Argentina: Sociedad Argentina de Dermatología

Wollenberg et al. (2018) recomiendan el uso de los corticoides de menor potencia en áreas de piel más delicada como rostro y párpados ya que estas zonas tienen más riesgo de atrofia cutánea, siendo los grupos I y II (potencia baja y media) los más indicados. El uso de corticoides tópicos en niños también excluye de aquellos que son potencia más alta como el grupo III y IV (alta y muy alta potencia) ya que estos grupos se asocian más fácilmente con depresión de la función adrenal.

Según la gravedad de la enfermedad se recomienda el uso de corticoides de potencia baja cuando la enfermedad sea leve, corticoides de potencia intermedia a alta cuando la enfermedad sea moderada y corticoides de alta o muy alta potencia cuando la enfermedad sea grave o cuando existan reagudizaciones.

La duración del tratamiento con corticoides tópicos es variable pero se pueden emplearse 1 o 2 veces por día durante dos o cuatro semanas, en el caso de que existan brotes muy graves se puede utilizar corticoides de alta y muy alta potencia por 2 semanas y luego escalonar a un corticoide de menor potencia. (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004)

El uso inadecuado de corticoides tópicos puede causar varios efectos adversos como; atrofia cutánea (adelgazamiento cutáneo), foliculitis, dermatitis de contacto (similar a la rosácea por su eritema perioral), telangiectasias, cicatrices espontáneas o pseudocicatrices y enfermedad de Cushing iatrogénica (más en niños). (Howe & Weston, 2019; Wollenberg et al., 2018)

- **Inhibidores de la calcineurina**

Los inhibidores de la calcineurina tópicos son agentes anti-inflamatorios no esteroidales, considerados de segunda línea en el tratamiento de la DA, constituyen una buena alternativa para aplicar en zonas de piel delicadas como parpados, cuello, cara y pliegues cutáneos ya que no producen atrofia cutánea. Los inhibidores de la calcineurina actúan mediante la inhibición

selectiva de citoquinas inflamatorias producidas por los linfocitos T y la inhibición de los mastocitos produciendo un efecto antipruriginoso.

Este grupo de medicamentos presenta dos agentes tópicos; tacrolimus y pimecrolimus, el mecanismo de acción específico de tacrolimus se da al bloquear la presentación del antígeno a las células dendríticas produciendo una menor respuesta inmunológica a los antígenos. Pimecrolimus fue creado específicamente para el tratamiento de lesiones cutáneas inflamatorias, mostrando un mecanismo de acción similar a tacrolimus pero sin causar cambios inmunológicos sistémicos. (Howe & Weston, 2019; Wollenberg et al., 2018)

Se recomienda el uso de los inhibidores de la calcineurina como tratamiento a largo plazo o de mantenimiento, se puede implementar su uso posterior al tratamiento de una reagudización con corticoides para evitar el uso de los mismos a largo plazo y disminución de reagudizaciones. Una vez se logra estabilizar el periodo de reagudización se recomienda la aplicación de tacrolimus en ungüento al 0.03% o pimecrolimus en crema al 0.1% dos veces al día por 2 o 3 días a la semana durante 3 a 4 semanas. (Eichenfield et al., 2014; Wollenberg et al., 2016)

Entre los efectos secundarios más comunes causados por los inhibidores de la calcineurina se encuentra el eritema, sensación de quemazón y prurito posterior a su aplicación. Un efecto adverso que se ha propuesto pero que aún es controvertido por falta de estudios es que los inhibidores de la calcineurina podrían estar relacionados por el desarrollo de linfoma. (Howe & Weston, 2019)

B. Tratamiento sistémico

Habitualmente los pacientes con DA leve a moderada logran controlar adecuadamente las reagudizaciones mediante tratamiento tópico y medidas generales, pero existen pacientes con DA refractarias que suelen beneficiarse de tratamientos sistémicos para controlar la enfermedad.

- **Antihistamínicos**

El uso de antihistamínicos como tratamiento antipruriginoso para DA no ha logrado demostrar eficacia ya que el prurito está directamente causado por la IL – 31 dejando sin utilidad el mecanismo de acción de este medicamento. A pesar de esto se suele recomendar el uso de antihistamínicos de primera generación por su efecto sedativo ya que logran mejorar la calidad de sueño del paciente atópico que normalmente suele estar afectado. (Lleonart & Consuelo, 2011; Sociedad Argentina de Dermatología, 2004)

A continuación se muestran los principales antihistamínicos utilizados en pacientes con DA:

- Hidroxicina: 1-3 mg/kg/día en dos a cuatro dosis.
- Carbinoxamina: 0.2mg/kg/día en tres o cuatro dosis.
- Difenhidramina: 5 mg/kg/día en tres o cuatro dosis.
- Oxatomida: 2mg/kg/día en dos dosis.

- **Corticoides orales**

Los corticoides sistémicos suelen utilizarse como opción de tratamiento en pacientes con dermatitis grave que presentan reagudizaciones y en los cuales los tratamientos tópicos no han funcionado. Solo se recomienda su uso a corto plazo, alrededor de una semana en dosis diarias de 0.5 mg/kg de peso sin exceder la dosis calculada siendo la prednisona el corticoide de preferencia. (Wollenberg et al., 2018)

Los corticoides sistémicos actúan mediante varias vías, producen un efecto vasoconstrictor, disminuyen la adhesión de las células endoteliales de la dermis, inhiben la producción de varias interleucinas (IL – 4, IL – 5, IL – 6, IL – 10 e Interferón) y bloquean la producción de prostaglandinas y leucotrienos. (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004)

Wollenberg et al. (2018) recomienda en lo posible evitar el uso de corticoides sistémicos en pacientes pediátricos. Los efectos secundarios principales producidos por los corticoides orales

son alteraciones del desarrollo del medro, osteopenia, osteoporosis, síndrome de Cushing, úlcera gástrica, glaucoma y cataratas.

Debido a los riesgos que se presentan al utilizar corticoides orales se recomienda evitar la suspensión brusca para que no exista alteración del eje adrenal o un "efecto rebote" en el que empeoran los brotes, la recomendaciones retirar de forma escalonada este medicamento. (Sociedad Argentina de Dermatología, 2004)

- **Ciclosporina**

La closporina es un medicamento inmunosupresor que se reserva especialmente para el manejo de casos de DA severa en los que hubo fallo del tratamiento tópico, el uso de este inmunosupresor debería realizarse únicamente en adultos o adolescentes bajo estricto control por periodos cortos, excluyendo de forma especial a los pacientes de edades pediátricas por sus efectos adversos. (Howe & Weston, 2019)

Pertenece al grupo de los macrólidos y su mecanismo de acción se da mediante la inhibición de la transcripción de citocinas al ligarse a la proteína intracelular ciclofilina para así impedir la activación de la calcineurina (proteína necesaria para el inicio de transcripción de citocinas), otros mecanismo secundario que produce es la apoptosis de eosinófilos.

Inicialmente se utilizan dosis de 4 mg/kg/ día repartido en dos dosis diarias durante dos a 3 semanas que es el periodo en donde se ve mejoría de los síntomas, posterior a esto se disminuirá paulatinamente 1 mg/kg/dosis cada semana siendo el objetivo final del tratamiento con ciclosporina disminuir el grado de actividad de la enfermedad para que pueda ser tratada con la medicación habitual. La ciclosporina es de especial cuidado debido a sus efectos secundarios, el más importante es la nefrotoxicidad por lo que se debe tener control estricto de la presión arterial y de la función renal desde que se inicia el tratamiento. (Lleonart & Consuelo, 2011)

- **Azatioprina**

La azatioprina es un análogo sintético de las purinas y produce inhibición de las mismas lo cual resulta en una notable disminución de la proliferación de los leucocitos. Sus uso está recomendado tanto en niños como adultos con DA severa de difícil manejo.

Se recomienda iniciar con dosis de 2.5 – 3 mg/kg/día para después disminuir y llegar a la dosis mínima de mantenimiento, su uso suele ser prolongado debido a que posee un inicio de acción lento presentando mejoría de los síntomas en los 2 primeros meses, se debe mantener 2 a 3 meses más a partir de la mejoría de síntomas para mantener periodos libres de reagudizaciones. (Darsow et al., 2005)

- **Metotrexato**

El metotrexato es un antagonista del ácido fólico que detiene la transmetilación y promueve la producción de adenosina. Los efectos antiinflamatorios del metotrexato en los casos de DA grave tanto en pacientes adultos como en pediátricos se da al disminuir la cantidad de linfocitos T específicos de alérgenos. La dosis semanales recomendadas son 7.5 – 25 mg en adultos y 0.3 - 0.5 mg en niños por periodos máximos de 2-3 meses, su toma siempre debe acompañarse de suplementos de ácido fólico. (Gerbens et al., 2018)

- **Micofenolato mofetilo**

Su mecanismo de acción es inhibir la vía de la síntesis de las purinas con lo que se logra disminuir la proliferación de los linfocitos B y T. La desventaja de este agente es que no existen muchos estudios que respalden su uso en pacientes pediátricos por lo que se recomienda su uso únicamente en s adultos con dosis de 1-3 g/día durante 2 a 3 meses. Su uso a larga data tiene como consecuencia infecciones por herpes virus. (Phan & Smith, 2019)

- **Dupilumab**

Dupilumab es un anticuerpo monoclonal que fue aprobado en el año 2017 por la FDA (US Food and Drug Administration) y la Agencia Europea de Medicina para el manejo exclusivo de DA severa que no responde a tratamientos tópicos convencionales en pacientes adultos.

Su mecanismo de acción se da mediante la unión de este anticuerpo monoclonal a la subunidad alfa del receptor de la IL-4 para inhibir la señalización que la IL-4 y la IL-13 envían hacia los linfocitos Th2. Se recomienda el uso de 300 mg vía subcutánea una vez por semana durante 16 semanas que es cuando se muestra mejoría clínica total de los síntomas. (Spergel, 2018)

Cabanillas, Brehler, & Novak (2017) muestra una mejoría de al menos el 75% en la superficie corporal afectada. Dupilumab únicamente ha sido probado en estudios fase III sin embargo ha mostrado significativa mejoría en pacientes con DA severa en comparación con los pacientes del grupo placebo por lo que ha sido aprobado por la FDA. Como efectos adversos principales se presenta la conjuntivitis (10%) y reacciones en el sitio de inyección (9%).

- **Fototerapia**

La fototerapia actúa contra dos tipos de células fundamentales en la cascada inflamatoria de la DA, las células de Langerhans de la epidermis y los eosinófilos. (Wolff et al., 2014)

La radiación UV actúa mediante varias vías produciendo apoptosis de las células inflamatorias, inhibición de la presentación de antígenos por las células epidérmicas de Langerhans, alteración de la producción de citocinas y un efecto antimicrobiano directo contra el S. Aureus y logra reducir su colonización. (Guzmán, 2015)

Sociedad Argentina de Dermatología (2004) postula ciertas recomendaciones sobre el uso de la fototerapia que se exponen a continuación:

- **PUVA:** es efectivo en la DA moderada, severa y eritrodérmica, está contraindicado en menores de 12 años.
- **UVB de banda angosta:** sería la fototerapia más adecuada para la fase crónica de la enfermedad.
- **UVA 1:** Se recomienda en la fase aguda de la enfermedad, está contraindicada en pacientes menores de 18 años con DA.

Actualmente la UVB de banda angosta se considera uno de los mejores tipos de fototerapia para el tratamiento de DA constituyendo la segunda línea de tratamiento de acuerdo a la gravedad de la DA. Su seguridad y eficacia le otorgan superioridad frente a otras modalidades de fototerapia ya que se puede utilizar en pacientes pediátricos. Un estudio de tipo prospectivo open label en el cual participaron 30 niños entre 4 y 14 años con DA de moderada a severa intensidad y SCORAD >25 puntos, se les administro UVB de banda angosta en un periodo de tres meses 2 veces por semana mostrando como resultado la marcada disminución del SCORAD entre 12 y 18 puntos, al realizar el seguimiento a largo plazo se observó que la mejoría del índice de severidad se mantuvo hasta dos años después de que fue aplicada la UVB de banda angosta. (Dayal, Pathak, Sahu, & Jain, 2017)

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 Justificación

La ejecución de este estudio cumple dos propósitos principales: conocer la prevalencia de dermatitis atópica en el grupo de niños y niñas de primero a tercer grado de la unidad educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba e identificar y correlacionar los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos más relevantes en el desarrollo de dermatitis atópica.

El interés de estudiar los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos nace a partir de la intrincada etiopatogenia multifactorial de la dermatitis atópica.

Una de las hipótesis que otorga características marcadas a los pacientes atópicos es la llamada "Teoría de la higiene" o Teoría del niño limpio", estos rasgos incluyen la pertenencia a un estrato económico alto, desarrollo en familias con reducido número de integrantes, padres que presentan un nivel de instrucción superior alto, falta de exposición a animales domésticos e infecciones por microorganismos bacterianos o virales, etc. De aquí viene el nombre que se le da a esta patología como el "prurigo del rico". Si se habla del contexto de Ecuador se conoce que es un país de características tercermundistas con una población mayoritaria de clase social baja y media lo cual deja en duda de si realmente la DA solo se da en estratos de clase alta. Estos cuestionamientos permiten buscar factores de riesgo en una población que no cumple las características clásicas de grandes estudios realizados a nivel mundial.

Otros factores de riesgo pertinentes de estudio son los relacionados a la madre, esencialmente la exposición a humo de tabaco y la lactancia materna. El humo de tabaco constituye un claro factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades del espectro atópico pero debido a la disminución de consumo de tabaco en las últimas décadas se plantea la interrogante de si este aún constituye un factor de riesgo en generaciones poblacionales más tempranas como el grupo

susceptible de estudio donde se tiene mayor conocimiento de los efectos nocivos de este agente. Así también el estudio sobre lactancia materna exclusiva versus el uso de fórmulas aún no ha permitido obtener resultados claros sobre el papel que juega en el desarrollo de la DA, la promoción sobre los beneficios de la lactancia materna se conocen claramente en la actualidad mas no su papel en enfermedades alérgicas como la DA.

Un factor de riesgo objetivo de poco estudio en la etiología de la DA en países latinos son las rutinas exhaustivas de aseo personal que se relacionan con el agravamiento de la disfuncionalidad de la barrera epidérmica o llamada "teoría de afuera hacia adentro". Siendo necesario reconocer patrones marcados de aseo personal que agraven y causen la enfermedad para así poderlos prevenir.

Finalmente los resultados obtenidos en este trabajo de investigación permitirán contribuir científicamente a la identificación de otros factores de riesgo modificables que no se han estudiado antes pero que podrían estar relacionados al desarrollo de la DA. Siendo esta una patología de alta prevalencia en edades tempranas que al presentar un curso crónico provoca mucha incomodidad en aquellos que la padecen y los predispone a complicaciones tanto orgánicas como psicológicas que pueden ser prevenidas mediante el reconocimiento oportuno de la enfermedad y el manejo proactivo adecuado para cada paciente.

3.2 Problema de investigación

La dermatitis atópica en Latinoamérica presenta una prevalencia de 15 a 20%, 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 arrojan datos epidemiológicos unificados que logren describir la prevalencia real de la enfermedad.

En la Unidad Educativa Santo Apóstol Riobamba donde la población de estudio son niños de edades tempranas siendo un grupo etario susceptible de la enfermedad, se encuentra un alto porcentaje de estudiantes que presentan dermatitis atópica sin conocerse la causa real y los antecedentes de exposición para el desarrollo de esta patología.

El desconocimiento del personal de salud de atención primaria sobre sobre el diagnóstico, prevención y manejo adecuado de esta patología provoca el subdiágnóstico de la enfermedad que da como resultado la disminución la calidad de vida de quienes la padecen. 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

Sin embargo 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.

En nuestro país 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 compresión de los factores asociados a la patología.

3.3 Pregunta de investigación

¿Qué factores de riesgo clínicos y sociodemográficos están asociados a dermatitis atópica en niños y niñas de primero a tercer año de educación básica en la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba en el periodo junio – agosto 2020?

3.4 Objetivos de la investigación

3.4.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos asociados a dermatitis atópica en niños y niñas de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba en el periodo junio – agosto 2020.

3.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los niños y niñas de primer a tercer año de educación básica de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba que presentan dermatitis atópica.
- Investigar los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos que se correlacionan con el desarrollo de dermatitis atópica en niños y niñas de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba.
- Establecer recomendaciones sobre el manejo adecuado de dermatitis atópica que disminuyan las comorbilidades y complicaciones asociadas en la población de estudio.
- Determinar los factores de riesgos más frecuentes que condicionan el desarrollo de dermatitis atópica en los niños de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba.

3.5 Hipótesis

Existe una asociación entre los factores de riesgo clínicos, demográficos y familiares para desarrollar dermatitis atópica en los niños y niñas escolares de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba.

3.6 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio de corte transversal.

3.7 Variables

- **Variable independiente:** factores clínicos, factores sociodemográficos.
- **Variable dependiente:** dermatitis atópica.

3.8 Operacionalización de las variables

Tabla 12. *Operacionalización de Variables*

Variable	Definición	Categoría	Indicador	Escala
Dermatitis atópica	Enfermedad cutánea inflamatoria, altamente pruriginosa y de evolución crónica.	Cuestionario REACH (Reliable Estimation of Atopic dermatitis in Childhood) Si (1) No (2)	Proporción	Dicotómica
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad en años	Proporción	Discreta
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femenino.	Femenino (1) Masculino (2)	Proporción	Dicotómica
Antecedentes familiares de atopia	Describe las enfermedades de la marcha atópica (rinitis alérgica, asma, dermatitis atópica) que padecen los familiares en primer grado de los pacientes.	Asma Rinitis alérgica Dermatitis atópica Si (1) No (2)	Proporción	Dicotómica
Antecedente personal de atopia	Describe las enfermedades la marcha atópica exceptuando dermatitis atópica que padece el paciente en estudio.	Asma Rinitis alérgica Si (1)	Proporción	Dicotómica

		No (2)		
Exposición materna a humo de tabaco durante el periodo de gestación	Exposición a la mezcla de gases y partículas que incluye humo de la combustión de cigarrillo, cigarro o pipa que es inhalado durante el periodo de gestación por la madre.	Si (1) No (2)	Proporción	Dicotómica
Exposición pasiva a humo de tabaco durante la infancia	Exposición a la mezcla de gases y partículas que incluye humo de la combustión de cigarrillo, cigarro o pipa que es inhalado por el paciente en estudio desde su nacimiento hasta la edad actual.	Si (1) No (2)	Proporción	Dicotómica
Duración de lactancia materna exclusiva	Es la alimentación del lactante mediante leche materna sin ningún otro suplemento sólido o líquido (fórmula), incluyendo el agua durante los primeros 6 meses de vida, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).	Meses de uso	Proporción	Discreta
Nivel de instrucción de los padres	Nivel de instrucción se define como el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Instrucción primaria: incluye a las personas analfabetas, las que sólo saben leer y escribir y a las que tienen el nivel de estudios primarios. Instrucción secundaria: incluye a las personas que tienen el nivel de estudios equivalente a bachiller. Instrucción superior: incluye a las personas que han realizado estudios en facultades universitarias o en escuelas técnicas superiores Instrucción primaria (1) Instrucción secundaria (2) Instrucción superior (3)	Proporción	Nominales
Tipo de residencia	Describe al tipo de residencia (urbana o rural) en el que vive el paciente, definiéndose como residencia urbana aquella ubicada en un área que cuenta con todos los servicios básicos, numerosas construcciones aledañas,	Residencia urbana (1) Residencia rural (2)	Proporción	Nominal

	calles e intensa ocupación humana, afectada por transformaciones hacia afuera de desarrollo urbano y reservadas a expansión urbana y residencia rural aquella fuera de los límites de las áreas urbanas, incluidos los aglomerados rurales (poblados y otros)			
Tipo de familia	Describe el tipo de familia basado en el número de integrantes que forman parte de ella.	Familia pequeña: 2 – 3 miembros Familia mediana: 4 – 6 miembros Familia grande: más de 6 miembros Pequeña (1) Mediana (2) Grande (3)	Proporción	Nominal
Presencia de niños/as mayores en el hogar	Hace referencia a la presencia de niños mayores que convivan en el mismo de hogar que el paciente en estudio, pueden ser o no familiares directos.	Si (1) No (2)	Proporción	Dicotómica
Presencia de mascotas en casa	Describe el contacto del paciente en estudio en diversas etapas de su crecimiento con animales domesticados (perro o gato) que se conserva con el propósito de brindar compañía o para disfrute del cuidador	Desde el nacimiento en adelante (1) Desde el primer año de vida en adelante (2)	Proporción	Nominal
Frecuencia del aseo personal (ducha)	Describe el conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud.	Todos los días (1) Pasando 1 día (2) Menos de 2 veces por semana (3)	Proporción	Nominal
Duración de la ducha	Hace referencia al tiempo que toma el paciente en estudio para tomar una ducha como parte de su aseo personal	Menos de 10 minutos (1) Entre 20 y 30 minutos (2) Más de 30 minutos (3)	Proporción	Nominal

Elaborado por (Guambo, 2020)

3.9 Diseño del estudio

El trabajo de investigación a realizarse es un estudio de corte transversal, durante el periodo de junio - agosto del 2020 en un universo total de 503 niños y niñas escolares en la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol de la ciudad de Riobamba.

El tamaño de la muestra resultante posterior al cálculo pertinente fue de 175 niños distribuidos entre los diferentes años de educación básica.

La recolección de datos se realizará en tres fases:

- Fase 1: se enviará el cuestionario validado "RELIABLE ESTIMATION OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDHOOD" para el diagnóstico de dermatitis atópica (anexo 1), se creará el cuestionario en la herramienta de recolección de datos "Survey Monkey", el link del cuestionario será enviado por los profesores de cada curso por la plataforma de la institución educativa "ESEMTIA", se dará plazo de 7 días para que el cuestionario pueda ser contestado por el mayor número de individuos, conjuntamente con el cuestionario de diagnóstico se enviará el consentimiento informado (anexo 3) para la autorización voluntaria de la participación dentro del estudio por parte de los padres de familia
- Fase 2: una vez receptado el cuestionario de la fase 1 se realizará una entrevista vía virtual para corroborar los datos sobre la encuesta realizada, para este fin se planificará realizar entrevistas virtuales mediante la herramienta Zoom, en promedio se planea realizar alrededor de 7 entrevistas diarias en un periodo de 28 días para lograr abarcar la muestra de 175 estudiantes que fue calculada. Otro de los objetivos de esta fase es la recolección de datos mediante el cuestionario "Factores de Riesgo para Dermatitis Atópica" (anexo 2), al igual que en la fase 1 se lo realizará mediante vía virtual con la

misma herramienta “Survey Monkey” el mismo será llenado en esta ocasión por el entrevistador para lograr obtener información certera por parte de los padres de familia.

- Fase 3: para el diagnóstico adecuado de la enfermedad se realizará el examen físico en aquellos participantes sospechosos de padecer la enfermedad de acuerdo a los resultados obtenidos en la fase 1 y 2 del estudio. Para lograr identificar patrones topográficos, lesiones e historial que concuerde con los criterios mayores y menores característicos de DA se realizarán visitas domiciliarias que se agendarán con los padres de familia, al finalizar cada visita se realizará el registro fotográfico de las lesiones que puedan presentar los pacientes. En caso de que existan padres de familia que no estén de acuerdo con las visitas domiciliarias por cuestiones de pandemia la evaluación se realizará mediante reunión zoom y el registro fotográfico será realizado por los padres de familia. El proceso de evaluación física y análisis de registros fotográficos se realizará bajo el estricto acompañamiento de la Dra. Luz María Dressendörfer Garcés especialista en dermatología, para evitar errores al momento del diagnóstico.
- Una vez concluidas las fases anteriores se enviará un taller para padres de familia mediante la herramienta Zoom sobre el cuidado de pacientes atópicos en edades tempranas.

3.10 Población y muestra

3.10.1 Población del estudio

La población del estudio incluye niños y niñas de primer a tercer año de educación básica pertenecientes a la “Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba”

3.10.2 Tipo de muestra

El estudio incluye una muestra de 175 participantes que cumplieron estrictamente los criterios de inclusión y exclusión, este resultado se lo determinó mediante un cálculo muestral

3.10.3 Determinación del tamaño de la muestra

Tabla 13. *Universo susceptible de estudio en la "Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba"*

	Primero de Básica	Segundo de básica	Tercero de básica	Total
Número de estudiantes	155	168	180	503

Fuente: "Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba"

- **Proceso de muestreo**

Cálculo de muestra en población finita (proporciones

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

Siendo *N* el número de elementos del universo, *n* el tamaño de la muestra, *Z* el nivel de confianza (95%), *e* el error muestral aceptado (5%), *p* la probabilidad de éxito (prevalencia de DA 22.5%), *q* la probabilidad de fracaso.

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.225 \times 0.775 \times 503}{0.05^2 \times (503-1) + 1.96^2 \times 0.225 \times 0.775}$$

$$n = 175$$

3.11 Criterios de inclusión y exclusión

3.11.1 Criterios de inclusión

1) Niños que se encuentren matriculados en la "Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba" durante el año 2020
2) Niños que estén tomando regularmente clases virtuales asignadas por la unidad educativa
3) Niños de primero, segundo y tercer año de educación básica
4) Niños cuyos padres contesten satisfactoriamente los cuestionarios enviados por vía virtual y sea receptado por el investigador.

3.11.2 Criterios de exclusión

1) Niños matriculados y tomando regularmente clases virtuales asignadas que no cursen el primero, segundo y tercer año de básica.
2) Niños que no entreguen la el cuestionario "Diagnóstico de Dermatitis Atópica"
3) Niños que no realizan la entrevista virtual para la obtención de información del cuestionario "Factores de Riesgo para Dermatitis Atópica" dentro de lo establecido en el cronograma.

3.12 Plan de análisis

- **Análisis de datos**

Los datos obtenidos mediante la recolección de la muestra serán tabulados en una hoja de cálculo de EXCEL para obtener una base de datos, posteriormente esta base de datos será procesada mediante el paquete estadístico SPSS V 22.0 para efectuar el análisis de las variables susceptibles de estudio y la subsecuente creación de tablas y gráficos.

- **Estadística descriptiva**

Las variables cualitativas susceptibles de estudio serán representadas mediante distribución de frecuencia absoluta y relativa

- **Estadística inferencial**

El estimador que será utilizado para analizar si existe asociación entre la DA (variable dependiente) y los factores de riesgo clínicos y sociodemográficos (variable independiente) será el Odds Ratio (OR) ajustado y tendrá un intervalo de confianza (IC) de 95%. La prueba estadística empleada para establecer la significancia estadística será Chi – Cuadrado de Pearson acoplándose correctamente al tamaño de la muestra calculado.

Tabla 14. *Tabla de contingencia 2x2, Dermatitis atópica y Factores de Riesgo asociados*

		Dermatitis atópica		
		Presente	Ausente	
Factor de riesgo	Presente	A	b	a+b
	Ausente	C	d	c+d
		a+c	b+d	N

Elaborado por (Guambo, 2020)

Nota: esta tabla indica, a: individuos con DA y factor de riesgo presente, b: individuos sin DA y con factor de riesgo presente, c: individuos con DA y ausencia de factor de riesgo, d: individuos sin DA y ausencia de factor de riesgo, a+c: individuos enfermos, b+d: individuos no enfermos, a+b: individuos con factor de riesgo presente, c+d: individuos con ausencia del factor de riesgo, N (a+b+c+d): total de individuos valorados en el estudio, (a+c)/(a+b+c+d): prevalencia de la enfermedad en la muestra estudiada, (a+b)/(a+b+c+d): prevalencia del factor de riesgo en la población estudiada, (a)/(a+b): prevalencia de enfermedad en personas con factor de riesgo, (c)/(c+d): prevalencia de enfermedad en personas con factor de riesgo.

3.13 Aspectos Bioéticos

3.13.1 Procedimiento

El presente estudio no involucró ningún tipo de intervención experimental, fue de carácter observacional, descriptivo, por lo que no existió riesgo para los participantes y los investigadores. Sin embargo se cumplió pautas y orientación operativa para la revisión ética de investigación dadas por la Organización Mundial de la Salud.

Toda la información obtenida en las encuestas realizadas a los padres de los niños y niñas de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba fue previamente explicada de manera clara y concisa. Los representantes legales de los participantes firmaron un consentimiento informado y todos los datos e información tomada fue resguardada bajo el principio de confidencialidad.

CAPÍTULO IV

4 METODOLOGÍA

4.1 Característica de la muestra

Teniendo en cuenta una población de 503 niños y niñas se procedió a realizar un cálculo muestral, determinándose 175 personas incluidas en el estudio que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, durante un período de 3 meses comprendido entre junio - agosto del 2020 de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba.

Para realizar el análisis bivariado del estudio, se empleó el estimador Odds Ratio (OR) ajustado ya que se buscó establecer factores de riesgo que predisponen el desarrollo de la enfermedad, además para establecer la significancia estadística se empleó la prueba de chi cuadrado teniendo en cuenta una distribución de datos normal, por otro lado se procedió a realizar un análisis estadístico descriptivo univariado de las variables establecidas.

4.2 Análisis Univariado

4.2.1 Edad

Durante el período junio - agosto de 2020, se determinó un total de 175 niños y niñas donde se puede observar la siguiente distribución: 36 participantes de 5 años que equivale al 20,6%, 53 participantes 6 años o el 30,3%, 40 participantes de 7 años o el 22,9% y 46 participantes de 8 años o el 26,3% las cuales se pueden observar en la Figura 1. Además se determinó que la media es igual a 6.55, con un error de la media de 0.083, lo que nos permite ver los límites de la media entre 5 y 8.

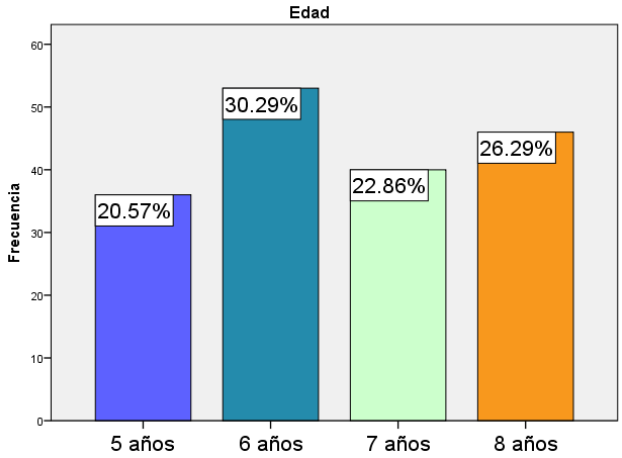


Figura 1. Gráfico de barras de niños y niñas por frecuencias según la edad
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.2 Año de Educación General Básica

Dentro del análisis de esta variable se puede observar el total de la muestra según el año de educación general básica que se distribuyó de la siguiente manera: 55 niños y niñas que se encuentran en Primero EGB corresponde al 31.4%, 58 niños y niñas de Segundo EGB corresponde a 33.1% y 62 niños y niñas de Tercero EGB corresponden a 35.4% expresadas en la Figura 2.

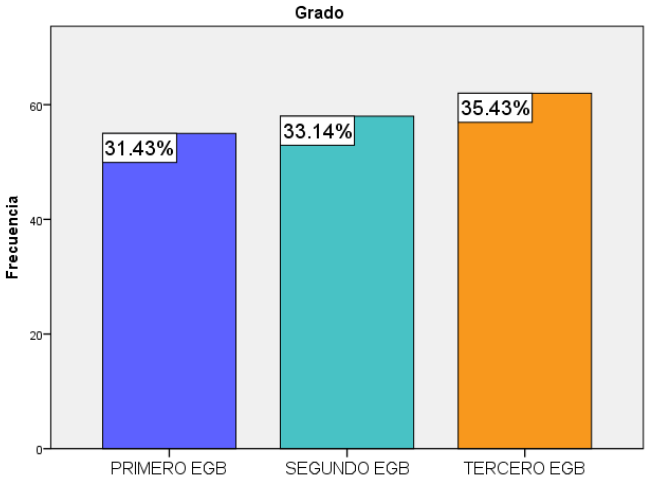


Figura 2. Gráfico de barras de niños y niñas por frecuencias según el año de EGB
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.3 Sexo

Dentro de la muestra establecida de 175 estudiantes se determinó que 104 participantes corresponden a niños (Masculino) con un porcentaje de 59.4% y 71 participantes corresponden a niñas (Femenino) con un porcentaje de 40.6%, lo cual se puede visualizar en la Figura 3.

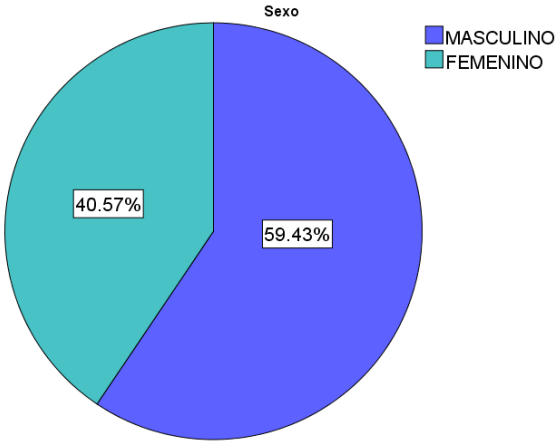


Figura 3.Gráfico circular de niños y niñas por frecuencias según el sexo de los estudiantes
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.4 Dermatitis Atópica

En la muestra de 175 niños y niñas, la enfermedad de dermatitis a tópica se presentó en 28 casos (16%) y se estableció en 147 casos (84%) que no está presente. Como se muestra en la figura 4.

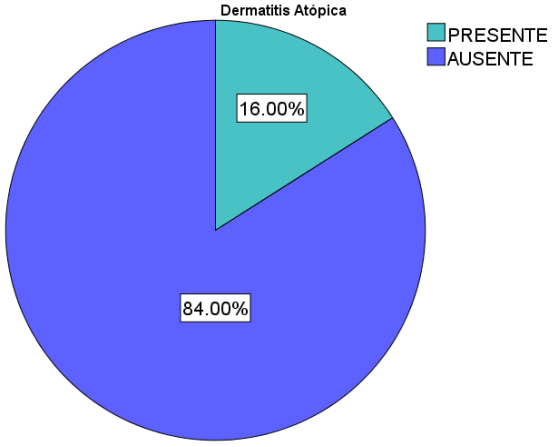


Figura 4. Gráfico circular de niños y niñas por frecuencias según la enfermedad de Dermatitis Atópica
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.5 Enfermedad diagnosticada en la madre

Se puede observar en la Figura 5 que las madres de los niños y niñas correspondientes a los 175 casos del estudio presentaron las siguientes enfermedades: Rinitis Alérgica 40 (22.9%), Asma 6 (3.4%), Dermatitis Atópica 14 (8%) y 115 (65,7%) no presentaron ninguna enfermedad.

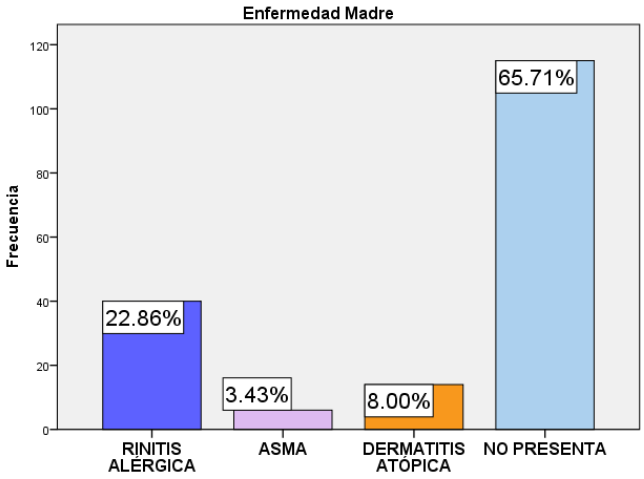


Figura 5. Gráfico barras por frecuencias según enfermedad presente en la madre
Elaborado por: (Guambo, 2020)

5.2.6 Enfermedad diagnosticada en el padre

Se puede observar en la Figura 6 que los padres de los niños y niñas correspondientes a los 175 casos del estudio presentaron las siguientes enfermedades: Rinitis Alérgica 28 (16%), Asma 9 (5.1%), Dermatitis Atópica 6 (3.4%) y 132 (75.4%) no presentaron ninguna enfermedad.

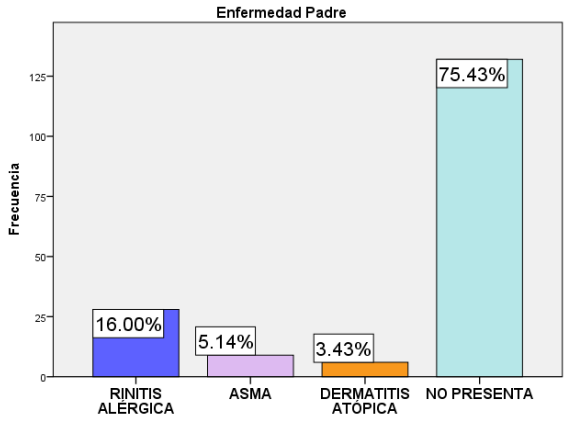


Figura 6. Gráfico barras por frecuencias según enfermedad presente en el padre
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.6 Enfermedad diagnosticada en los niños y niñas del estudio

Se puede observar en la Figura 7 que de los niños y niñas correspondientes a los 175 casos del estudio presentaron las siguientes enfermedades: Rinitis Alérgica 20 (11.4%), Asma 5 (2.9%) y 150 (85.7%) no presentaron ninguna enfermedad.

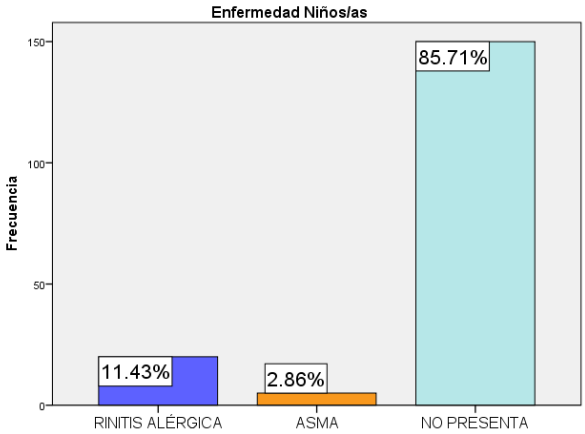


Figura 7. Gráfico barras por frecuencias según enfermedad presente en los niños/as
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.7 Exposición al Tabaco durante el embarazo

Según la Figura 8 se puede determinar que de la muestra establecida de 175 niños y niñas se encontró 16 (9.1%) que estuvieron expuestos al humo de tabaco durante el embarazo mientras que 159 (90.9%) no lo estuvieron.

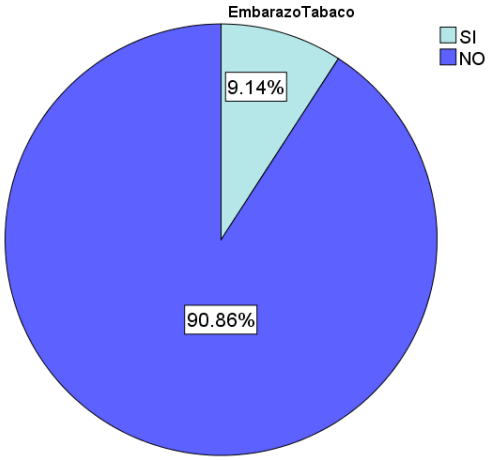


Figura 8. Gráfico circular por frecuencias según exposición del tabaco en el embarazo
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.8 Exposición al Tabaco actualmente

En la Figura 9 se puede establecer que de la muestra de 175 niños y niñas, 19 se encuentran actualmente expuestos al humo del tabaco que corresponde al 10.9%, mientras que 156 no se encuentran expuesto que corresponden al 89.1%.

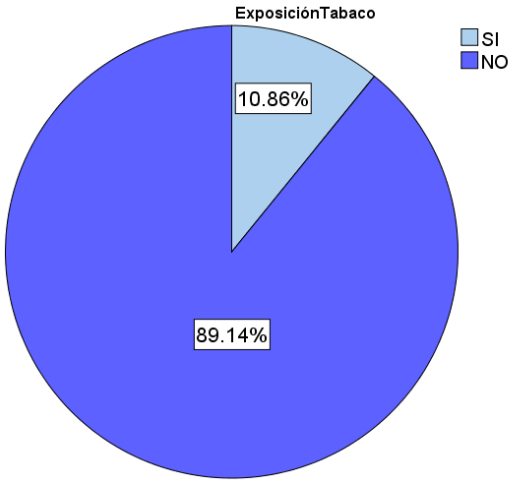


Figura 9.Gráfico circular por frecuencias según exposición del tabaco actualmente
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.9 Lactancia Materna Exclusiva

En la Figuro 10 la muestra establecida de 175 niños y niñas del estudio determinó que 84 (48%) tuvieron lactancia exclusiva, mientras que 91 (52%) de casos no la tuvieron.

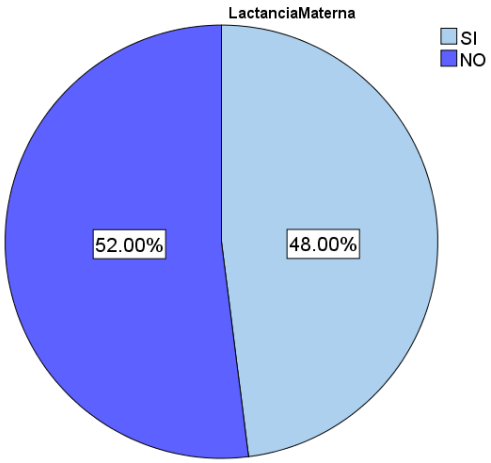


Figura 10. Gráfico circular por frecuencias según lactancia exclusiva materna
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.10 Tipo de Residencia

De los 175 niños y niñas del estudio se determinó que 158 (90.3%) viven en una zona urbana y 17 (9.7%) viven en una zona rural, como se muestra en la figura 11.

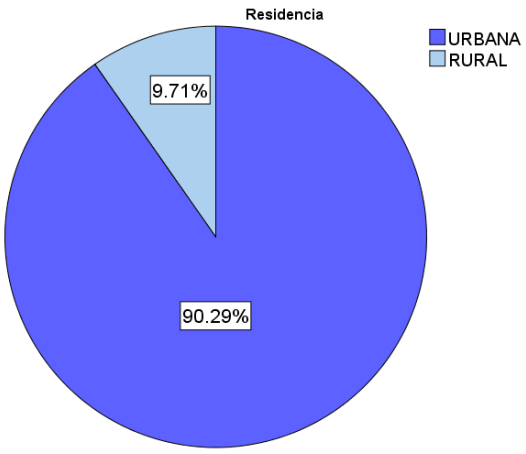


Figura 11.Gráfico circular por frecuencias según tipo de residencia
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.11 Tipo de Familia

De los 175 niños y niñas del estudio se determinó que 66 (37.7%) corresponde a una familia pequeña, 99 (56.6%) familia mediana y 10 (5.7%) tienen una familia grande, que se puede visualizar en la Figura 12.

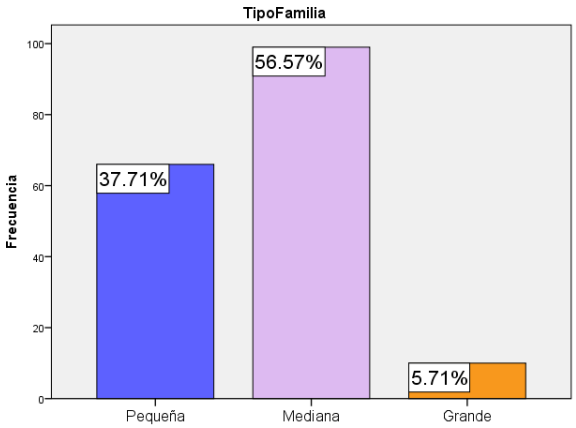


Figura 12.Gráfico de barras por frecuencias según tipo de familia
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.12 Convivencia con mascotas

En la Figura 13 se puede determinar que 98 niños/as conviven con una mascota dentro de su hogar que corresponde al 56% mientras que 77 no conviven con mascotas correspondientes al 44%.

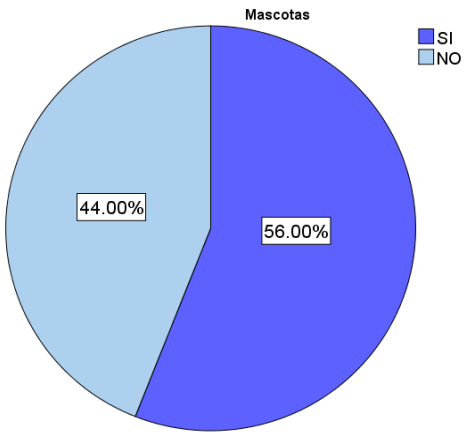


Figura 13.Gráfico circular por frecuencias según convivencia con mascotas
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.13 Frecuencia de aseo niños/as

En la Figura 14 se puede observar que la distribución de frecuencias según el aseo de los niños y niñas se ha establecido lo siguiente: 170 (97.1%) realizan un baño frecuentemente, mientras que 5 (2.9%) no toman un baño de manera frecuente.

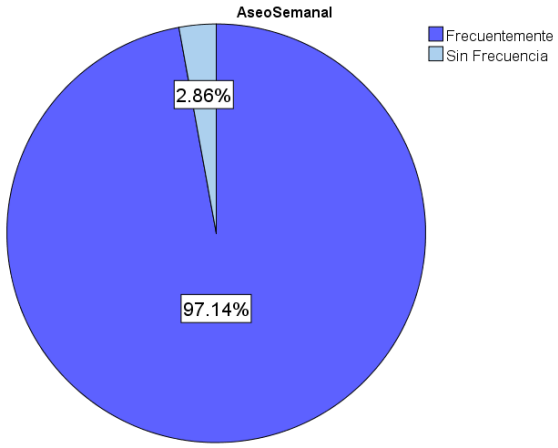


Figura 14.Gráfico circular por frecuencias según frecuencia de aseos niños y niñas
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.14 Tabla de frecuencias características de los niños/as con dermatitis atópica

Como se observa en la Tabla 14 en relación al diagnóstico de DA en el grupo estudiado de mediante el cuestionario REACH 10 participantes lo que equivale al 35.7% de los diagnosticados suelen presentar un patrón morfológico característico de las lesiones (en zonas poplíteas y antecubitales), en tanto 18 participantes (64.3%) presentan un patrón atípico. Otro dato relevante indica que de los 28 individuos diagnosticados con la enfermedad durante 16 (57.1%) ya poseían un diagnóstico previo de la misma. El diagnóstico fue realizado por tres especialidades médicas principales; dermatología en un 28.6%, pediatría en un 25% y alergología en una 7.10%. En relación a una de las características más importantes de la enfermedad que suele ser la aparición precoz de los 28 participantes diagnosticados 20 (70.4%) tuvieron una aparición temprana de la enfermedad con una media de 1.3 años.

Tabla 15. *Frecuencia información niños/as con Dermatitis Atópica*

		Frecuencia	Porcentaje	Mínimo	Máximo	Media
Edad	5 años	6	21.40%	5	8	6.64
	6 años	7	25.00%			
	7 años	6	21.40%			
	8 años	9	32.10%			
Sexo	Masculino	17	60.70%			
	Femenino	11	39.30%			
Tipo de dermatitis atópica según cuestionario REACH	Atípica	18	64.30%			
	Típica	10	35.70%			
Diagnóstico Previo	SI	16	57.10%			
	NO	12	42.90%			
Especialista que realizó el diagnóstico	Pediatra	7	25%			
	Dermatólogo	8	28.60%			
	Alergólogo	2	7.10%			
Edad de comienzo precoz	SI	20	71.40%			
	NO	8	28.60%			

Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.2.15 Tabla de frecuencias según criterios diagnósticos de los niños/as con dermatitis atópica

En la Tabla 15 se pueden observar los resultados obtenidos posterior al examen físico y evaluación clínica de los niños y niñas que fueron diagnosticados de DA durante el estudio. Entre los resultados más relevantes destacan; en relación al tipo de lesión un 60.7% de los niños no presentaron lesiones activas es decir se encontraban en remisión completa, de acuerdo a la clasificación clínica de las lesiones atópicas las que más se presentaron fueron la lesiones agudas o eccematosas en un 17.9%, asociándose a cuadros de DA de leve a moderada intensidad en todos participantes. Los estigmas observables al examen físico que se hallaron con mayor frecuencia en los individuos atópicos fueron xerosis con un 92.9%, queratosis pilaris en un 71.4%, queilitis en 89.3% y pitiriasis alba en un 78.6%.

En tanto las características más comunes presentadas en este grupo de acuerdo a la anamnesis son la historia recidivante de la enfermedad en un 100%, conjuntivitis recurrente en un 78.6% e intolerancias alimentarias siendo de este grupo la más frecuente intolerancia aditivos alimentarios como colorantes en un 28.6%.

Tabla 16. *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 predominio a un horario específico	16	57.10%
Morfología típica en pliegues ante cubitales y fosas poplíteas	SI	8	28.60%
	NO	20	71.40%
Dermatitis crónica o crónicamente recidivante	SI	28	100%
	NO	0	0%
Xerosis	SI	26	92.90%
	NO	2	7.10%
Queratosis Pilaris	SI	20	71.40%
	NO	8	28.60%
Dermatitis inespecífica de manos y pies	SI	5	17.90%
	NO	23	82.10%
Conjuntivitis recurrente	SI	22	78.60%
	NO	6	21.40%
Queilitis	SI	25	89.30%
	NO	3	10.70%
Pliegue infraorbitario de Dennie-Morgan	SI	2	7.10%
	NO	26	92.90%
Oscurecimiento orbitario	SI	6	21.40%
	NO	22	78.60%
Eritema/palidez facial	Eritema	2	7.10%
	Palidez	2	7.10%
	No presenta	24	85.70%
Pitiriasis alba	SI	22	78.60%
	NO	6	21.40%
Prurito al transpirar	SI	12	42.90%
	SI	16	57.10%
Intolerancia a la lana	SI	16	57.10%
	NO	12	42.90%

Acentuación perifolicular	SI	2	7.10%
	NO	26	92.90%
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%
Curso influenciado por factores ambientales/emocionales	SI	15	53.60%
	NO	13	46.40%
Tendencia a infecciones cutáneas	SI	3	10.70%
	NO	25	89.30%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3 Análisis Bivariado

Para poder verificar si existe una asociación entre los factores de riesgos clínicos, sociodemográficos y familiares con la enfermedad de dermatitis atópica en los niños y niñas presentes en el estudio se va utilizará el estimador Odds Ratio (OR) y el test de Chi cuadrado.

4.3.1 Estimador Odds Radio y prueba Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente al sexo

En la Tabla 16, donde se ha utilizado una matriz de datos 2x2 se puede visualizar que en la distribución de casos por sexo, 17 niños correspondiente al 60.7% presentan la enfermedad mientras que en el grupo de niñas se expresa la enfermedad en 11 casos correspondiente al 39.3%.

Independientemente de las diferencias porcentuales que existen entre los niños y niñas del estudio, se puede observar en la Tabla 17 que el sexo no es un factor de riesgo para padecer Dermatitis Atópica puesto que no se encontró un resultado estadísticamente significativo al expresar el test de Chi cuadrado (Tabla 18) un valor de p=0.880 mayor al margen de error α=0.05%.

Tabla 17. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a sexo*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Sexo	MASCULINO	Recuento	17	87	104
		% dentro de Dermatitis	60.7%	59.2%	59.4%
	FEMENINO	Recuento	11	60	71
		% dentro de Dermatitis	39.3%	40.8%	40.6%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 18. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente sexo*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Sexo (MASCULINO / FEMENINO)	1.066	.466	2.436
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	1.055	.526	2.116
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	.990	.868	1.128
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 19. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a sexo*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	.023[a]	1	.880		
Corrección de continuidad	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.023	1	.880		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.527
Asociación lineal por lineal	.023	1	.880		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

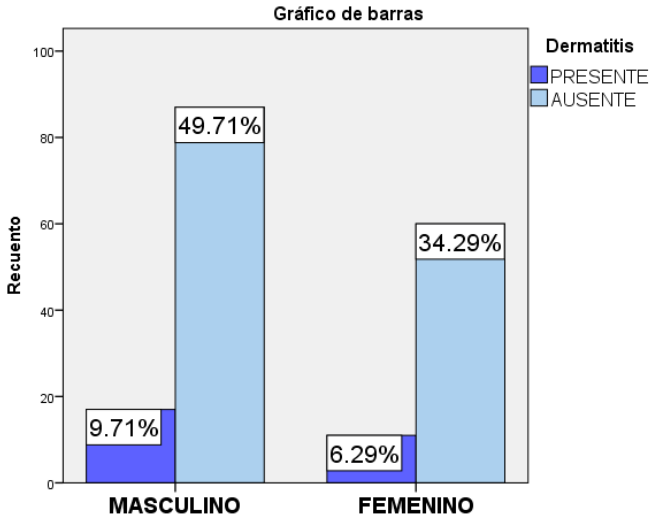


Figura 15.Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Sexo
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.2 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a la edad

Utilizando una matriz de datos de 2x2 (Tabla 19) se pudo determinar lo siguiente: 13 niños y niñas entre 5 y 6 años presentaron la enfermedad de Dermatitis Atópica correspondiente al 46.4%, se puede observar que existió un predominio en los niños y niñas de 7 y 8 años con un porcentaje del 53.6% correspondiente a 15 casos.

El resultado encontrado en el OR es de 0.810 (Tabla 20) por lo cual se puede determinar que no existe una asociación entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y la edad de los niños y niñas, sin embargo por las diferencias porcentuales encontradas se debe aplicar la prueba estadística de Chi cuadrado que nos indica que no existe una diferencia significativa entre ambas variables con un valor de p=0.609 (Tabla 21) mayor al margen de error α=0.05%.

Tabla 20. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a la edad*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Edad	5 y 6 años	Recuento	13	76	89
		% dentro de Dermatitis	46.4%	51.7%	50.9%
	7 y 8 años	Recuento	15	71	86
		% dentro de Dermatitis	53.6%	48.3%	49.1%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 21. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a edad*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Edad (5 y 6 años / 7 y 8 años)	.810	.360	1.820
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	.837	.424	1.655
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	1.034	.909	1.178
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 22. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Edad*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	.262[a]	1	.609		
Corrección de continuidad	.093	1	.760		
Razón de verosimilitud	.262	1	.609		
Prueba exacta de Fisher				.682	.380
Asociación lineal por lineal	.260	1	.610		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

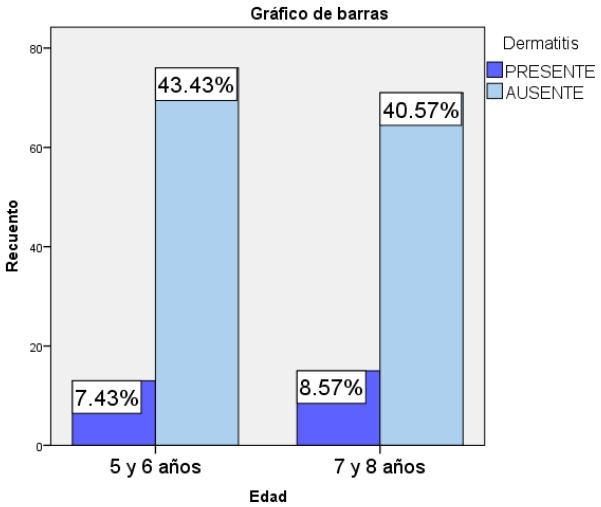


Figura 16. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Edad
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.3 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad presente en la Madre

En la Tabla 22 se puede observar que de la distribución de Dermatitis Atópica y Tipo de Enfermedad de la Madre, 8 niños y niñas correspondiente al 28.6% presentaron Dermatitis Atópica sin que exista el antecedente materno de otra enfermedad , mientras que 1 (3.6%) participante presento la enfermedad con el antecedente materno de Asma , 8 (28.6%) de los niños que desarrollaron Dermatitis Atópica tenían el mismo antecedente materno, es importante señalar que la mayor concentración de casos 11(39.3%) se encontró en los niños y niñas que tenían como antecedente materno la enfermedad de Rinitis Alérgica.

Según el análisis del OR (Tabla 22) tanto la Rinitis Alérgica como la Dermatitis son factores de riesgos asociados con la enfermedad, es decir que de los niños y niñas que tuvieron como antecedente materno Rinitis Alérgica tiene 2.6 veces más posibilidad de desarrollar Dermatitis Atópica , en cambio para los que tuvieron como antecedente materno Dermatitis Atópica tienen 9 veces más probabilidad de presentar la misma enfermedad, resultando ser estos datos significativos al valorarlos con el test de chi cuadrado (Tabla 23) por lo que se determina que

existe una asociación entre la enfermedad presente en los participantes y el factor de riesgo de la enfermedad presente en la madre.

Tabla 23. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad de la Madre*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Enfermedad	RINITIS ALÉRGICA	Recuento	11	29	40
		% dentro de Dermatitis	39.3%	19.7%	22.9%
	ASMA	Recuento	1	5	6
		% dentro de Dermatitis	3.6%	3.4%	3.4%
	DERMATITIS	Recuento	8	6	14
	ATÓPICA	% dentro de Dermatitis	28.6%	4.1%	8.0%
	NO PRESENTA	Recuento	8	107	115
		% dentro de Dermatitis	28.6%	72.8%	65.7%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

OR o RD Rinitis=2.633 Asma=1.052(0.118-9.362) Dermatitis= 9.400 No Presenta=0.150(0.0610.367)
Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 24. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad de la Madre*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	28.569[a]	3	.000
Razón de verosimilitud	24.225	3	.000
Asociación lineal por lineal	10.332	1	.001
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

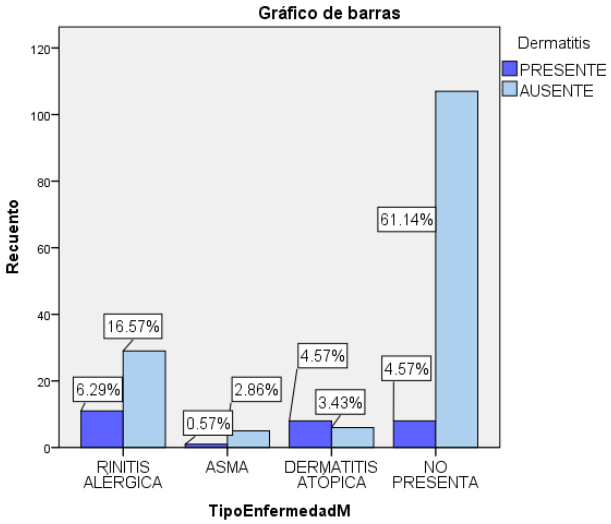


Figura 17. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad madre
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.4 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad presente en el Padre

En la Tabla 24 se puede observar que de la distribución de Dermatitis Atópica y Tipo de Enfermedad del Padre, 10 niños y niñas correspondiente al 35.7% presentaron rinitis alérgica como antecedente paterno, mientras que 4 (14.3%) de participantes presentaron la enfermedad con el antecedente paterno de Asma, 5 (17.9%) de los niños que desarrollaron Dermatitis Atópica tenían el mismo antecedente paterno, siendo también relevante señalar que 9 (32.1%) se encontró en los niños y niñas que no tenían ningún tipo de antecedente paterno.

Según el análisis del OR se puede observar que existe una mayor asociación para desarrollar dermatitis atópica en los infantes que tienen antecedente paterno de la misma patología, sin embargo también se visualiza que existe asociación importante en los niños con antecedente paterno de rinitis alérgica y asma, lo que confiere un valor estadísticamente significativo al evaluar con test de chi cuadrado para los antecedentes paternos (p=0.000) mostrado en la Tabla 25.

Tabla 25. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Tipo de enfermedad padre*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Enfermedad	RINITIS	Recuento	10	18	28
	ALÉRGICA	% dentro de Dermatitis	35.7%	12.2%	16.0%
	ASMA	Recuento	4	5	9
		% dentro de Dermatitis	14.3%	3.4%	5.1%
	DERMATITIS	Recuento	5	1	6
	ATÓPICA	% dentro de Dermatitis	17.9%	0.7%	3.4%
	NO PRESENTA	Recuento	9	123	132
		% dentro de Dermatitis	32.1%	83.7%	75.4%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

OR o RD Rinitis=3.981 Asma=4.733 Dermatitis= 31.739 No Presenta=0.092
Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 26. *Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de enfermedad padre*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	42.035[a]	3	.000
Razón de verosimilitud	33.902	3	.000
Asociación lineal por lineal	21.526	1	.000
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

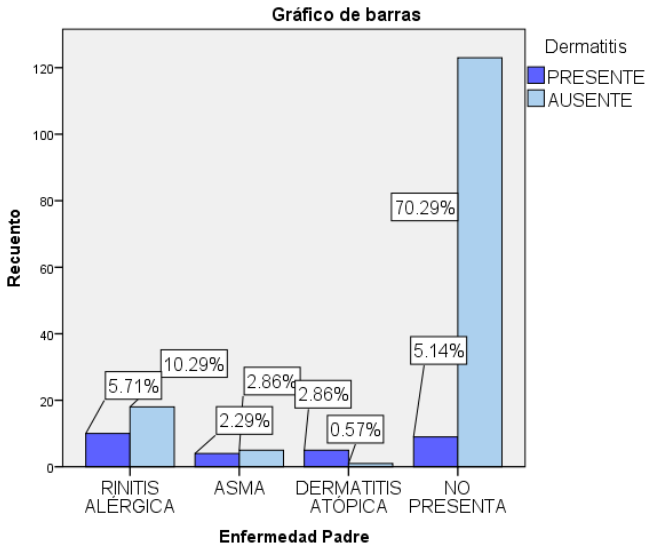


Figura 18. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Enfermedad del Padre
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.5 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a otro tipo de Enfermedad presente en el niño/a

En la distribución de la Tabla 26 se pudo determinar que existió un mayor predominio de presentar la enfermedad de Dermatitis Atópica 18 (64.3%) de niños y niñas que no tenían otra enfermedad presentaron el diagnóstico antes mencionado, mientras que solo 8 (28.6%) de casos presentaron la enfermedad con antecedente de Rinitis Alérgica y tan solo 2 niños y niñas que tenían Asma presentaron Dermatitis Atópica.

Al realizar el análisis de OR se determinó un valor de 4.500 mostrándonos que el antecedente de que el niño tenga Rinitis Alérgica es un factor para que los niños y niñas presente la Dermatitis Atópica, es decir que los participantes que presentaron como antecedente Rinitis Alérgica tienen 4.5 veces más posibilidad de desarrollar Dermatitis Atópica que de los niño/as que no tuvieron.

Se aplicó el Test de Chi cuadrado (Tabla 27) para poder hacer un análisis de las diferencia porcentuales y se encontró un p=0.000 que es significativo por los cual nos muestra que si existe una asociación entre las variables.

Tabla 27. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a otro Tipo de Enfermedad del niño/a*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Enfermedad	RINITIS	Recuento	8	12	20
	ALÉRGICA	% dentro de Dermatitis	28.6%	8.2%	11.4%
	ASMA	Recuento	2	3	5
		% dentro de Dermatitis	7.1%	2.0%	2.9%
	NO PRESENTA	Recuento	18	132	150
		% dentro de Dermatitis	64.3%	89.8%	85.7%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

OR o RD Rinitis=4.500 Asma=3.692(0.588-23.186) No Presenta=0.205
Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 28. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a otro Tipo de Enfermedad del niño/a*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	12.500[a]	2	.002
Razón de verosimilitud	10.156	2	.006
Asociación lineal por lineal	11.752	1	.001
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

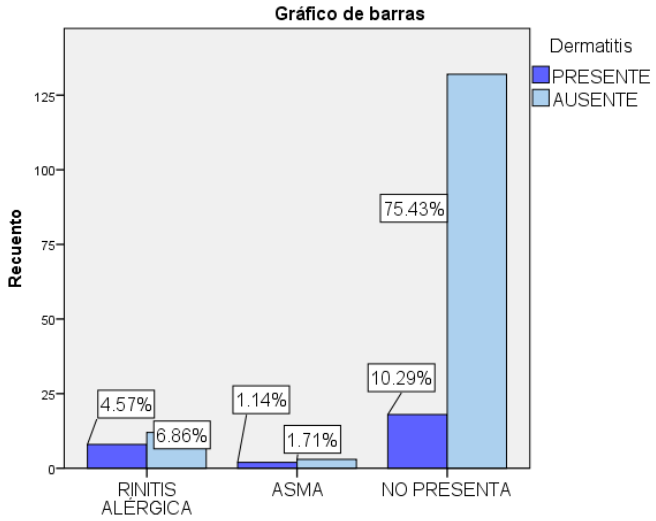


Figura 19. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a otro Tipo de Enfermedad de niño/a
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.6 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a exposición de tabaco durante el embarazo

En la Tabla 28 se puede observar la distribución entre la Enfermedad de Dermatitis Atópica presente en los niños y niñas respecto si la madre estuvo en contacto con el humo del tabaco en el embarazo, encontrando en 3 (10.7%) de casos el antecedente antes mencionado, existió un mayor predominio en los niños y niñas que las madres no tuvieron exposición con el humo de Tabaco de desarrollar la enfermedad de Dermatitis Atópica encontrando 25 participantes con un porcentaje de 89.3%.

El antecedente de que la madre se encuentre en exposición con el humo del Tabaco no es un factor de riesgo para que los niños y niñas presente la Dermatitis Atópica ya que el valor del OR es de 1.237 (Tabla 29), al realizar un análisis de los porcentajes encontrados mediante la prueba de Chi cuadrado como se muestra en la Tabla 30 se determinó un p=0.753 que nos muestra que no existe una diferencia significativa por lo cual no se acepta la asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad.

Tabla 29. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a exposición Tabaco en el embarazo*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Embarazo Tabaco	SI	Recuento	3	13	16
		% dentro de Dermatitis	10.7%	8.8%	9.1%
	NO	Recuento	25	134	159
		% dentro de Dermatitis	89.3%	91.2%	90.9%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 30. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a exposición Tabaco en el embarazo*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Embarazo Tabaco (SI / NO)	1.237	.328	4.658
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	1.193	.404	3.517
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	.964	.755	1.231
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 31. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a exposición con el Tabaco durante el embarazo*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	.099[a]	1	.753		
Corrección de continuidad	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.095	1	.758		
Prueba exacta de Fisher				.724	.489
Asociación lineal por lineal	.099	1	.754		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

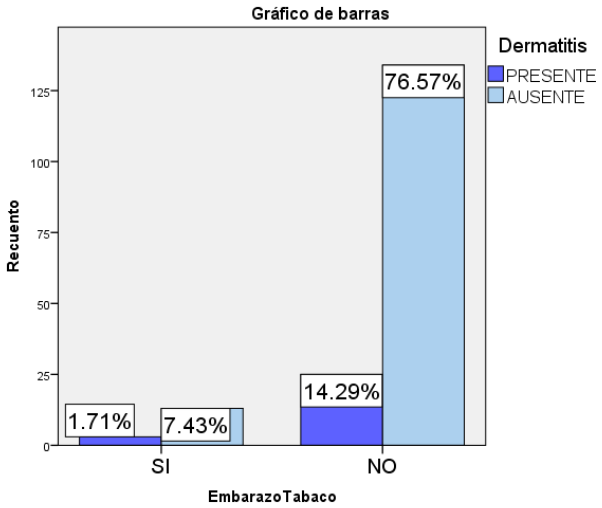


Figura 20. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a exposición del Tabaco en el embarazo
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.7 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Exposición de tabaco en el hogar

En la Tabla 31 se muestra la distribución entre la Enfermedad de Dermatitis Atópica presente en los niños/as y la exposición al tabaco dentro del hogar mostrándonos lo siguiente: 7 de los casos que se encuentran expuestos al humo del cigarrillo presentaron el antecedente antes mencionado correspondiente al 25 %, de los niño/as que no están en contacto con el humo del cigarrillo 21 (75%) desarrollaron Dermatitis Atópica.

La exposición al humo del Tabaco en el hogar es un factor de riesgo asociado con la enfermedad de Dermatitis Atópica con un valor de OR de 3.750 (Tabla 32), que nos manifiesta que de los niños y niñas expuesto al tabaco tienen 3.7 veces más de desarrollar Dermatitis Atópica que los participantes que no estuvieron expuestos. La diferencias porcentuales encontradas en el análisis resultaron ser significativas al aplicar el Test de Chi cuadrado como se muestra en la Tabla 33 con una p=0.009 los que no nos indica que si existe una asociación entre la enfermedad y el antecedente.

Tabla 32. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a exposición al Tabaco*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Exposición Tabaco	SI	Recuento	7	12	19
		% dentro de Dermatitis	25.0%	8.2%	10.9%
	NO	Recuento	21	135	156
		% dentro de Dermatitis	75.0%	91.8%	89.1%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 33. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frete a exposición al Tabaco*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Exposición Tabaco (SI / NO)	3.750	1.326	10.603
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	2.737	1.345	5.570
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	.730	.515	1.035
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 34. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a exposición Tabaco*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	6.889[a]	1	.009		
Corrección de continuidad	5.259	1	.022		
Razón de verosimilitud	5.615	1	.018		
Prueba exacta de Fisher				.016	.016
Asociación lineal por lineal	6.850	1	.009		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

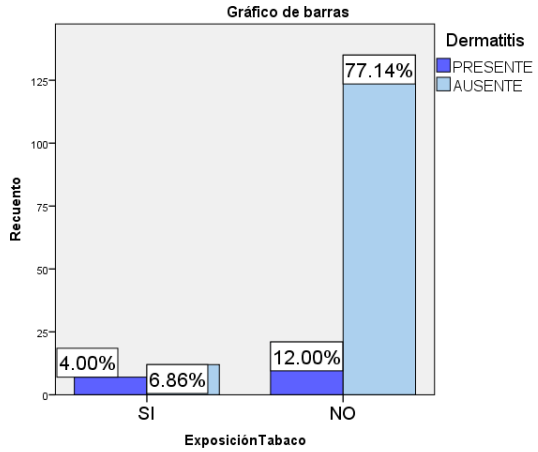


Figura 21. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a exposición con el Tabaco
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.8 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva

En la tabla 34 se muestra la distribución entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y la Lactancia Materna exclusiva, indicándonos que 9(32.1%) de los niños que tuvieron lactancia exclusiva desarrollaron la enfermedad, al igual que 19(67.9%) que no tuvieron lactancia exclusiva.

Independientemente de las diferencias porcentuales encontradas entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y la Lactancia Materna exclusiva estas no resultaron ser significativas al

aplicar el Test de Chi cuadrado se encontró un valor p=0.193 (Tabla 36) lo que indica que no existe una asociación entre las variables.

Tabla 35. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Lactancia Materna	SI	Recuento	9	75	84
		% dentro de Dermatitis	32.1%	51.0%	48.0%
	NO	Recuento	19	72	91
		% dentro de Dermatitis	67.9%	49.0%	52.0%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 36. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Lactancia Materna (SI / NO)	.455	.193	1.071
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	.513	.246	1.071
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	1.128	.992	1.284
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 37. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3.358[a]	1	.067		
Corrección de continuidad	2.644	1	.104		
Razón de verosimilitud	3.433	1	.064		
Prueba exacta de Fisher				.098	.051
Asociación lineal por lineal	3.339	1	.068		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

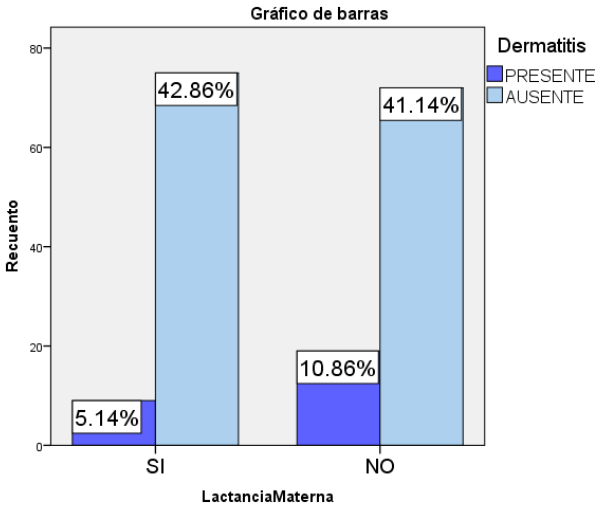


Figura 22. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Lactancia Materna exclusiva
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.9 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Convivencia con mascota

En la Tabla 37 podemos ver la distribución de la Enfermedad de Dermatitis Atópica frente a la convivencia del niño/a con mascotas, se pudo determinar que 11 casos correspondiente al 39.3% que tienen mascotas en su hogar desarrollaron la enfermedad, de los niños/as que no conviven con mascotas 17 correspondiente al 60.7% presentaron Dermatitis Atópica.

Al realizar un análisis con el Estimador Odds Ratio se determinó un valor de 0.446 (Tabla 38) lo que nos manifiesta que la convivencia con mascotas no es un factor de riesgo para desarrollar Dermatitis Atópica, para evaluar las diferencias porcentuales se aplicó el Test de Chi cuadrado que nos muestra un p=0.052 (Tabla 39) estadísticamente no significativo que nos indica que no existe una asociación entres las variables en estudio.

Tabla 38. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Mascotas	SI	Recuento	11	87	98
		% dentro de Dermatitis	39.3%	59.2%	56.0%
	NO	Recuento	17	60	77
		% dentro de Dermatitis	60.7%	40.8%	44.0%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 39. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Mascotas (SI / NO)	.446	.195	1.020
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	.508	.253	1.021
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	1.139	.992	1.308
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 40. *Prueba Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3.779[a]	1	.052		
Corrección de continuidad	3.015	1	.083		
Razón de verosimilitud	3.757	1	.053		
Prueba exacta de Fisher				.063	.042
Asociación lineal por lineal	3.758	1	.053		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

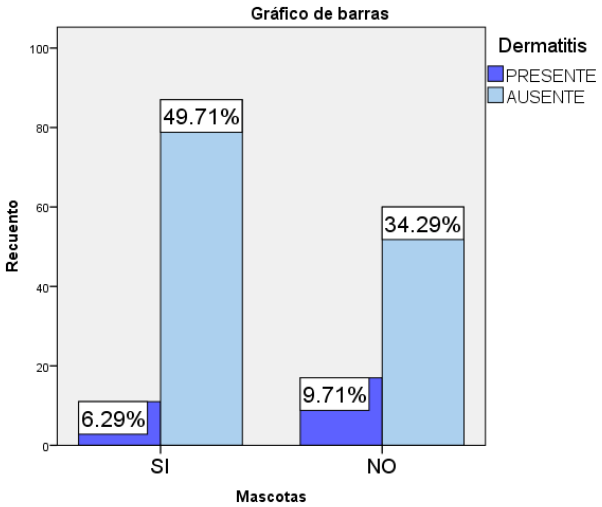


Figura 23. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a convivencia con mascotas
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.10 Estimador Odds Radio y prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Frecuencia de Aseo Semanal

La Tabla 40 nos muestra la distribución de la enfermedad de Dermatitis Atópica frente a la frecuencia de Aseo Semanal. Se pudo determinar que 27(96.4%) de participantes que tienen un aseo frecuente desarrollaron la enfermedad de Dermatitis Atópica, mientras que solamente 1 niño correspondiente al 3.6% que no mantiene un aseo frecuente manifestó la patología antes mencionada.

Independientemente de las diferencias porcentuales encontradas en el estudio de la relación entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y el aseo frecuente, estas no son significativa ya que al aplicar el Test de Chi cuadrado se encontró un p=0.804 (Tabla 42) que nos indica que no existe asociación entre las variables en estudio, esto significa que el aseo frecuente no es un factor de riesgo para desarrollar Dermatitis Atópica.

Tabla 41. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a Frecuencia de aseo semanal*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Aseo Semanal	Frecuentemente	Recuento	27	143	170
		% dentro de Dermatitis	96.4%	97.3%	97.1%
	Sin Frecuencia	Recuento	1	4	5
		% dentro de Dermatitis	3.6%	2.7%	2.9%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 42. *Estimador Odds Ratio Dermatitis Atópica frentes a Frecuencia de aseo semanal*

		Intervalo de confianza de 95 %	
	Valor	Inferior	Superior
Odds ratio para Aseo Semanal (Frecuentemente / Sin Frecuencia)	.755	.081	7.021
Para cohorte Dermatitis = PRESENTE	.794	.133	4.741
Para cohorte Dermatitis = AUSENTE	1.051	.675	1.638
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 43. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Frecuencia de aseo semanal*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	.061[a]	1	.804		
Corrección de continuidad	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.058	1	.810		
Prueba exacta de Fisher				.586	.586
Asociación lineal por lineal	.061	1	.805		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

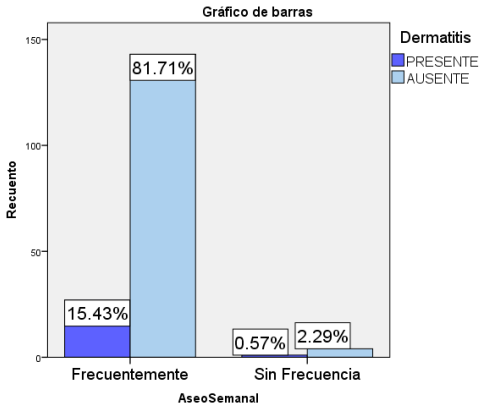


Figura 24. Gráfico de barras Dermatitis atópica frente a Frecuencia de aseo semanal
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.11 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente Nivel de Educación General Básica

En la Tabla 43 se puede apreciar la distribución de la Enfermedad de Dermatitis Atópica y el Nivel de Educación General Básica que tienen los niños y niñas ,11(39.3%) casos se encontraron en Primero de EGB , 4(14.3%) en Segundo de EGB y 13(46.4%) en Tercero de EGB.

Al realizar un análisis de los porcentajes encontrados mediante la prueba de Chi cuadrado se determinó un p=0.068 (Tabla 44) estadísticamente no significativo, que no indica que no existe una asociación entre la enfermedad y el Nivel en el que se encuentran los niños y niñas.

Tabla 44. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Nivel EGB*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Grado	PRIMERO EGB	Recuento	11	44	55
		% dentro de Dermatitis	39.3%	29.9%	31.4%
	SEGUNDO EGB	Recuento	4	54	58
		% dentro de Dermatitis	14.3%	36.7%	33.1%
	TERCERO EGB	Recuento	13	49	62
		% dentro de Dermatitis	46.4%	33.3%	35.4%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

OR o RD Primero EGB=1.515 Segundo EGB=0.287 Tercero EGB=1.733
Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 45. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Nivel EGB*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5.370[a]	2	.068
Razón de verosimilitud	6.052	2	.049
Asociación lineal por lineal	.049	1	.825
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

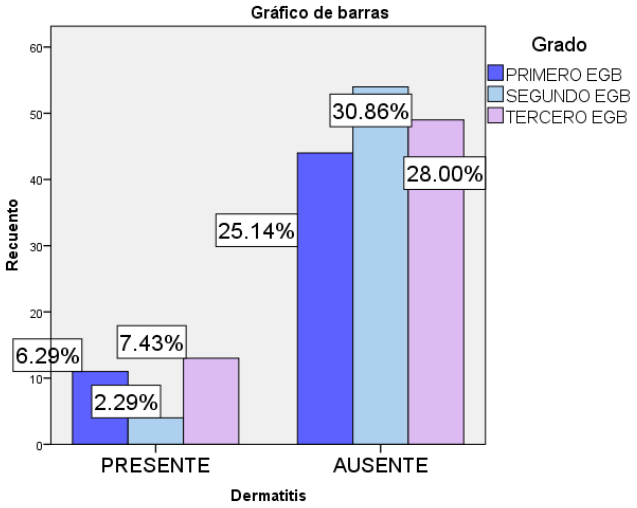


Figura 25. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Nivel EGB
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.12 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la madre

En la Tabla 45 podemos apreciar la distribución que existe entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y el Nivel de Instrucción de la madre, se pudo determinar que de las madres que tienen una Nivel de estudio de primaria 1(3.6%) niño desarrollo la enfermedad, de las que corresponden a secundaria se encontraron 16(57.1%) casos y de las que tienen educación se determinó 11(39.3%) participantes que presentaron la enfermedad.

}

Para analizar las diferencias porcentuales que existen entre las variables en estudio se aplicó el Test de Chi cuadrado, se encontró una valor p=0.372 (Tabla 46) estadísticamente no significativo lo que nos manifiesta que no existe una asociación entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y el Nivel de Instrucción de la madre.

Tabla 46. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la Madre*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Instrucción Madre	PRIMARIA	Recuento	1	9	10
		% dentro de Dermatitis	3.6%	6.1%	5.7%
	SECUNDARIA	Recuento	16	99	115
		% dentro de Dermatitis	57.1%	67.3%	65.7%
	SUPERIOR	Recuento	11	39	50
		% dentro de Dermatitis	39.3%	26.5%	28.6%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 47. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la madre*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1.980[a]	2	.372
Razón de verosimilitud	1.914	2	.384
Asociación lineal por lineal	1.885	1	.170
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

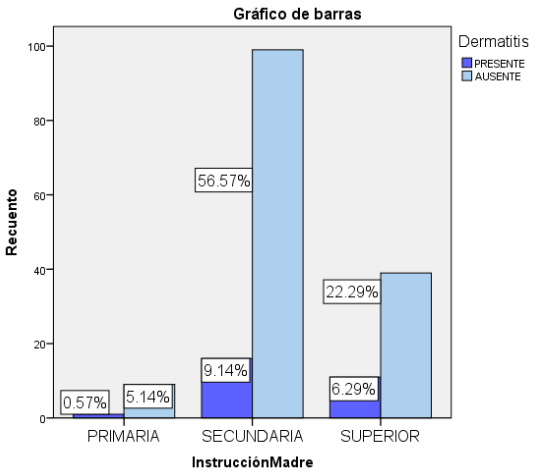


Figura 26. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción de la madre
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.13 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción del padre

En la Tabla 47 podemos apreciar la distribución que existe entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y el Nivel de Instrucción del padre, se pudo determinar que de los padres que tienen una Nivel de estudio de primaria no existen niños/as que presenten la patología, de las que corresponden a secundaria se encontraron 17(60.7%) casos y de las que tienen educación se determinó 11(39.3%) participantes que presentaron la enfermedad.

Al aplicar la prueba de Chi cuadrado para analizar las diferencias porcentuales se encontró un valor p=0.777 (Tabla 48) estadísticamente no significativo, que no indica que no existe una asociación entre el Nivel de estudio del padre y la enfermedad de Dermatitis Atópica.

Tabla 48. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Nivel de instrucción del padre*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Instrucción Padre	PRIMARIA	Recuento	0	2	2
		% dentro de Dermatitis	0.0%	1.4%	1.1%
	SECUNDARIA	Recuento	17	93	110
		% dentro de Dermatitis	60.7%	63.3%	62.9%
	SUPERIOR	Recuento	11	52	63
		% dentro de Dermatitis	39.3%	35.4%	36.0%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 49. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Nivel de Instrucción del padre*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	.505[a]	2	.777
Razón de verosimilitud	.820	2	.664
Asociación lineal por lineal	.260	1	.610
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

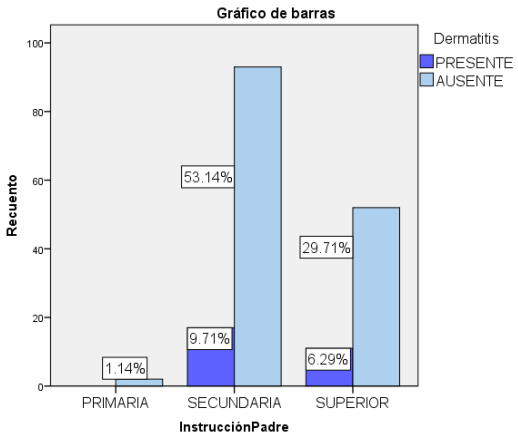


Figura 27. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Nivel de instrucción del padre
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.14 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia

En la Tabla 49 se realizó un análisis de la relación que existe entre la enfermedad de Dermatitis Atópica y el Tipo de Residencia de los niños y niñas, determinándose que no existe casos de la enfermedad en los participante que viven en parroquias rurales ,mientras que 28 niños/as que viven en parroquias urbanas si la presentaron.

Al no existir casos en la población rural no se pudo realizar una estimación mediante el Odds Ratio, por ello se aplicó el Test de Chi cuadrado para verificar si existe una asociación entre las variables, obteniendo un p=0.058 (Tabla 50) estadísticamente no significativo por lo cual se concluye que el Tipo de Residencia no mantiene una asociación con la enfermedad de Dermatitis Atópica.

Tabla 50. *Tabla 2x2 Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Residencia	URBANA	Recuento	28	130	158
		% dentro de Dermatitis	100.0%	88.4%	90.3%
	RURAL	Recuento	0	17	17
		% dentro de Dermatitis	0.0%	11.6%	9.7%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 51. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3.586[a]	1	.058		
Corrección de continuidad	2.389	1	.122		
Razón de verosimilitud	6.267	1	.012		
Prueba exacta de Fisher				.078	.044
Asociación lineal por lineal	3.566	1	.059		
N de casos válidos	175				

Elaborado por: (Guambo, 2020)

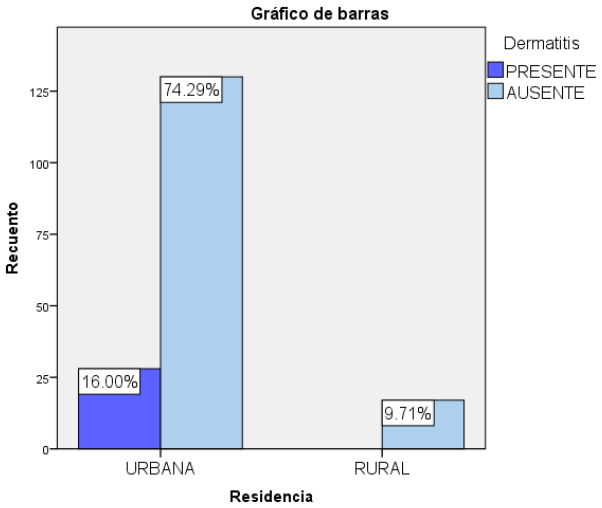


Figura 28. Gráfico de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Residencia
Elaborado por: (Guambo, 2020)

4.3.15 Prueba de Chi cuadrado para Dermatitis Atópica frente a Tipo de Familia

En la Tabla 51 se muestra la distribución de participante que tuvieron Dermatitis Atópica frente al tipo de familia, se pudo encontrar la patología presente de la siguiente manera: 16 (57.1%) de niños y niñas que pertenecían a una familia pequeña, 12 (42,9%) de una familia mediana y no se reportaron casos en las familias grandes.

El cálculo del OR señala un valor de 2.587 para las familias pequeñas que nos indica un factor de riesgo para desarrollar la patología, para el caso de las familias mediana encontramos un valor 0.517 que nos determina un valor protector, para verificar las diferencias porcentuales entre los grupos de estudio se aplicó el Test de Chi cuadrado encontrando un p=0.042 (Tabla 52) estadísticamente significativo lo que nos permite demostrar que el Tipo de familia se encuentra asociado con la enfermedad de Dermatitis Atópica.

Tabla 52. *Tabla 2xn Dermatitis Atópica frente a Tipo de familia*

			Dermatitis		
			PRESENTE	AUSENTE	Total
Tipo Familia	Pequeña	Recuento	16	50	66
		% dentro de Dermatitis	57.1%	34.0%	37.7%
	Mediana	Recuento	12	87	99
		% dentro de Dermatitis	42.9%	59.2%	56.6%
	Grande	Recuento	0	10	10
		% dentro de Dermatitis	0.0%	6.8%	5.7%
Total		Recuento	28	147	175
		% dentro de Dermatitis	100.0%	100.0%	100.0%

OR o RD Pequeña=2.587 Mediana=0.517
Elaborado por: (Guambo, 2020)

Tabla 53. *Prueba de Chi cuadrado Dermatitis Atópica frente a Tipo de familia*

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6.349[a]	2	.042
Razón de verosimilitud	7.647	2	.022
Asociación lineal por lineal	6.313	1	.012
N de casos válidos	175		

Elaborado por: (Guambo, 2020)

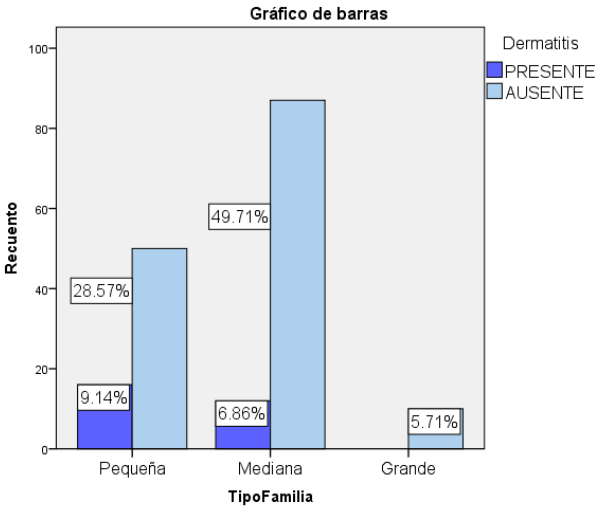


Figura 29. Gráfica de barras Dermatitis Atópica frente a Tipo de Familia
Elaborado por: (Guambo, 2020)

CAPÍTULO V

5 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 moderada 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.

Lee (2016) refiere que 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, 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 Dermatitis Atópica, 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 de los factores de riesgo importante es el sexo femenino en las pacientes que durante la infancia desarrollaron dermatitis atópica (OR: 1.68, $p=0.001$). (Munivrana Skvorc et al., 2014)

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 Dermatitis Atópica 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), lo cual figura dentro de la revisión bibliográfica con valores de significancia estadística que corroboran predisposición para desarrollar la enfermedad en estudio. (Pelucchi et al., 2013)

Sin embargo en nuestro estudio, no se encontró relación entre la convivencia con mascotas y la Dermatitis Atópica ya que en el análisis estadístico no refiere significancia asintótica bilateral corroborado mediante el valor de OR y la prueba de Chi cuadrado, a pesar que porcentualmente se logró determinar que la convivencia con mascotas es un factor protector, que se debería considerar para estudios posteriores posiblemente con un incremento del tamaño muestral para determinar una asociación entre las variables de estudio.

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. (Bs et al., 2016)

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-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). (Xu et al., 2016)

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. (Xu et al., 2016)

Al realizar el análisis estadístico de los antecedentes familiares para el desarrollo de Dermatitis Atópica se encontró que existe inferencia estadísticamente significativa (p=0.000), 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 $p<0.001$. (Ramirez et al., 2019)

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 $p=0.000$ estadísticamente significativo. Cabe mencionar que el antecedente de Rinitis Alérgica aumenta 4.5 veces la posibilidad de desarrollar Dermatitis Atópica.

También es de importancia señalar dentro de las referencias bibliográficas el factor protector sobre la prevención de dermatitis atópica, en los niños que presentaron lactancia materna exclusiva al compararla con sucedáneos de la leche materna (OR: 0.15, IC 95%). (Ibáñez Tortajada & Sorlí Guerola, 2015)

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 disminuyo 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 Dermatitis Atópica. (Zutavern et al., 2005)

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 ya que al aplicar el Test de Chi cuadrado se encontró un p=0.042.

Finalmente este estudio permitió arrojó 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.

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- En el estudio se determinó que de la muestra recogida de 175 participantes, 28 niños y niñas presentaron Dermatitis Atópica correspondientes al 14.2% del total de la muestra, muy similar a la prevalencia de esta patología en otros países de Latinoamérica donde se encuentra en un rango del 10 al 20% en la infancia.
- En el ámbito comunitario es común encontrar casos de DA leve a moderada o en remisión por lo que el diagnóstico de dermatitis atópica siempre debe basarse en el examen físico y una adecuada anamnesis que describa el historial de anteriores periodos de reagudización.
- Dentro de los factores que se analizaron está el nivel de escolaridad de los niños y niñas, encontrándose que la mayor concentración de Dermatitis Atópica está en los niños que cursan Tercero de EGB con un valor porcentual de 46.4%.
- Los niños y niñas con Dermatitis Atópica en la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol Riobamba, presentaron los siguientes factores de riesgo asociados a la enfermedad: antecedentes familiares de enfermedades como Rinitis Alérgica y Dermatitis Atópica, antecedentes personales de otro tipo de patología, la exposición al humo del tabaco en el hogar y el reducido número de integrantes dentro de la familia con la conviven, siendo estos factores estadísticamente significativos.
- Otros tipos de parámetro que influyen para presentar la enfermedad fueron: sexo masculino, edad en rangos mayores a 7 años, frecuencia de aseo en el niño y el antecedente familiar del nivel de instrucción de los padres, a pesar de que estos valores

porcentualmente reflejan predisposición para desarrollar la enfermedad de estudio no guardan asociación estadística.

- Dentro de los factores de protección que condicionan la disminución de prevalencia de esta enfermedad y que pueden influir de forma positiva en el estilo de vía del infante se encuentra la lactancia materna exclusiva, la convivencia con mascotas y un mayor número de integrantes familiares en la convivencia.

6.2 RECOMENDACIONES

- Estandarizar información acerca de la dermatitis atópica y los factores de riesgo prevenibles o modificables de la enfermedad en el ámbito comunitario debido al poco conocimiento de esta patología dermatológica de gran recurrencia
- Instruir al personal de salud de atención primaria sobre el diagnóstico y manejo adecuado de las patologías dermatológicas más comunes de la consulta
- Crear talleres para padres de familia sobre el cuidado y manejo integral en los niños atópicos y sobre el uso inadecuado e indiscriminado de corticoides.
- Promover la realización de estudios a gran escala en nuestro país que permitan determinar de mejor manera los factores de riesgo asociados a la enfermedad, además de conocer el porcentaje que se presenta en esta enfermedad con una muestra mayor a la planteada en este estudio.
- Exponer a los niños y niñas a ambientes intra y extrafamiliares donde puedan desensibilizar su sistema inmunológico.
- Evitar rutinas de aseo excesivo ya que esto condiciona al empeoramiento de la barrera epidérmica ya disfuncional en los atópicos.
- Promover la lactancia materna exclusiva con mayor empeño en aquellas madres que posean historial personal de enfermedades relacionadas al espectro atópico para así evitar el desarrollo de DA en sus hijos.

- Evitar la exposición pasiva al humo del cigarrillo por su fuerte asociación con el desarrollo de DA.

6.3 RETROALIMENTACIÓN

Posterior a este estudio se realizarán varios talleres para padres de familia con el objetivo de educar acerca de esta patología (DA) para lograr promover el aprendizaje de medidas adecuadas sobre el manejo y mantenimiento de esta enfermedad y así mejorar la calidad de vida de los niños participantes del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Allam, J. P., Bieber, T., & Novak, N. (2005). Recent highlights in the pathophysiology of atopic eczema. *International Archives of Allergy and Immunology*, *136*(2), 191–197. https://doi.org/10.1159/000083893

Andersson, N. W., Hansen, M. V., Larsen, A. D., Hougaard, K. S., Kolstad, H. A., & Schlünssen, V. (2016). Prenatal maternal stress and atopic diseases in the child: A systematic review of observational human studies. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *71*(1), 15–26. https://doi.org/10.1111/all.12762

Armengot-Carbo, M., Hernández-Martín, Á., & Torrelo, A. (2015). Filagrina: papel en la barrera cutánea y en el desarrollo de patología. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, *106*(2), 86–95. https://doi.org/10.1016/j.ad.2013.10.019

Benn, C. S., Wohlfahrt, J., Aaby, P., Westergaard, T., Benfeldt, E., Michaelsen, F., … Melbye, M. (2004). Breastfeeding and Risk of Atopic Dermatitis , by Parental History of Allergy , during the First 18 Months of Life. *American Journal of Epidemiology*, *160*(3), 217–223. https://doi.org/10.1093/aje/kwh208

Bieber, T. (2008). Atopic Dermatitis. *New England Journal of Medicine*, (358), 1483–1494.

Bolognia, J., Julie, S., & Lorenzo, C. (2018). Dermatitis atópica. In *Dermatología* (4th ed., pp. 208–227). Barcelona, España: Barcelona Elsevier.

Boothe, W., Tarbox, J., & Tarbox, M. (2017). Atopic Dermatitis: Pathophysiology. In *Management of Atopic Dermatitis: Methods and Challenges* (Vol. 1, pp. 21–37).

Bs, R. K., Bs, A. K., Thyssen, J., & Mph, J. I. S. (2016). Association of atopic dermatitis with smoking: A systematic review and meta-analysis. *Journal of American Dermatology*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.07.017

Buestán, A. (2006). Prevalencia de Dermatitis Atopica en niños que acuden a una guarderia de la ciudad de Quito. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas -UCE*, *31*(1–2), 37–39.

Cabanillas, B., Brehler, A., & Novak, N. (2017). Atopic dermatitis phenotypes and the need for personalized medicine. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.*, *17*(4), 309- 315. https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000376

Choi, J. K., Choi, Y.-A., Jin, M., Kim, S.-H., Jang, Y. H., Lee, S., … Khang, D. (2017). Chrysin attenuates atopic dermatitis by suppressing inflammation of keratinocytes. *Food and Chemical Toxicology*, *110*, 142–150. https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.10.025

Conejo-Mir, J. (2012). Dermatitis atópica. In *Tratado de dermatología* (1st ed., pp. 129–141). Barcelona, España.

Cordero, A. (1996). El queratinocito. La cornificación. In *Biología de la Piel, Estructura y Funciones* (1st ed., pp. 17–24). Buenos Aires - Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Darsow, U., Lübbe, J., Taïeb, A., Seidenari, S., Wollenberg, A., Calza, A. M., … Task, E. (2005). Position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *European Academy of Dermatology and Venereology*, (19), 286–295. https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2005.01249.x

DaVeiga, S. P. (2012). Epidemiology of atopic dermatitis: A review. *Allergy and Asthma Proceedings*, *33*(3), 227–234. https://doi.org/10.2500/aap.2012.33.3569

Dayal, S., Pathak, K., Sahu, P., & Jain, V. K. (2017). Narrowband UV-B phototherapy in childhood atopic dermatitis: Efficacy and safety. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, *92*(6), 801–806. https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20175958

Doğruel, D., Bingöl, G., Altintaş, D. U., Yilmaz, M., & Kendirli, S. G. (2016). Prevalence of and risk factors for atopic dermatitis: A birth cohort study of infants in southeast Turkey. *Allergologia et Immunopathologia*, *44*(3), 214–220. https://doi.org/10.1016/j.aller.2015.07.002

Egawa, G., & Kabashima, K. (2018). Barrier dysfunction in the skin allergy. *Allergology International*, *67*(1), 3–11. https://doi.org/10.1016/j.alit.2017.10.002

Eichenfield, L. F., Tom, W. L., Chamlin, S. L., Feldman, S. R., Hanifin, J. M., Simpson, E. L., … Sidbury, R. (2014). Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis Work Group. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *70*(2), 338–351. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2013.10.010

Flohr, C, Pascoe, D., & Williams, H. C. (2005). Atopic dermatitis and the 'hygiene hypothesis': too clean to be true? *British Journal of Dermatology*, *152*, 202–216. https://doi.org/10.1111/J.1365-2133.2005.06436.X

Flohr, Carsten, & Yeo, L. (2011). Atopic dermatitis and the hygiene hypothesis revisited. *Current Problems in Dermatology*, *41*, 1–34. https://doi.org/10.1159/000323290

Fotopoulou, M., Iordanidou, M., Vasileiou, E., Trypsianis, G., Chatzimichael, A., & Paraskakis, E. (2018). A short period of breastfeeding in infancy, excessive house cleaning, absence of older sibling, and passive smoking are related to more severe atopic dermatitis in children. *European Journal of Dermatology*, *28*(1), 56–63. https://doi.org/10.1684/ejd.2017.3165

Gerbens, L. A. A. D., Hamann, S. A. S., Brouwer, M. W. D., Roekevisch, E., Leeflang, M. M. G., & Spuls, P. I. D. (2018). *Methotrexate and azathioprine for severe atopic dermatitis : a 5-year follow-up study of a randomized controlled trial* *. 1288–1296.

https://doi.org/10.1111/bjd.16240

González-López, G. (2017). Efficacy and safety of wet wrap therapy for patients with atopic dermatitis : a systematic review and meta-analysis *. *British Journal of Dermatology*, (177), 688–695. https://doi.org/10.1111/bjd.15165

Guzmán, R. A. (2015). Dermatitis atópica. In *Dermatología Atlas, diagnóstico y tratamiento, Roberto Arenas* (6th ed., pp. 51–58). México: McGrawHill.

Halling-Overgaard, A. S., Hamann, C. R., Holm, R. P., Linneberg, A., Silverberg, J. I., Egeberg, A., & Thyssen, J. P. (2018). Atopic dermatitis and alcohol use – a meta-analysis and systematic review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *32*(8), 1238–1245. https://doi.org/10.1111/jdv.14814

Howe, W., & Weston, W. L. (2019). Treatment of atopic dermatitis (eczema). Retrieved from Up To Date website: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-atopic-dermatitis-eczema?search=dermatitis atópica&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

Ibáñez Tortajada, M., & Sorlí Guerola, J. V. (2015). Efecto de la lactancia materna en la calidad de vida y en el desarrollo de la dermatitis atópica. *Pediatría Atención Primaria*, *17*(66), 115–124. https://doi.org/10.4321/s1139-76322015000300003

Jácome, A. (2016). *Caracterización de Dermatitis Atópica en niños de la escuela San Francisco de Asís de la Arcadia y su relación con antecedentes de padres atópicos en la ciudad de Quito, septiembre 2015- junio 2016*. Universidad Central del Ecuador.

Jaya, E. (2010). *Incidencia de la dermatitis atópica diagnosticada mediante los criterios de SEYMORE en la Consulta externa de Pediatría consultorio Nº 1 del Hospital Provincial*

General Docente de Riobamba en el periodo Abril – Julio de 2010. Universidad Nacional de Chimborazo.

Kantor, R., & Silverberg, J. I. (2017). Environmental risk factors and their role in the management of atopic dermatitis. *Expert Review of Clinical Immunology*, *13*(1), 15–26. https://doi.org/10.1080/1744666X.2016.1212660

Klonowska, J., Gleń, J., Nowicki, R. J., & Trzeciak, M. (2018). New cytokines in the pathogenesis of atopic dermatitis—New therapeutic targets. *International Journal of Molecular Sciences*, *19*(10). https://doi.org/10.3390/ijms19103086

Kusari, A., Han, A. M., Schairer, D., & Eichenfield, L. F. (2019). Atopic Dermatitis: New Developments. *Dermatologic Clinics*, *37*(1), 11–20. https://doi.org/10.1016/j.det.2018.07.003

Lee, S. C. (2016). 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. *Journal of Dermatology*, *43*(4), 376–384. https://doi.org/10.1111/1346-8138.13264

Lilja, G., & Wickman, M. (1998). Allergy - atopy - hypersensitivity - A matter of definition. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *53*(11), 1011–1012. https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1998.tb03810.x

Lin, B., Dai, R., Lu, L., Fan, X., & Yu, Y. (2019). Breastfeeding and Atopic Dermatitis Risk : A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Dermatology*, *315010*(59). https://doi.org/10.1159/000503781

Lleonart, B., & Consuelo, M.-C. (2011). Tratamiento de la dermatitis atópica. *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*, *11*(16), 111–130.

Løset, M., Brown, S. J., Saunes, M., & Hveem, K. (2019). Genetics of Atopic Dermatitis: From DNA Sequence to Clinical Relevance. *Dermatology*, *235*(5), 355–364. https://doi.org/10.1159/000500402

Low, D. W., Jamil, A., Md Nor, N., Kader Ibrahim, S. B., & Poh, B. K. (2020). Food restriction, nutrition status, and growth in toddlers with atopic dermatitis. *Pediatric Dermatology*, *37*(1), 69–77. https://doi.org/10.1111/pde.14004

Lyons, J. J., Milner, J. D., & Stone, K. D. (2015). Atopic Dermatitis in Children: Clinical Features, Pathophysiology, and Treatment. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, *35*(1), 161–183. https://doi.org/10.1016/j.iac.2014.09.008

Machura, E., Rusek-Zychma, M., Jachimowicz, M., Wrzask, M., Mazur, B., & Kasperska-Zajac, A. (2012). Serum TARC and CTACK concentrations in children with atopic dermatitis, allergic asthma, and urticaria. *Pediatric Allergy and Immunology*, *23*(3), 278–284. https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2011.01225.x

Malik, K., Heitmiller, K. D., & Czarnowicki, T. (2017). An Update on the Pathophysiology of Atopic Dermatitis. *Dermatologic Clinics*, *35*(3), 317–326. https://doi.org/10.1016/j.det.2017.02.006

Marín, D., & Del Pozo, A. (2004). Ceramidas (I). Conceptos generales. *OFFARM*, *23*(I), 173–174.

Mei-Yen Yong, A., & Tay, Y. K. (2017). Atopic Dermatitis: Racial and Ethnic Differences. *Dermatologic Clinics*, *35*(3), 395–402. https://doi.org/10.1016/j.det.2017.02.012

Moraga-Llop, F. A., & Martínez-Roig, A. (2012). Enfermedades bacterianas de la piel. *Pediatria Integral*, *16*(3), 235–243.

Munivrana Skvorc, H., Plavec, D., Munivrana, S., Skvorc, M., Nogalo, B., & Turkalj, M.

(2014). Prevalence of and risk factors for the development of atopic dermatitis in schoolchildren aged 12-14 in northwest Croatia. *Allergologia et Immunopathologia*, *42*(2), 142–148. https://doi.org/10.1016/j.aller.2012.10.008

Nguyen, G. H., Andersen, L. K., & Davis, M. D. P. (2019). Climate change and atopic dermatitis: is there a link? *International Journal of Dermatology*, *58*(3), 279–282. https://doi.org/10.1111/ijd.14016

Nutten, S. (2015). Atopic dermatitis: Global epidemiology and risk factors. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *66*, 8–16. https://doi.org/10.1159/000370220

Orivuori, L., Loss, G., Roduit, C., Dalphin, J. C., Depner, M., Genuneit, J., … Vaarala, O. (2014). Soluble immunoglobulin A in breast milk is inversely associated with atopic dermatitis at early age: The PASTURE cohort study. *Clinical and Experimental Allergy*, *44*(1), 102–112. https://doi.org/10.1111/cea.12199

Otsuka, M., Egawa, G., & Kabashima, K. (2018). Uncovering the Mysteries of Langerhans Cells, Inflammatory Dendritic Epidermal Cells, and Monocyte-Derived Langerhans Cell-Like Cells in the Epidermis. *Frontiers in Immunology*, *9*(July), 1768. https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01768

Pelucchi, C., Galeone, C., Bach, J. F., La Vecchia, C., & Chatenoud, L. (2013). Pet exposure and risk of atopic dermatitis at the pediatric age: A meta-analysis of birth cohort studies. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *132*(3). https://doi.org/10.1016/j.jaci.2013.04.009

Peng, W., & Novak, N. (2015). Pathogenesis of atopic dermatitis. *Clinical and Experimental Allergy*, *45*(3), 566–574. https://doi.org/10.1111/cea.12495

Phan, K., & Smith, S. D. (2019). Mycophenolate mofetil and atopic dermatitis: systematic

review and meta-analysis. *Journal of Dermatological Treatment*, *0*(0), 000. https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1642996

Ramirez, F. D., Chen, S., Langan, S. M., Prather, A. A., McCulloch, C. E., Kidd, S. A., … Abuabara, K. (2019). Association of Atopic Dermatitis with Sleep Quality in Children. *JAMA Pediatrics*, *94115*, 1–9. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.0025

Rastogi, S., Patel, K. R., Singam, V., & Silverberg, J. I. (2018). Allergic contact dermatitis to personal care products and topical medications in adults with atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *79*(6), 1028-1033.e6. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.07.017

Shinohara, M., & Matsumoto, K. (2017). Fetal Tobacco Smoke Exposure in the Third Trimester of Pregnancy Is Associated with Atopic Eczema / Dermatitis Syndrome in Infancy. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology*, *30*(3), 155–162. https://doi.org/10.1089/ped.2017.0758

Silverberg, N. B., Lee-wong, M., & Yosipovitch, G. (2016). Diet and Atopic Dermatitis. *Cutis*, *97*(March), 227–232. https://doi.org/10.1111/all.12846

Smeden, J. Van, Janssens, M., Gooris, G. S., & Bouwstra, J. A. (2013). The important role of stratum corneum lipids for the cutaneous barrier function. *BBA - Molecular and Cell Biology of Lipids*. https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2013.11.006

Sociedad Argentina de Dermatología. (2004). *Consenso Nacional de Dermatitis Atópica* (pp. 1–37). pp. 1–37. Retrieved from http://www.sad.org.ar/consensos/

Spergel, J. M. (2018). Management of severe atopic dermatitis (eczema) in children. Retrieved from Up To Date website: https://www.uptodate.com/contents/management-of-severe-atopic-dermatitis-eczema-in-children?search=dermatitis

atópica&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3

Thorsteinsdottir, S., Stokholm, J., Thyssen, J. P., Nørgaard, S., Thorsen, J., Chawes, B. L., … Bisgaard, H. (2019). Genetic, Clinical, and Environmental Factors Associated with Persistent Atopic Dermatitis in Childhood. *JAMA Dermatology*, *155*(1), 50–57. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2018.4061

Tollefson, M. (2014). Atopic Dermatitis : Skin-Directed Management. *American Academy of Pediatrics*, *134*(6). https://doi.org/10.1542/peds.2014-2812

Vimos, A. (2012). *Prevalencia y factores asociados a Dermatitis Atópica en niños y niñas de primero a tercer año de educación básica en tres escuelas del sector centro de la ciudad de Quito de mayo a julio del 2012*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Waldman, A. R., Ahluwalia, J., Udkoff, J., Borok, J. F., & Eichenfield, L. F. (2018). Atopic dermatitis. *Pediatrics in Review*, *39*(4), 180–193. https://doi.org/10.1542/pir.2016-0169

Weidinger, S., Novak, N., & Kiel, C. (2016). Atopic dermatitis. *The Lancet*, *387*(10023), 1109–1122. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00149-X

Weston, W. L., & Howe, W. (2019). Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of atopic dermatitis (eczema). Retrieved from Up To Date website: https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis/print?search=dermatitis atópica&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

Wolff, K., Katz, S., Gilchrest, B., & Paller, A. (2014). Dermatitis atópica (eccema atópico). In *Fitzpatrick dermatología en medicina general* (8th ed., Vol. 1). Buenos Aires Médica.

Wollenberg, A., Barbarot, S., Bieber, T., Christen-Zaech, S., Deleuran, M., Fink-Wagner, A., … Ring, J. (2018). Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part II. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *32*(6), 850–878. https://doi.org/10.1111/jdv.14888

Wollenberg, A., Oranje, A., Deleuran, M., Simon, D., Szalai, Z., Kunz, B., … Darsow, U. (2016). ETFAD/EADV Eczema task force 2015 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adult and paediatric patients. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *30*(5), 729–747. https://doi.org/10.1111/jdv.13599

Worm, M., Vieth, W., Ehlers, I., Sterry, W., & Zuberbier, T. (2001). Increased leukotriene production by food additives in patients with atopic dermatitis and proven food intolerance. *Clinical and Experimental Allergy*, *31*(2), 265–273. https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2001.00979.x

Xu, F., Yan, S., Zheng, Q., Li, F., Chai, W., Wu, M., … Zhao, Z. (2016). Residential risk factors for atopic dermatitis in 3- to 6-year old children: A cross-sectional study in Shanghai, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(6). https://doi.org/10.3390/ijerph13060537

Yang, Y. W., Tsai, C. L., & Lu, C. Y. (2009). Exclusive breastfeeding and incident atopic dermatitis in childhood : a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *British Journal of Dermatology*, (January 1966), 373–383. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09049.x

Zutavern, A., Hirsch, T., Leupold, W., Weiland, S., Keil, U., & Von Mutius, E. (2005). Atopic dermatitis, extrinsic atopic dermatitis and the hygiene hypothesis: Results from a cross-sectional study. *Clinical and Experimental Allergy*, *35*(10), 1301–1308.

https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2005.02350.x

Allam, J. P., Bieber, T., & Novak, N. (2005). Recent highlights in the pathophysiology of atopic eczema. *International Archives of Allergy and Immunology*, *136*(2), 191–197. https://doi.org/10.1159/000083893

Andersson, N. W., Hansen, M. V., Larsen, A. D., Hougaard, K. S., Kolstad, H. A., & Schlünssen, V. (2016). Prenatal maternal stress and atopic diseases in the child: A systematic review of observational human studies. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *71*(1), 15–26. https://doi.org/10.1111/all.12762

Armengot-Carbo, M., Hernández-Martín, Á., & Torrelo, A. (2015). Filagrina: papel en la barrera cutánea y en el desarrollo de patología. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, *106*(2), 86–95. https://doi.org/10.1016/j.ad.2013.10.019

Benn, C. S., Wohlfahrt, J., Aaby, P., Westergaard, T., Benfeldt, E., Michaelsen, F., … Melbye, M. (2004). Breastfeeding and Risk of Atopic Dermatitis , by Parental History of Allergy , during the First 18 Months of Life. *American Journal of Epidemiology*, *160*(3), 217–223. https://doi.org/10.1093/aje/kwh208

Bieber, T. (2008). Atopic Dermatitis. *New England Journal of Medicine*, (358), 1483–1494.

Bolognia, J., Julie, S., & Lorenzo, C. (2018). Dermatitis atópica. In *Dermatología* (4th ed., pp. 208–227). Barcelona, España: Barcelona Elsevier.

Boothe, W., Tarbox, J., & Tarbox, M. (2017). Atopic Dermatitis: Pathophysiology. In *Management of Atopic Dermatitis: Methods and Challenges* (Vol. 1, pp. 21–37).

Bs, R. K., Bs, A. K., Thyssen, J., & Mph, J. I. S. (2016). Association of atopic dermatitis with smoking: A systematic review and meta-analysis. *Journal of American Dermatology*, 1–

8. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.07.017

Buestán, A. (2006). Prevalencia de Dermatitis Atopica en niños que acuden a una guarderia de la ciudad de Quito. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas -UCE*, *31*(1–2), 37–39.

Cabanillas, B., Brehler, A., & Novak, N. (2017). Atopic dermatitis phenotypes and the need for personalized medicine. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.*, *17*(4), 309- 315. https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000376

Choi, J. K., Choi, Y.-A., Jin, M., Kim, S.-H., Jang, Y. H., Lee, S., … Khang, D. (2017). Chrysin attenuates atopic dermatitis by suppressing inflammation of keratinocytes. *Food and Chemical Toxicology*, *110*, 142–150. https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.10.025

Conejo-Mir, J. (2012). Dermatitis atópica. In *Tratado de dermatología* (1st ed., pp. 129–141). Barcelona, España.

Cordero, A. (1996). El queratinocito. La cornificación. In *Biología de la Piel, Estructura y Funciones* (1st ed., pp. 17–24). Buenos Aires - Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Darsow, U., Lübbe, J., Taïeb, A., Seidenari, S., Wollenberg, A., Calza, A. M., … Task, E. (2005). Position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *European Academy of Dermatology and Venereology*, (19), 286–295. https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2005.01249.x

DaVeiga, S. P. (2012). Epidemiology of atopic dermatitis: A review. *Allergy and Asthma Proceedings*, *33*(3), 227–234. https://doi.org/10.2500/aap.2012.33.3569

Dayal, S., Pathak, K., Sahu, P., & Jain, V. K. (2017). Narrowband UV-B phototherapy in childhood atopic dermatitis: Efficacy and safety. *Anais Brasileiros de Dermatologia*,

92(6), 801–806. https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20175958

Doğruel, D., Bingöl, G., Altintaş, D. U., Yilmaz, M., & Kendirli, S. G. (2016). Prevalence of and risk factors for atopic dermatitis: A birth cohort study of infants in southeast Turkey. *Allergologia et Immunopathologia*, *44*(3), 214–220. https://doi.org/10.1016/j.aller.2015.07.002

Egawa, G., & Kabashima, K. (2018). Barrier dysfunction in the skin allergy. *Allergology International*, *67*(1), 3–11. https://doi.org/10.1016/j.alit.2017.10.002

Eichenfield, L. F., Tom, W. L., Chamlin, S. L., Feldman, S. R., Hanifin, J. M., Simpson, E. L., … Sidbury, R. (2014). Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis Work Group. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *70*(2), 338–351. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2013.10.010

Flohr, C, Pascoe, D., & Williams, H. C. (2005). Atopic dermatitis and the 'hygiene hypothesis': too clean to be true? *British Journal of Dermatology*, *152*, 202–216. https://doi.org/10.1111/J.1365-2133.2005.06436.X

Flohr, Carsten, & Yeo, L. (2011). Atopic dermatitis and the hygiene hypothesis revisited. *Current Problems in Dermatology*, *41*, 1–34. https://doi.org/10.1159/000323290

Fotopoulou, M., Iordanidou, M., Vasileiou, E., Trypsianis, G., Chatzimichael, A., & Paraskakis, E. (2018). A short period of breastfeeding in infancy, excessive house cleaning, absence of older sibling, and passive smoking are related to more severe atopic dermatitis in children. *European Journal of Dermatology*, *28*(1), 56–63. https://doi.org/10.1684/ejd.2017.3165

Gerbens, L. A. A. D., Hamann, S. A. S., Brouwer, M. W. D., Roekevisch, E., Leeflang, M.

M. G., & Spuls, P. I. D. (2018). *Methotrexate and azathioprine for severe atopic dermatitis : a 5-year follow-up study of a randomized controlled trial* *. 1288–1296. https://doi.org/10.1111/bjd.16240

González-López, G. (2017). Efficacy and safety of wet wrap therapy for patients with atopic dermatitis : a systematic review and meta-analysis *. *British Journal of Dermatology*, (177), 688–695. https://doi.org/10.1111/bjd.15165

Guzmán, R. A. (2015). Dermatitis atópica. In *Dermatología Atlas, diagnóstico y tratamiento, Roberto Arenas* (6th ed., pp. 51–58). México: McGrawHill.

Halling-Overgaard, A. S., Hamann, C. R., Holm, R. P., Linneberg, A., Silverberg, J. I., Egeberg, A., & Thyssen, J. P. (2018). Atopic dermatitis and alcohol use – a meta-analysis and systematic review. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *32*(8), 1238–1245. https://doi.org/10.1111/jdv.14814

Howe, W., & Weston, W. L. (2019). Treatment of atopic dermatitis (eczema). Retrieved from Up To Date website: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-atopic-dermatitis-eczema?search=dermatitis atópica&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

Ibáñez Tortajada, M., & Sorlí Guerola, J. V. (2015). Efecto de la lactancia materna en la calidad de vida y en el desarrollo de la dermatitis atópica. *Pediatría Atención Primaria*, *17*(66), 115–124. https://doi.org/10.4321/s1139-76322015000300003

Jácome, A. (2016). *Caracterización de Dermatitis Atópica en niños de la escuela San Francisco de Asís de la Arcadia y su relación con antecedentes de padres atópicos en la ciudad de Quito, septiembre 2015- junio 2016*. Universidad Central del Ecuador.

Jaya, E. (2010). *Incidencia de la dermatitis atópica diagnosticada mediante los criterios de SEYMORE en la Consulta externa de Pediatría consultorio Nº 1 del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el periodo Abril – Julio de 2010*. Universidad Nacional de Chimborazo.

Kantor, R., & Silverberg, J. I. (2017). Environmental risk factors and their role in the management of atopic dermatitis. *Expert Review of Clinical Immunology*, *13*(1), 15–26. https://doi.org/10.1080/1744666X.2016.1212660

Klonowska, J., Gleń, J., Nowicki, R. J., & Trzeciak, M. (2018). New cytokines in the pathogenesis of atopic dermatitis—New therapeutic targets. *International Journal of Molecular Sciences*, *19*(10). https://doi.org/10.3390/ijms19103086

Kusari, A., Han, A. M., Schairer, D., & Eichenfield, L. F. (2019). Atopic Dermatitis: New Developments. *Dermatologic Clinics*, *37*(1), 11–20. https://doi.org/10.1016/j.det.2018.07.003

Lee, S. C. (2016). 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. *Journal of Dermatology*, *43*(4), 376–384. https://doi.org/10.1111/1346-8138.13264

Lilja, G., & Wickman, M. (1998). Allergy - atopy - hypersensitivity - A matter of definition. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *53*(11), 1011–1012. https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1998.tb03810.x

Lin, B., Dai, R., Lu, L., Fan, X., & Yu, Y. (2019). Breastfeeding and Atopic Dermatitis Risk : A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Dermatology*, *315010*(59). https://doi.org/10.1159/000503781

Lleonart, B., & Consuelo, M.-C. (2011). Tratamiento de la dermatitis atópica. *Revista Española de Alergología e Inmunología Clínica*, *11*(16), 111–130.

Løset, M., Brown, S. J., Saunes, M., & Hveem, K. (2019). Genetics of Atopic Dermatitis: From DNA Sequence to Clinical Relevance. *Dermatology*, *235*(5), 355–364. https://doi.org/10.1159/000500402

Low, D. W., Jamil, A., Md Nor, N., Kader Ibrahim, S. B., & Poh, B. K. (2020). Food restriction, nutrition status, and growth in toddlers with atopic dermatitis. *Pediatric Dermatology*, *37*(1), 69–77. https://doi.org/10.1111/pde.14004

Lyons, J. J., Milner, J. D., & Stone, K. D. (2015). Atopic Dermatitis in Children: Clinical Features, Pathophysiology, and Treatment. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, *35*(1), 161–183. https://doi.org/10.1016/j.iac.2014.09.008

Machura, E., Rusek-Zychma, M., Jachimowicz, M., Wrzask, M., Mazur, B., & Kasperska-Zajac, A. (2012). Serum TARC and CTACK concentrations in children with atopic dermatitis, allergic asthma, and urticaria. *Pediatric Allergy and Immunology*, *23*(3), 278–284. https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2011.01225.x

Malik, K., Heitmiller, K. D., & Czarnowicki, T. (2017). An Update on the Pathophysiology of Atopic Dermatitis. *Dermatologic Clinics*, *35*(3), 317–326. https://doi.org/10.1016/j.det.2017.02.006

Marín, D., & Del Pozo, A. (2004). Ceramidas (I). Conceptos generales. *OFFARM*, *23*(I), 173–174.

Mei-Yen Yong, A., & Tay, Y. K. (2017). Atopic Dermatitis: Racial and Ethnic Differences. *Dermatologic Clinics*, *35*(3), 395–402. https://doi.org/10.1016/j.det.2017.02.012

Moraga-Llop, F. A., & Martínez-Roig, A. (2012). Enfermedades bacterianas de la piel.

Pediatria Integral, *16*(3), 235–243.

Munivrana Skvorc, H., Plavec, D., Munivrana, S., Skvorc, M., Nogalo, B., & Turkalj, M. (2014). Prevalence of and risk factors for the development of atopic dermatitis in schoolchildren aged 12-14 in northwest Croatia. *Allergologia et Immunopathologia*, *42*(2), 142–148. https://doi.org/10.1016/j.aller.2012.10.008

Nguyen, G. H., Andersen, L. K., & Davis, M. D. P. (2019). Climate change and atopic dermatitis: is there a link? *International Journal of Dermatology*, *58*(3), 279–282. https://doi.org/10.1111/ijd.14016

Nutten, S. (2015). Atopic dermatitis: Global epidemiology and risk factors. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *66*, 8–16. https://doi.org/10.1159/000370220

Orivuori, L., Loss, G., Roduit, C., Dalphin, J. C., Depner, M., Genuneit, J., … Vaarala, O. (2014). Soluble immunoglobulin A in breast milk is inversely associated with atopic dermatitis at early age: The PASTURE cohort study. *Clinical and Experimental Allergy*, *44*(1), 102–112. https://doi.org/10.1111/cea.12199

Otsuka, M., Egawa, G., & Kabashima, K. (2018). Uncovering the Mysteries of Langerhans Cells, Inflammatory Dendritic Epidermal Cells, and Monocyte-Derived Langerhans Cell-Like Cells in the Epidermis. *Frontiers in Immunology*, *9*(July), 1768. https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01768

Pelucchi, C., Galeone, C., Bach, J. F., La Vecchia, C., & Chatenoud, L. (2013). Pet exposure and risk of atopic dermatitis at the pediatric age: A meta-analysis of birth cohort studies. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *132*(3). https://doi.org/10.1016/j.jaci.2013.04.009

Peng, W., & Novak, N. (2015). Pathogenesis of atopic dermatitis. *Clinical and Experimental*

Allergy, *45*(3), 566–574. https://doi.org/10.1111/cea.12495

Phan, K., & Smith, S. D. (2019). Mycophenolate mofetil and atopic dermatitis: systematic review and meta-analysis. *Journal of Dermatological Treatment*, *0*(0), 000. https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1642996

Ramirez, F. D., Chen, S., Langan, S. M., Prather, A. A., McCulloch, C. E., Kidd, S. A., … Abuabara, K. (2019). Association of Atopic Dermatitis with Sleep Quality in Children. *JAMA Pediatrics*, *94115*, 1–9. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.0025

Rastogi, S., Patel, K. R., Singam, V., & Silverberg, J. I. (2018). Allergic contact dermatitis to personal care products and topical medications in adults with atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *79*(6), 1028-1033.e6. https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.07.017

Shinohara, M., & Matsumoto, K. (2017). Fetal Tobacco Smoke Exposure in the Third Trimester of Pregnancy Is Associated with Atopic Eczema / Dermatitis Syndrome in Infancy. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology*, *30*(3), 155–162. https://doi.org/10.1089/ped.2017.0758

Silverberg, N. B., Lee-wong, M., & Yosipovitch, G. (2016). Diet and Atopic Dermatitis. *Cutis*, *97*(March), 227–232. https://doi.org/10.1111/all.12846

Smeden, J. Van, Janssens, M., Gooris, G. S., & Bouwstra, J. A. (2013). The important role of stratum corneum lipids for the cutaneous barrier function. *BBA - Molecular and Cell Biology of Lipids*. https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2013.11.006

Sociedad Argentina de Dermatología. (2004). *Consenso Nacional de Dermatitis Atópica* (pp. 1–37). pp. 1–37. Retrieved from http://www.sad.org.ar/consensos/

Spergel, J. M. (2018). Management of severe atopic dermatitis (eczema) in children.

Retrieved from Up To Date website: https://www.uptodate.com/contents/management-of-severe-atopic-dermatitis-eczema-in-children?search=dermatitis atópica&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3

Thorsteinsdottir, S., Stokholm, J., Thyssen, J. P., Nørgaard, S., Thorsen, J., Chawes, B. L., … Bisgaard, H. (2019). Genetic, Clinical, and Environmental Factors Associated with Persistent Atopic Dermatitis in Childhood. *JAMA Dermatology*, *155*(1), 50–57. https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2018.4061

Tollefson, M. (2014). Atopic Dermatitis : Skin-Directed Management. *American Academy of Pediatrics*, *134*(6). https://doi.org/10.1542/peds.2014-2812

Vimos, A. (2012). *Prevalencia y factores asociados a Dermatitis Atópica en niños y niñas de primero a tercer año de educación básica en tres escuelas del sector centro de la ciudad de Quito de mayo a julio del 2012*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Waldman, A. R., Ahluwalia, J., Udkoff, J., Borok, J. F., & Eichenfield, L. F. (2018). Atopic dermatitis. *Pediatrics in Review*, *39*(4), 180–193. https://doi.org/10.1542/pir.2016-0169

Weidinger, S., Novak, N., & Kiel, C. (2016). Atopic dermatitis. *The Lancet*, *387*(10023), 1109–1122. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00149-X

Weston, W. L., & Howe, W. (2019). Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of atopic dermatitis (eczema). Retrieved from Up To Date website: https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis/print?search=dermatitis atópica&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

Wolff, K., Katz, S., Gilchrest, B., & Paller, A. (2014). Dermatitis atópica (eccema atópico). In *Fitzpatrick dermatología en medicina general* (8th ed., Vol. 1). Buenos Aires Médica.

Wollenberg, A., Barbarot, S., Bieber, T., Christen-Zaech, S., Deleuran, M., Fink-Wagner, A., … Ring, J. (2018). Consensus-based European guidelines for treatment of atopic eczema (atopic dermatitis) in adults and children: part II. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *32*(6), 850–878. https://doi.org/10.1111/jdv.14888

Wollenberg, A., Oranje, A., Deleuran, M., Simon, D., Szalai, Z., Kunz, B., … Darsow, U. (2016). ETFAD/EADV Eczema task force 2015 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adult and paediatric patients. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *30*(5), 729–747. https://doi.org/10.1111/jdv.13599

Worm, M., Vieth, W., Ehlers, I., Sterry, W., & Zuberbier, T. (2001). Increased leukotriene production by food additives in patients with atopic dermatitis and proven food intolerance. *Clinical and Experimental Allergy*, *31*(2), 265–273. https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2001.00979.x

Xu, F., Yan, S., Zheng, Q., Li, F., Chai, W., Wu, M., … Zhao, Z. (2016). Residential risk factors for atopic dermatitis in 3- to 6-year old children: A cross-sectional study in Shanghai, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *13*(6). https://doi.org/10.3390/ijerph13060537

Yang, Y. W., Tsai, C. L., & Lu, C. Y. (2009). Exclusive breastfeeding and incident atopic dermatitis in childhood : a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *British Journal of Dermatology*, (January 1966), 373–383. https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09049.x

Zutavern, A., Hirsch, T., Leupold, W., Weiland, S., Keil, U., & Von Mutius, E. (2005).

Atopic dermatitis, extrinsic atopic dermatitis and the hygiene hypothesis: Results from a cross-sectional study. *Clinical and Experimental Allergy*, *35*(10), 1301–1308. https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2005.02350.x

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de diagnóstico para Dermatitis Atópica

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

TEMA: "FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A DERMATITIS ATÓPICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMERO A TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA SANTO TOMÁS APÓSTOL RIOBAMBA, EN EL PERIODO JUNIO - AGOSTO DEL 2020".

Esta tesis tiene como objetivo diagnosticar una enfermedad de la piel conocida como dermatitis atópica y reconocer los posibles factores de riesgo que pueden causar esta enfermedad, de antemano se agradece su valiosa colaboración y aporte.

CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO PARA DERMATITIS ATÓPICA EN LA INFANCIA - "RELIABLE ESTIMATION OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDHOOD"

Nombre y apellidos del participante:
Edad:
Sexo:
Dirección domiciliaria:
Parentesco de la persona que responde el cuestionario:

Cuestionario diagnóstico aplicado a un entorno comunitario
Interpretación del cuestionario, el diagnóstico de DA se realiza cuando:

- **Dermatitis atópica típica (eccema en zona antecubital o zona poplítea):** P1 (pregunta 1) y P2 (pregunta 2) son positivas (equivalente a 2 criterios mayores), pueden existir más de dos criterios mayores positivos
- **Dermatitis atópica atípica (eccema en zonas no antecubitales o poplíteas):** P1 (pregunta 1) + 4 de los criterios menores o de P3 (pregunta 3) a P11 (pregunta 11), es decir 1 criterio mayor + 4 criterios menores

Sección 1. **¿Su hijo/a se identifica con alguna de las siguientes preguntas? (Marque con una X su respuesta)**	**SI**	**NO**
1. ¿En los últimos 12 meses su hijo/a ha presentado zonas de la piel, que se inflamaban, se ponían rojizas o que causaban picazón, las cuales aparecen y desaparecen de forma intermitente?		
2. ¿En los últimos 12 meses ha notado que la piel de su hijo/a se inflama, se pone rojiza o causa picazón en los pliegues ubicados en la zona posterior de las rodillas o en los pliegues anteriores de los codos?		
3. ¿Usted o algún familiar directo de el/la estudiante (es decir padre, madre, hermanos/as), han tenido síntomas o han sido diagnosticados de: - Dermatitis atópica: piel con zonas rojizas o inflamadas que causan picazón. - Rinitis alérgica: salida de moco transparente como agua, picor en nariz y ojos rojos. - Asma: le silbaba el pecho y tenía dificultad para respirar		
Sección 2. **¿Su hijo/a ha tenido alguno de los siguientes síntomas en la piel en los últimos 12 meses? (Marque con una X su respuesta)**	**SI**	**NO**
4. ¿Su hijo/a suele sentir picazón en la piel cuando suda?		
5. ¿Su hijo/a tiene normalmente una piel muy seca?		
6. ¿Alguna vez su hijo/a ha presentado uno de los siguientes síntomas en la zona de los labios; agrietamiento o exudado (como que le llora la piel)?		
7. ¿Alguna vez su hijo/a ha presentado uno de los siguientes síntomas en la piel de la zona del cuello; sensación de picazón intermitente, engrosamiento u obscurecimiento?		
8. ¿Alguna vez su hijo/a ha presentado uno de los siguientes síntomas en la piel de por debajo de la nalga; sensación de picazón intermitente, exudado (como que le llora la piel o engrosamiento?		
9. ¿Alguna vez su hijo/a ha presentado uno de los siguientes síntomas en la piel de alrededor de los ojos; sensación de picazón intermitente, arrugas o agrietamiento u obscurecimiento?		
10. ¿Alguna vez su hijo/a ha presentado uno de los siguientes síntomas en la piel de alrededor de las orejas; sensación de picazón intermitente, exudado (como que le llora la piel)?		
11. ¿Alguna vez su hijo/a ha presentado uno de los siguientes síntomas en la piel de alrededor de las muñecas y tobillos; sensación de picazón intermitente, exudado (como que le llora la piel)?		

Anexo 2. Cuestionario de factores de riesgo para Dermatitis Atópica

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

TEMA: "FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A DERMATITIS ATÓPICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMERO A TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA SANTO TOMÁS APÓSTOL RIOBAMBA, EN EL PERIODO JUNIO - AGOSTO DEL 2020".

Esta tesis tiene como objetivo diagnosticar una enfermedad de la piel conocida como dermatitis atópica y reconocer los posibles factores de riesgo que pueden causar esta enfermedad, de antemano se agradece su valiosa colaboración y aporte.

FACTORES DE RIESGO PARA DERMATITIS ATÓPICA

Nombre y apellidos del participante:
Edad:
Sexo:
Dirección domiciliaria:
Parentesco de la persona que responde el cuestionario:

1) **¿La madre del niño/a ha sido diagnosticada alguna de las siguientes enfermedades; asma, rinitis alérgica o dermatitis atópica?**

SI ☐ NO ☐

En caso de que su respuesta sea afirmativa especifique cuál es (asma, rinitis alérgica o dermatitis atópica):…….

2) **¿El padre del niño/a ha sido diagnosticado alguna de las siguientes enfermedades; asma, rinitis alérgica o dermatitis atópica?**

SI ☐ NO ☐

En caso de que su respuesta sea afirmativa especifique cuál es (asma, rinitis alérgica o dermatitis atópica):…….

3) ¿Su hijo/a ha sido diagnosticado/a alguna de las siguientes enfermedades; asma, rinitis alérgica?

SI ☐ NO ☐

En caso de que su respuesta sea afirmativa especifique cuál es (asma, rinitis alérgica):…….

4) ¿Durante el periodo de gestación o embarazo del niño/a la madre estuvo expuesta a humo de tabaco directa o indirectamente?

SI ☐ NO ☐

5) ¿Su hijo/a está expuesto a humo de tabaco o vive con personas que fuman?

SI ☐ NO ☐

6) ¿Hasta qué edad su hijo/a tuvo lactancia materna exclusiva (únicamente tomó leche materna sin aditamentos como formulas infantiles de cualquier tipo)?

0 – 6 meses ☐

6 – 12 meses ☐

> de 12 meses ☐

7) ¿A qué edad introdujo fórmulas infantiles en la lactancia de su hijo/a?

Nunca tomó ☐

0 – 6 meses ☐

6 - 12 meses ☐

> de 12 meses ☐

8) ¿Qué nivel de instrucción o hasta que año estudio la madre del niño/a?

Instrucción primaria ☐

Instrucción secundaria ☐

Instrucción superior ☐

9) ¿Qué nivel de instrucción o hasta que año estudio el padre del niño/a?

Instrucción primaria ☐

Instrucción secundaria ☐

Instrucción superior ☐

10) ¿De acuerdo a las siguientes características considera que su residencia es urbana o rural, marque la respuesta con una x?

Residencia urbana (ubicada en una zona con numerosos edificios aledaños, calles pavimentadas, intensa ocupación humana) ☐

Residencia rural (ubicada fuera de los límites urbanos, sin aglomeración de grupos humanos, no muchas calles pavimentadas) ☐

11) ¿De las siguientes mencionadas en qué tipo de vivienda reside Ud.?

Casa ☐

Departamento ☐

Cuarto en casa de arriendo ☐

Mediagua ☐

12) ¿De acuerdo al número de integrantes de su familia que tipo de familia considera Ud. que tiene?

Familia pequeña (2 – 3 miembros) ☐

Familia mediana (4 – 6 miembros) ☐

Familia grande (más de 6 miembros) ☐

13) ¿Su hijo/a convive dentro del hogar con niños/as mayores sean o no hermanos?

SI ☐ NO ☐

14) ¿Su hijo/a conviven o han convivido con mascotas dentro del hogar (perros o gatos)?

Nunca ☐

Desde el nacimiento en adelante ☐

Desde las 12 meses en adelante ☐

15) ¿Durante la semana con qué frecuencia se ducha su hijo/a?

Todos los días ☐

Pasando 1 día ☐

Menos de 2 veces por semana ☐

16) ¿Qué tiempo regularmente demora en tomar una ducha para aseo personal su hijo?

Menos de 10 minutos ☐

Entre 20 y 30 minutos ☐

Más de 30 minutos ☐

Anexo 3. Consentimiento informado para los representantes legales de los participantes.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

EXPLICACIÓN SOBRE EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN DIRIGIDO A LOS PADRES DE FAMILIA Y/O TUTORES DE LOS PARTICIPANTES

Esta tesis tiene como objetivo diagnosticar una enfermedad de la piel conocida como dermatitis atópica y reconocer los posibles factores de riesgo que pueden estar relacionados con su aparición. La dermatitis atópica es una alteración de la piel muy común, que aparece con mayor frecuencia en los primeros años de vida, la piel de los niños que la padecen suele ser muy seca, con tendencia a la descamación, con presencia de picazón constante y en ocasiones se acompaña de enrojecimiento en las áreas afectadas.

Este estudio consta de tres fases que serán explicadas en forma detallada a continuación:

Fase 1: a través de la plataforma ESEMTIA manejada se le enviará una de encuesta de 11 preguntas sencillas que permitirá diagnosticar si su hijo/a padece o no dermatitis atópica, el plazo estimado que será proporcionado para usted responda la encuesta será de 7 días.

Fase 2: se planificarán 6 entrevistas diarias en un periodo de 28 días por la plataforma Zoom para realizar el examen físico y así lograr corroborar mediante esta evaluación el diagnóstico de dermatitis atópica y evidenciar lesiones características de esta enfermedad en su hijo/a. En caso de que su hijo/a presente lesiones activas de la enfermedad se le solicitará el registro fotográfico de las mismas para que puedan ser analizadas y ayuden al adecuado diagnóstico de esta patología. Los participantes de la entrevista serán; padres de familia y/o tutores, médico especialista en dermatología, estudiante de medicina en formación quien realiza la investigación.

Fase 3: a través de la plataforma ESEMTIA se enviará un último cuestionario sobre los factores de factores de riesgo para dermatitis atópica que tendrá un plazo de 7 días para ser llenado con lo cual finalizará el estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo…… he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación: **"FACTORES DE RIESGO CLÍNICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A DERMATITIS ATÓPICA EN NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMERO A TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA SANTO TOMÁS APÓSTOL RIOBAMBA EN EL PERIODO JUNIO - AGOSTO DEL 2020".** El médico responsable de mi participación garantiza la confidencialidad de la información que proporciono y será utilizada exclusivamente para los objetivos de este estudio. Podre abandonar voluntariamente este estudio en cualquier momento sin que exista repercusión alguna hacia mi o hacia mi hijo/a.

Para constancia de lo mencionado firmo este consentimiento informado como tutor legal del niño/a participante del estudio.

Tutor legal del paciente:……

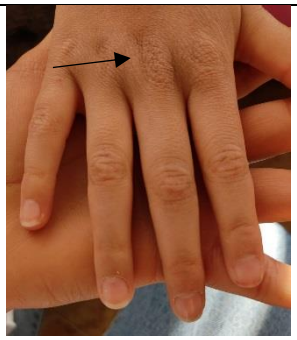
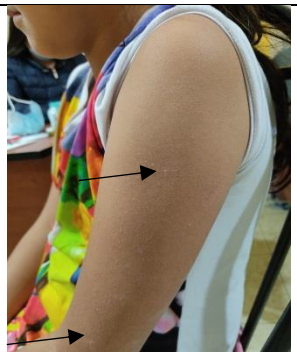
Portador de la cédula de identidad No……...

Anexo 4. Ficha técnica de evaluación para pacientes atópicos

FICHA TÉCNICA DE EVALUACIÓN PARA PACIENTES ATÓPICOS

CRITERIOS MAYORES	**Si/No (Descripción)**
Prurito	
Morfología y distribución características de las lesiones	
Dermatitis crónica o crónicamente recidivante	
Historia personal o familiar de atopia	
CRITERIOS MENORES	**Si/No**
Xerosis	
Ictiosis/hiperlinearidad palmar/queratosis pilaris	
Reactividad inmediata (tipo 1) a test cutáneos	
IgE elevada	
Edad de comienzo precoz	
Tendencia a infecciones cutáneas/defectos de inmunidad mediada por células	
Dermatitis inespecífica de manos y pies	
Eccema del pezón	
Queilitis	
Conjuntivitis recurrente	
Pliegue infraorbitario de Dennie-Morgan	
Queratocono	
Catarata subcapsular anterior	
Oscurecimiento orbitario	
Eritema/palidez facial	
Pitiriasis alba	
Pliegues anteriores del cuello	
Prurito al transpirar	
Intolerencia a la lana y solventes de lípidos	
Acentuación perifolicular	
Intolerancia a alimentos	
Curso influenciado por factores ambientales/emocionales	
Dermografismo blanco/blanqueo retardado	

Anexo 5. Registro fotográfico y descripción de lesiones

		
Osbcurecimiento infraorbitario y presencia de pitiriasis alba (manchas hipocrómicas) localizadas en zona de mejillas	Distrofia ungueal asociada a dermatitis atópica: presencia de líneas transversales, coiloniquia, traiconiquia y leve descamación.	Pitiriasis alba: mancha hipocrómica de 2 cm de diámetro con leve descamación
		
Lesión crónica: hiperpigmentación postinflamatoria en zona de cuello consecuencia de rascado continuo	Lesión subaguda: placas eritematosas escamosas con leve excoriación	Lesiones crónicas: liquenificación en dorso de manos localizado en nudillos
		
Queratosis pilaris más pitiriasis alba (manchas hipocrómicas de 0.5 cm de diámetro con ligera descamación)	Lesión aguda: placa eccematosa altamente pruriginosa ubicada en pliegue antecubital	Queilitis y pliegue de Dennie-Morgan

		
Lesiones activas eccematosas altamente pruriginosas, acompañándose también de eccema palpebral	Zonas de hiperpigmentación postinflamatoria	Lesiones subagudas: pápulas eritematosas que se acompañan de excoriación ubicadas en fosas poplíteas