

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE MEDICINA

“VALIDACIÓN DE LA ESCALA “CEPI” COMO HERRAMIENTA EN ATENCIÓN
PRIMARIA PARA LA VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE DERMATITIS
ATÓPICA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA.”

DISERTACIÓN PREVIA LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE MÉDICA CIRUJANA

AUTORA: ANDREA LUCÍA NÁJERA ULLOA

DIRECTOR: DR. SANTIAGO PALACIOS

DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. MARCOS SERRANO

QUITO, 2014

“VALIDACIÓN DE LA ESCALA “CEPI” COMO HERRAMIENTA EN ATENCIÓN
PRIMARIA PARA LA VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE DERMATITIS
ATÓPICA EN LA POBLACIÓN PEDIÁTRICA.”

DEDICATORIA

A mis abuelitos, Papos y Noni,

porque ustedes han sido un ejemplo de vida, de amor y solidaridad.

Siempre soñé en el día en que ustedes me vieran convertirme en doctora

Este logro es mío y suyo.

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a Dios por concederme la fortaleza para no darme por vencida, la prudencia para tomar decisiones correctas y la paciencia para seguir adelante.

A mi familia por ser el pilar en mi formación como persona y como profesional, por darme siempre su apoyo y sus palabras de aliento, por hacerme sentir capaz y enseñarme que ningún objetivo es imposible de alcanzar.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a todos los docentes que formaron parte de mi educación, por enseñarme que el médico no debe perder nunca su calidad de ser humano y el respeto por las demás personas.

En especial quiero agradecer al Dr. Santiago Palacios, por darme todo su respaldo en la elaboración de este trabajo, por alentarme a dar más de mí y a cultivar mis sueños. Pero sobre todo por enseñarme ese lado más humano en el arte de la medicina. También aprovecho para agradecer a todo el personal de trabajo del CEPI, por su ayuda y aliento en la realización del presente trabajo.

Al Dr. Marcos Serrano por su paciencia y altruismo al momento de compartir sus enseñanzas y conocimiento. Por impulsarme a dejar de lado la mediocridad y hacer las cosas bien hechas.

A mis amigas y amigos de la universidad, porque con ustedes disfrute y aprendí durante estos seis años, hoy culmina una etapa en nuestras vidas, pero sé que nuestra amistad perdurará en el tiempo.

A Diego, por ser la persona que me ha entregado su apoyo incondicional, su tiempo y su paciencia, quien ha sabido alentarme cuando más lo he necesitado y quien ha confiado plenamente en que soy capaz de lograr lo que me proponga.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| RESUMEN..... | IX |
| ABSTRACT..... | XI |
| Capítulo 1..... | 1 |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| Capítulo 2..... | 2 |
| MARCO TEÓRICO..... | 2 |
| 1. DERMATITIS ATÓPICA..... | 2 |
| 1.1 Definición..... | 2 |
| 1.2 Epidemiología..... | 2 |
| 1.3 Fisiopatología..... | 4 |
| 1.3.1 Genética..... | 4 |
| 1.3.2 Barrera cutánea..... | 6 |
| 1.3.3 Inmunología..... | 9 |
| 1.4 Factores desencadenantes..... | 12 |
| 1.5 Manifestaciones clínicas..... | 14 |
| 1.6 Diagnóstico..... | 18 |
| 1.7 Clasificación..... | 21 |
| 1.8 Tratamiento..... | 25 |
| 1.8.1 Medidas no farmacológicas..... | 25 |
| 1.8.2 Medidas farmacológicas..... | 27 |
| 2. HERRAMIENTAS PARA LA VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA DERMATITIS ATÓPICA..... | 31 |
| 2.1 Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD)..... | 31 |
| 2.2 Otras escalas..... | 32 |
| 2.3 Escala CEPI..... | 36 |
| 3. CALIDAD DE VIDA..... | 38 |
| 3.1 Calidad de vida y dermatitis atópica..... | 39 |
| 3.2 Herramientas para medir la calidad de vida..... | 40 |
| 4. VALIDACIÓN DE UNA ESCALA..... | 41 |
| 4.1 Características intrínsecas..... | 41 |
| 4.2 Características extrínsecas..... | 42 |
| Capítulo 3..... | 46 |

| | |
|---|-----|
| MATERIALES Y MÉTODOS..... | 46 |
| 1. Justificación..... | 46 |
| 2. Problema de investigación | 46 |
| 3. Objetivos | 47 |
| 3.1 Objetivo general: | 47 |
| 3.2 Objetivos específicos: | 47 |
| 5. Tipo de estudio | 47 |
| 6. Muestra..... | 47 |
| 6.1 Criterios de inclusión | 47 |
| 6.2 Criterios de exclusión..... | 48 |
| 7. Plan de análisis de datos..... | 48 |
| 8. Aspectos bioéticos..... | 48 |
| Capítulo 4 | 49 |
| RESULTADOS | 49 |
| Capítulo 5 | 78 |
| DISCUSIÓN..... | 78 |
| 1. Conclusiones | 84 |
| 2. Limitaciones y recomendaciones | 85 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 87 |
| ANEXOS | 97 |
| ANEXO 1 | 98 |
| ANEXO 2 | 99 |
| ANEXO 3 | 100 |
| ANEXO 4 | 101 |
| ANEXO 5 | 102 |
| ANEXO 6 | 103 |
| ANEXO 9 | 109 |
| ANEXO 10 | 110 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Genes candidatos en la génesis de la Dermatitis Atópica..... | 19 |
| Tabla 2. Criterios Diagnósticos de Dermatitis Atópica Hanifin y Rajka..... | 32 |
| Tabla 3. Criterios Williams y Burney 1994..... | 34 |
| Tabla 4. Criterios diagnósticos del consenso de la Academia Americana de Dermatología..... | 35 |
| Tabla 5. Clasificación de la dermatitis atópica según su severidad | 36 |
| Tabla 6. Herramientas para medir la severidad de la dermatitis atópica..... | 46 |
| Tabla 7. Escalas para evaluar la calidad de vida en niños con dermatitis atópica y sus padres | 54 |
| Tabla 8. Relación entre el resultado de dos pruebas | 57 |
| Tabla 9. Estadísticos descriptivos de la variable EDAD | 63 |
| Tabla 10. Proporción de la variable SEXO | 64 |
| Tabla 11. Proporciones de la variable ESCOLARIDAD | 65 |
| Tabla 12. Estadísticos descriptivos de la variable EXTENSIÓN | 66 |
| Tabla 13. Proporción de la variable EXTENSIÓN | 67 |
| Tabla 14. Estadísticos descriptivos de la variable INTENSIDAD | 68 |
| Tabla 15. Proporción de la variable INTENSIDAD | 69 |
| Tabla 16. Estadísticos descriptivos de la variable FUNCIONALIDAD | 69 |
| Tabla 17. Proporción de la variable FUNCIONALIDAD | 70 |
| Tabla 18. Estadísticos descriptivos del total de la escala CEPI | 71 |
| Tabla 19. Proporción del total de la escala CEPI | 72 |
| Tabla 20. Estadísticos descriptivos de la variable EXTENSIÓN | 73 |

| | |
|---|----|
| Tabla 21. Estadísticos descriptivos de la variable INTENSIDAD | 74 |
| Tabla 22. Estadísticos descriptivos de la variable SÍNTOMAS SUBJETIVOS | 76 |
| Tabla 23. Estadísticos descriptivos del total del SCORAD | 77 |
| Tabla 24. Proporción del total de la escala SCORAD | 78 |
| Tabla 25. Estadísticos descriptivos del total del CDLQI | 79 |
| Tabla 26. Estadísticos descriptivos del total del CES-DC | 80 |
| Tabla 27. Análisis de fiabilidad | 82 |
| Tabla 28. Matriz de correlaciones inter-elementos | 82 |
| Tabla 29. Estadísticos total-elemento | 83 |
| Tabla 30. Correlaciones entre escalas, Rho de Spearman | 83 |
| Tabla 31. Prueba de Kruskal-Wallis | 84 |
| Tabla 32. Comparación de medias | 85 |
| Tabla 33. Coordenadas de la curva para el grupo leve | 86 |
| Tabla 34. Coordenadas de la curva para el grupo moderado | 87 |
| Tabla 35. Tabla de contingencia CEPI vs SCORAD leve | 88 |
| Tabla 36. Tabla de contingencia CEPI vs SCORAD moderado/grave | 89 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Profilagrina, filagrina y aminoácidos son proteínas multifuncionales que contribuyen a la formación y función de la barrera cutánea | 21 |
| Gráfico 2. Deficiencia de filagrina y posibles mecanismos de la enfermedad | 22 |
| Gráfico 3. Fases agudas y crónicas de la dermatitis atópica mediada por IgE y células T..... | 25 |
| Gráfico 4. Gen-Gen y Gen-Medioambiente en la historia natural de la dermatitis atópica..... | 26 |
| Gráfico 5. Fase aguda: eczema en fosas poplíteas | 28 |
| Gráfico 6. Fase subaguda: placas engrosadas, descamativas | 29 |
| Gráfico 7. Fase crónica en pliegues axilares y brazos: zonas de liquenificación | 30 |
| Gráfico 8. Distribución de los brotes según la edad | 31 |
| Gráfico 9. Dermatitis Atópica en el lactante | 31 |
| Gráfico 10. Dermatitis Atópica en el escolar | 32 |
| Gráfico 11. Dermatitis atópica leve “Me rasco, me rasco” | 37 |
| Gráfico 12. Dermatitis atópica moderada | 37 |
| Gráfico 13. Dermatitis atópica grave, fase eritrodérmica | 38 |
| Gráfico 14. Pirámide de la Atopia, Medidas de Autocuidado | 41 |
| Gráfico 15. Manejo paso a paso de los pacientes con dermatitis atópica | 44 |
| Gráfico 16. Nomograma de Fagan | 59 |
| Gráfico 17. Histograma de la variable EDAD | 64 |
| Gráfico 18. Distribución de la variable SEXO de los pacientes | 65 |
| Gráfico 19. Distribución de la variable ESCOLARIDAD de los pacientes | 66 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 20. Histograma de la variable extensión y porcentajes de sus puntajes | 67 |
| Gráfico 21. Histograma de la variable intensidad y porcentajes de sus puntajes | 69 |
| Gráfico 22. Histograma de la variable funcionalidad y porcentajes de sus puntajes | 70 |
| Gráfico 23. Histograma del total de la escala CEPI | 72 |
| Gráfico 24. Distribución de la severidad de la dermatitis atópica según la escala CEPI ... | 73 |
| Gráfico 25. Histograma de la variable EXTENSIÓN | 74 |
| Gráfico 26. Histograma de la variable INTENSIDAD | 75 |
| Gráfico 27. Histograma de la variable SÍNTOMAS SUBJETIVOS | 76 |
| Gráfico 28. Histograma del total del SCORAD | 77 |
| Gráfico 29. Distribución de la severidad de la dermatitis atópica según el SCORAD ... | 78 |
| Gráfico 30. Histograma del total del total del CDLQI | 79 |
| Gráfico 31. Distribución de la afectación de la calidad de vida según el CDLQI | 80 |
| Gráfico 32. Histograma del total del total del CES-DC | 81 |
| Gráfico 33. Distribución del estado de ánimo depresivo en los pacientes | 82 |
| Gráfico 34. Curva ROC para el grupo dermatitis atópica leve | 85 |
| Gráfico 35. Curva ROC para el grupo dermatitis atópica moderada | 86 |
| Gráfico 36. Nomograma de Fagan para el estado leve | 89 |
| Gráfico 37. Nomograma de Fagan para el estado moderado/grave | 91 |

RESUMEN

Objetivo: Validar la escala CEPI como una herramienta para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica en la población pediátrica.

Tipo de estudio: analítico transversal

Metodología: En una muestra de 196 pacientes, comprendidos entre 5 y 18 años de edad diagnosticados de dermatitis atópica en el Centro de la Piel en Quito-Ecuador, se aplicó la escala CEPI por un observador y al mismo tiempo el SCORAD (*SCORING Atopic Dermatitis*) por un segundo observador, para determinar la severidad de la enfermedad. Además se empleó la CDLQI (*Children's Dermatology Life Quality Index*) y la CES-DC (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children*). Posteriormente se analizaron las características intrínsecas (fiabilidad, precisión y validez) y las características extrínsecas (sensibilidad, especificidad, valores predictivos y razones de verosimilitud).

Resultados: De los 196 paciente se obtuvo que el 50,5% (n=99) fueron de sexo femenino y el 49,5% (n=97) masculino. La media de la edad fue de 8,52, con un mínimo de 5 y un máximo de 18 y una desviación estándar (DE) de 3,83. La media de la escala CEPI fue de 3,41; SCORAD: 25,9; CDLQI: 5,92 y CES-DC: 7,56. Para la consistencia interna se consiguió un alfa de Cronbach de 0,73 y no mejoró al eliminar los ítems; se obtuvo una correlación entre los ítems de extensión e intensidad: 0,46, extensión y funcionalidad: 0,41, intensidad y funcionalidad: 0,58. Para la precisión se calculó un SEM (*Standard Error of Measurment*) de 0,85. Los coeficientes de correlación (Rho de Spearman) entre la escala CEPI y el SCORAD, CDLQI y CES-DC fueron: 0,86, 0,69 y 0,35 respectivamente. Entre el SCORAD y CDLQI y CES-DC fueron: 0,66 y 0,27 respectivamente. Entre el CDLQI y CES-DC fue: 0,43. Se determinó mediante la prueba de Kruskal-Wallis que la escala CEPI discriminó significativamente entre los niveles de severidad (basados en el SCORAD). La curva ROC para el estado leve arrojó un área bajo la curva de 0,88 con un punto de corte

de 2,5, con una sensibilidad del 80% y especificidad del 79%. La curva ROC para el estado moderado arrojó un área bajo la curva de 0,95, con un punto de corte de 4,5 con una sensibilidad de 91% y especificidad de 88%. No se construyó curva ROC para el estado grave, ya que los datos se cruzaban con los del estado moderado.

Para la consistencia externa, en cuanto al grupo leve se obtuvo: sensibilidad 100%, especificidad 92%, VPP 82%, VPN 100%, razón de verosimilitud positiva de 11,75 y negativa de 0, con una probabilidad post-prueba de 66,7% y 0% respectivamente. Para el grupo moderado/grave se obtuvo: sensibilidad 90%, especificidad 97%, VPP 99%, VPN 67%, razón de verosimilitud positiva de 28,88 y negativa de 0,1, con una probabilidad post-prueba de 81% y 1,7% respectivamente.

Conclusiones: La escala CEPI cumple con las propiedades métricas, por lo tanto es una herramienta válida para determinar la severidad de la dermatitis atópica en la población pediátrica.

Palabras clave: dermatitis atópica, escala CEPI, validación, características métricas.

ABSTRACT

Objective: To validate the CEPI scale as a tool for assessing the severity of atopic dermatitis in the pediatric population.

Type of study: Cross-sectional analytical

Methodology: In a sample of 196 patients, between 5 and 18 years of age diagnosed of atopic dermatitis in the “*Centro de la Piel*” in Quito-Ecuador, the CEPI scale was applied by an observer and the SCORAD (SCORING Atopic Dermatitis) by a second observer in order to determine the severity of the disease. Besides the CDLQI (Children's Dermatology Life Quality Index) and the CES-DC (Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children) was used. Subsequently the intrinsic characteristics (reliability, precision and validity) and extrinsic characteristics (sensitivity, specificity, predictive values and likelihood ratios) were analyzed.

Results: Of the 196 patients, 50.5 % (n = 99) were female and 49.5 % (n = 97) male. The mean age was 8.52 with a minimum of 5 and a maximum of 18 and a standard deviation (SD) of 3.83. The CEPI scale's mean was 3.41; SCORAD: 25.9; CDLQI: 5.92 and CES-DC: 7.56. For internal consistency Cronbach's alpha of 0.73 was achieved and was not improved by removing any item, a correlation between the extent and intensity items was: 0.46, extent and functionality: 0.41, intensity and functionality: 0.58. For precision the SEM (Standard Error of Measurement) of 0.85 was calculated. Correlation coefficients (Spearman's Rho) between CEPI and SCORAD, CES-DC and CDLQI scale were 0.86, 0.69 and 0.35 respectively. Between SCORAD and CDLQI and CES-DC were 0.66 and 0.27 respectively. Between CDLQI and CES-DC was 0.43. Validity for known groups for the CEPI scale was determined by the Kruskal-Wallis test and it significantly discriminated between levels of severity (based on SCORAD). The ROC curve for the mild state showed an area under the curve of 0.88 with a cutoff of 2.5, with a sensitivity of 80% and specificity of 79%. The ROC curve for the moderate state showed an area under the curve of 0.95, with a cutoff of 4.5 with a sensitivity of 91% and specificity of 88%. ROC curve

was not built for the severe state, since the data were crossed with the ones of moderate state.

For external consistency regarding the mild group was obtained: sensitivity 100%, specificity 92%, PVP 82%, PVN 100%, the likelihood ratio of positive test was 11.75 and the likelihood ratio of negative test 0, obtaining a post-test probability of 66.7% and 0% respectively. For moderate/severe group was obtained: sensitivity 90%, specificity 97%, PVP 99%, PVN 67%, the likelihood ratio of positive test was 28.88 and the likelihood ratio of negative test was 0.1, with a post-test probability of 81% and 1.7% respectively.

Conclusions: CEPI scale fulfills the metric properties; therefore it is a valid tool for determining the severity of atopic dermatitis in the pediatric population.

Keywords: atopic dermatitis, CEPI scale, validation metric properties.

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

La dermatitis atópica es una enfermedad inflamatoria de la piel causada por una interacción de factores locales, inmunológicos, genéticos y ambientales. Tiene un curso crónico y recidivante, y está asociada a otras enfermedades atópicas como el asma y la rinitis alérgica¹.

Es una enfermedad con alto grado de morbilidad, ya que por sus características conlleva a un mayor grado de discapacidad tanto física como psicológica, que afecta al individuo y a su familia, sus relaciones e interfiere con sus actividades laborales, recreativas y escolares².

Es importante determinar la severidad en la dermatitis atópica cuando se evalúa el curso de la enfermedad, por ejemplo en la primera consulta o antes y después del tratamiento, de esta manera obtenemos una respuesta objetiva a la mejoría o no de los síntomas³. Ya que su valoración es del todo clínica, basando en signos y síntomas, se necesitan de herramientas confiables para su determinación. Por este motivo en el Centro de la Piel (CEPI) se ha creado una escala sencilla y de fácil implementación, en la que se evalúa la extensión, la intensidad y la afectación a la funcionalidad de cada paciente.

Es por esto que se ha decidido validar la “Escala CEPI”, ya que contaríamos con una herramienta útil y eficaz en la valoración de la gravedad de la dermatitis atópica en los niños, que no solo va a ser usada por especialistas, sino que también la podemos implementar en los primeros niveles de atención de salud y ser usada tanto por dermatólogos, pediatras, médicos familiares y médicos generales.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

1. DERMATITIS ATÓPICA

1.1 Definición

La dermatitis atópica es una enfermedad crónica y recidivante, generalmente aparece en la lactancia temprana o en la infancia, pero puede hacerlo también en la adolescencia y en la edad adulta. Se caracteriza por la presencia de prurito, piel seca y lesiones que van desde la descamación hasta la exudación⁴.

En 1923 Coca y Cooke introdujeron por primera vez el término “atopia”, del prefijo negativo: *a* y del griego *topos*: lugar, por lo tanto se definiría como “fuera de lugar”, refiriéndose a los pacientes con asma, fiebre del heno y rinitis alérgica, que presentaban hipersensibilidades anómalas frente a las pruebas cutáneas con aeroalergenos⁵. En el 2001 la Academia Europea de Alergología e Inmunología Clínica definen a la atopia como “la tendencia familiar o personal de producir inmunoglobulina E (IgE) en respuesta a dosis bajas de alérgenos, usualmente proteínas, y de desarrollar síntomas correspondientes a asma, rinoconjuntivitis o dermatitis”⁶.

En 1940 Sulzberger agrupa conceptos y definiciones, que hablaban de “prurigo diatésico”, eczema y neurodermatitis, en uno solo: Dermatitis Atópica. Sin embargo, por la nueva definición de atopia, existe una discusión de que sólo debe llamarse “atópico” a lo que se haya demostrado que tiene producción de IgE o que se lo debe llamar dermatitis atópica asociada a IgE o no asociada a IgE, aunque conceptualmente no sea correcto^{6,7}. No obstante, en este trabajo nos seguiremos refiriendo a la dermatitis atópica sin asociarla a la presencia o no de IgE.

1.2 Epidemiología

La dermatitis atópica tiene una prevalencia mundial del 7 al 30% en niños y del 1 al 3% en adultos⁸. La prevalencia ha aumentado dos a tres veces en las últimas tres décadas en los

países industrializados, no obstante en países en donde predominan las zonas rurales y agrícolas no ha variado^{9,10}.

Este porcentaje es tan variado, seguramente porque la etiopatogenia de la enfermedad tiene una influencia genética, inmunológica, geográfica y ambiental diferente en cada paciente. Además las poblaciones de los grupos estudiados son diferentes y se usan diferentes criterios de inclusión¹¹.

En el estudio de *The International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), se encontró que la diferencia entre países es muy variable siendo 2% en Irán y China y de un 20% en Australia, Inglaterra y Estados Unidos¹². En los países de latinoamericanos como Perú encontramos una prevalencia de 1,1% a 3,9%¹, en Argentina de 31,3% a 49,6%¹³. En la ciudad de Quito, Ecuador se realizó el estudio ISAAC del año 2003 al 2004, encontrando una prevalencia de 22,5% en el grupo de 5 a 6 años y de 16,5% en el grupo de 13 a 14 años¹⁴, colocándonos en el primer lugar en el grupo escolar y en el octavo en el grupo de los adolescentes a nivel mundial. Sin embargo, en algunos trabajos realizados en el país se ha encontrado que en 526 pacientes de escuelas del centro de la ciudad hay una prevalencia de 13,3% por anamnesis y de 1,1% por examen físico en escolares¹⁵. En otro estudio realizado en guarderías de Cumbayá se determinó una prevalencia de 20,6%, dividido en: 17% en estrato socioeconómico bajo y 24% en el alto¹⁶.

Algunos autores explican que la mayor incidencia encontrada en países industrializados y en el estrato socioeconómico alto se debe a la “hipótesis de la higiene”, la cual se basa en que las enfermedades alérgicas e inmunológicas se desarrollan más en individuos que no han estado expuestos a infecciones virales y bacterianas, parasitosis intestinales, cuya flora bacteriana se ha desarrollado tarde y que han sido tratados con antibióticos¹⁷.

No se han encontrado diferencias significativas entre grupos étnicos^{11,18}. En cuanto al sexo, hay una mínima diferencia entre mujeres y hombres siendo la proporción 1,3-1,5:1 respectivamente^{12,19}.

La dermatitis atópica se presenta generalmente en la infancia temprana, el 45% de los niños la desarrollan hasta los 6 meses de edad, el 65% hasta el año y medio de edad, el 80 a 90% hasta los 5 años de edad. En menos del 50% hay una resolución completa de la enfermedad a los 7 años. Sin embargo, el 60% lo hace en la adolescencia^{20,21,22}.

La dermatitis atópica tiene relación con el desarrollo de asma y rinitis alérgica, ya que estas enfermedades están consideradas dentro de las “atopias”. Cerca del 30% de pacientes con dermatitis atópica desarrolla asma, en especial los que tienen eczema severo y de aparición temprana²⁰. Gustafsson et al realizaron un estudio con 94 niños con diagnóstico de dermatitis atópica, a los que se les realizó un seguimiento por siete años y se encontró que el 43% desarrolló asma y un 45% rinitis alérgica²³. Así mismo la relación es inversa, en un estudio prospectivo con 1525 pacientes resultó que entre el 13 al 17% de pacientes con rinitis alérgica o asma desarrollaron dermatitis atópica²⁴.

Existen factores pronósticos para desarrollar una dermatitis severa y persistente: el apareamiento a edad temprana, la severidad de la enfermedad, asma concomitante, historia familiar de dermatitis atópica, en especial si la madre padece o padeció^{21,22,25}.

1.3 Fisiopatología

La etiología de la dermatitis atópica es compleja, existe una interacción entre factores genéticos, inmunológicos, ambientales y de la barrera cutánea que están involucrados en su génesis⁹.

1.3.1 Genética

Uehara y Kimura realizaron un estudio con 270 adultos que padecían problemas de la piel y sus 529 hijos, se encontró que el 60% de los niños estaba afectado, de ellos el 81% tenían ambos padres con dermatitis atópica, 56% un padre tenía dermatitis atópica y el otro rinitis o asma²⁶.

Se ha encontrado que la relación es más estrecha a la enfermedad materna, esto puede ser debido a: transmisión mitocondrial, interacciones genético ambientales en el útero o exposición a los nutrientes y propiedades inmunológicas de la leche materna. Sin embargo, no se ha encontrado la transmisión directa de algún alelo que sea el desencadenante²⁷.

En la actualidad existe mucho interés en saber qué cromosoma, gen, mutación o variación exacta tienen relación con la génesis de la dermatitis atópica. Existen reportes de cuatro tamizajes genómicos que muestran el vínculo de la enfermedad con diferentes cromosomas

como: 1q, 3q, 3p, 17q y 18q^{28, 29, 30}. También se han encontrado los genes 13q y el loci 20p que tienen relación con el asma y la psoriasis³¹.

Además del estudio de los cromosomas, se está realizando la búsqueda de genes “candidatos” en pacientes con diagnóstico de la enfermedad. Se examinan regiones específicas del genoma, en donde genes de interés pueden estar localizados³². Se han determinado diecinueve genes asociados con la enfermedad³³. La mayor parte de estos genes codifican elementos cuya función se ha comprobado está relacionada principalmente con la producción y regulación de la inflamación²⁷ (Tabla 1).

| Tabla 1. Genes candidatos en la génesis de la Dermatitis Atópica. | | |
|--|---|---|
| Gen | Codifica | Función |
| MS4A2 | Receptor FceRI | Expresado en basófilos, mastocitos, monocitos y células de Langerhans, y se liga al complejo antígeno-IgE |
| CMA1 | Quimasa 1 de los mastocitos | Se encuentra en los gránulos secretores de los mastocitos, actúa en la cascada pro inflamatoria y en remodelamiento tisular |
| CCL5 y CCL11 | RANTES y eotaxina 1 | Ambos forman parte de la cascada pro inflamatoria |
| PHF11 | Antígeno NY-REN-34 | Participa en la regulación de productos inmunológicos como IgE y asociado a asma. |
| Gen del grupo de las citoquinas | Mediadores intracelulares y de superficie, de la respuesta inmune. | Reacciones inflamatorias |
| Genes del complejo de diferenciación | Tricohialina, repetina, involucrina, filagrina, loricrina y otras proteínas | Diferenciación y configuración de la epidermis |

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| epidérmica | | |
| Elaborado por: Andrea Nájera. | | |

En la actualidad estos estudios sólo han demostrado una asociación con la enfermedad y no se ha encontrado un “gen de la dermatitis atópica”, la determinación de los cromosomas y los genes específicos sin duda permitirán una mejor comprensión de la fisiopatología de la enfermedad.

1.3.2 Barrera cutánea

La función de las células escamosas del estrato córneo de la epidermis son: prevenir la pérdida de agua de la piel y evitar la entrada de sustancias extrañas. En la dermatitis atópica existe una disfunción de la barrera cutánea, causando una pérdida excesiva de agua y permitiendo la entrada de alérgenos.

Uno de los mecanismos más claros sobre la etiopatogenia de la enfermedad es el rol de la filagrina. Ésta es una proteína que se codifica en el cromosoma 1q21 y es parte del complejo de diferenciación epidérmica³⁴.

Las células de la capa granulosa de la epidermis, tienen gránulos densos de queratohialina en su citoplasma, que actúan como reservorio de profilagrina inactiva, loricingrina y otras proteínas necesarias para la diferenciación de las células escamosas de la capa córnea³⁴.

La profilagrina es desfosforilada y degradada hacia filagrina en el estrato córneo, no obstante aún no se conoce el desencadenante exacto que inicie este proceso³⁵. La filagrina se une a los queratinocitos, agrega filamentos intermedios de queratina a su citoesqueleto y uniones estrechas entre ellos para que puedan aplanarse sin perder su conformación, en su transformación hacia el estrato córneo³⁶. Además, contribuye a reemplazar la membrana plasmática de las células por una cubierta proteico lipídica que minimiza la pérdida cutánea de agua y la entrada de alérgenos y patógenos³⁷.

Posteriormente la filagrina es proteolizada en la superficie cutánea, lo cual libera aminoácidos capaces de absorber humedad, llamados en su conjunto como “factor hidratante natural”, lo que favorece a la hidratación de la piel. Además produce metabolitos como el ácido trans-urocánico y el ácido pirrolidona-5-carboxílico, los cuales

ayudan a mantener el pH ácido de la piel, lo que a su vez produce un efecto antimicrobiano, inhibe el crecimiento de *Estafilococo aureus* y la expresión de proteínas empleadas en la colonización y la evasión inmunológica³⁸.

También es fundamental para el funcionamiento de las enzimas que metabolizan las ceramidas, ya que en la piel normal los queratinocitos de la capa córnea producen los cuerpos lamelares, que son los encargados de sintetizar lípidos intercelulares³⁹. El cambio de pH en la piel, principalmente en el estrato córneo, produce un cambio en las características de las ceramidas, lo que a su vez afecta la maduración de los cuerpos lamelares⁴⁰ y una síntesis inadecuada de los lípidos intercelulares.

Cada una de estas moléculas cumple un rol fundamental en la función y estructura de la barrera cutánea, como se resume en el Gráfico 1 y 2.

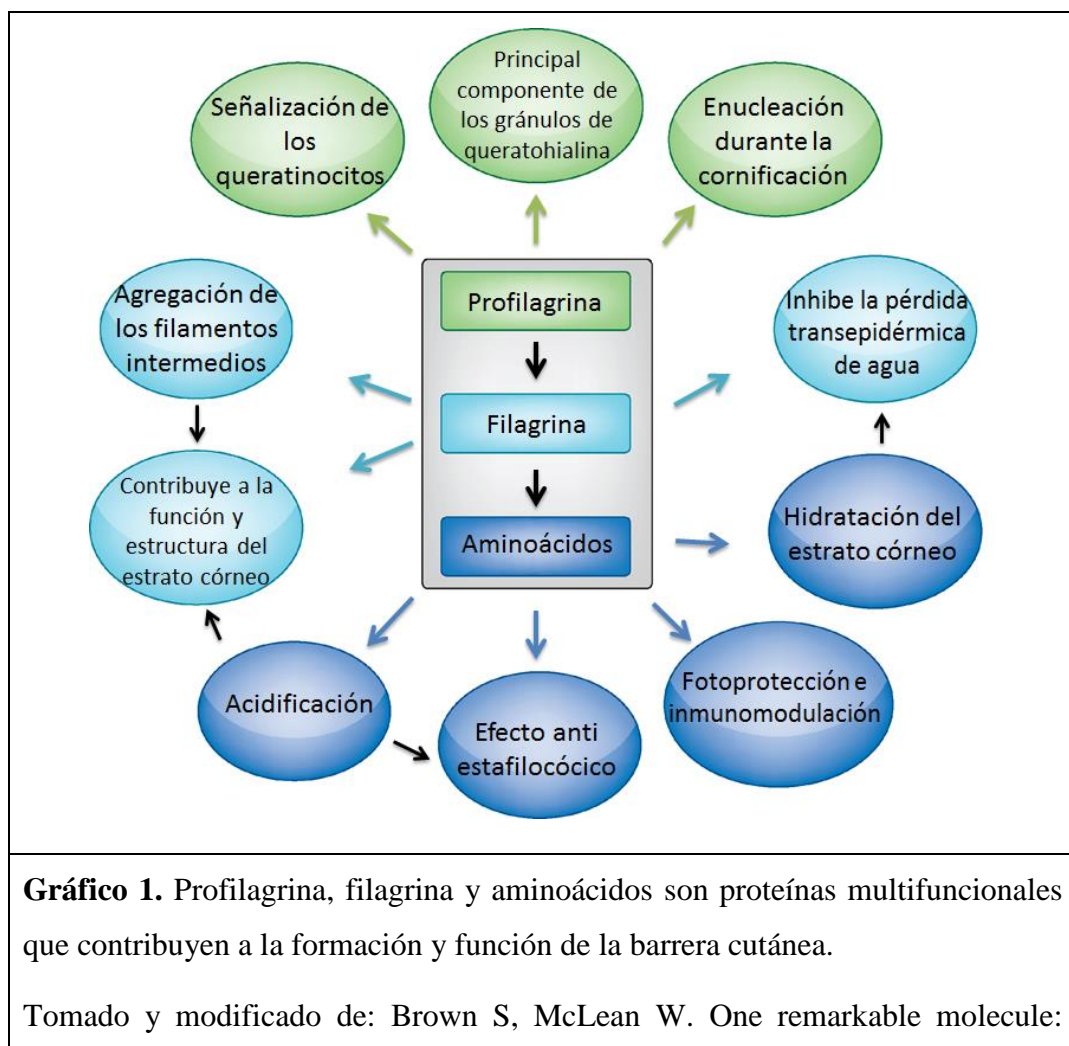


Gráfico 1. Profilagrina, filagrina y aminoácidos son proteínas multifuncionales que contribuyen a la formación y función de la barrera cutánea.

Tomado y modificado de: Brown S, McLean W. One remarkable molecule:

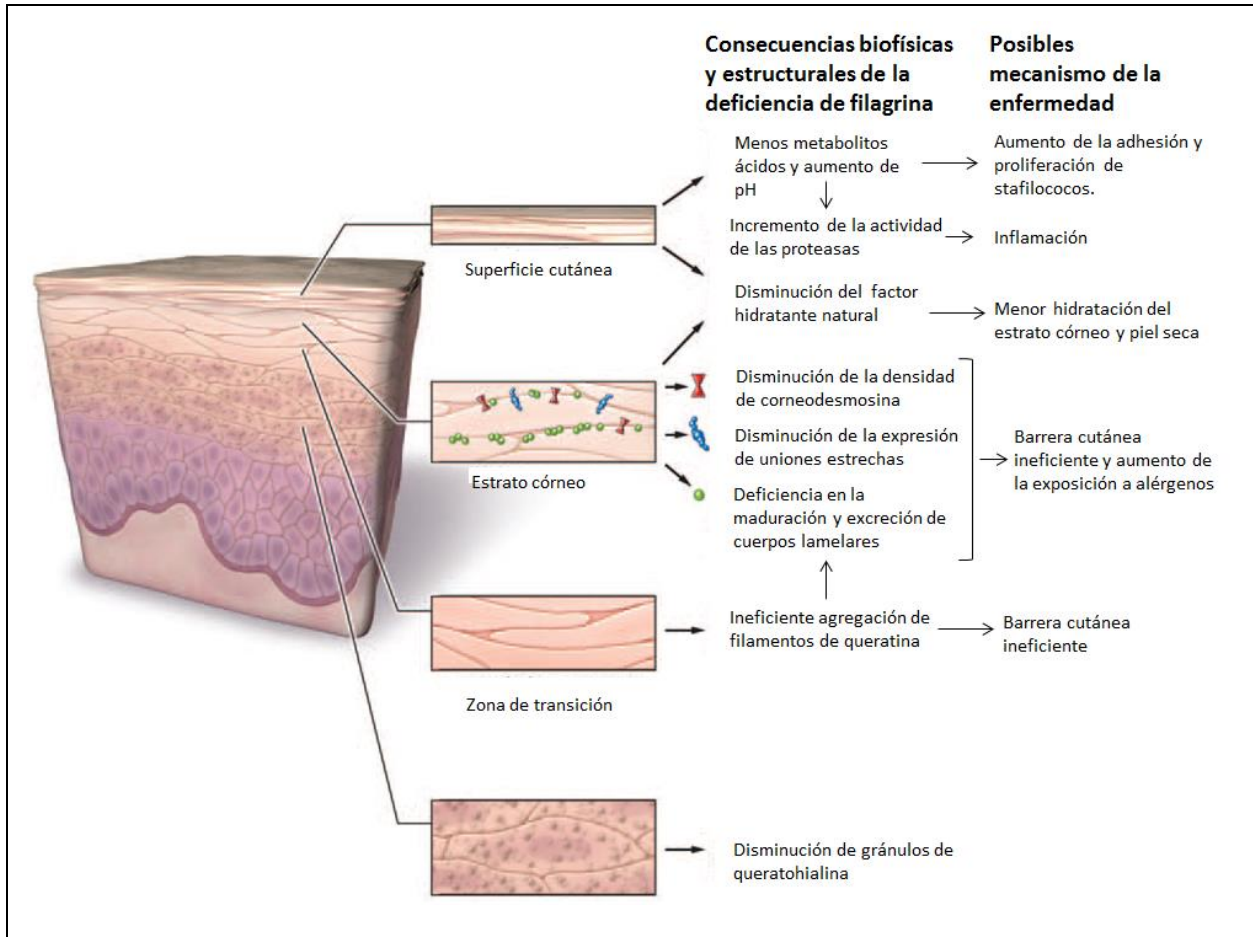


Gráfico 2. Deficiencia de filagrina y posibles mecanismos de la enfermedad.

Tomado y modificado de: Irvine A, McLean W, Leung D. Filaggrin mutations associated with skin and allergic diseases. *N Engl J Med.* 2011;365(14):1315–27.

Se han realizado diversos estudios en los que se ha encontrado relación en la existencia de mutaciones del gen de la filagrina y el desarrollo de dermatitis atópica. En el metanálisis realizado por Rodríguez et al se revisaron 24 estudios sobre mutaciones del gen de la filagrina y eczema atópico, se encontró que la ausencia de filagrina debida a una mutación aumenta el riesgo de dermatitis atópica en 3,12 y está asociada con una clínica más severa de la enfermedad⁴¹. De igual manera en el metanálisis realizado por van Den Oord et al se revisaron 24 estudios y se encontró que el riesgo de desarrollar dermatitis atópica con una

mutación del gen de la filagrina es de 4,78 y en la mayoría de los casos se asocia a una dermatitis severa y persistente⁴².

En el genoma humano existen entre 20 y 24 copias del gen de la filagrina, en un estudio realizado en Irlanda por Brown et al se encontró que mientras menos copias hay, existe mayor riesgo de eczema, por ejemplo con 10 copias el riesgo es de 1,67, mientras que por cada repetición que se añada el riesgo baja 0,88⁴³. En los dos metanálisis se encontró una asociación entre la mutación, la dermatitis atópica y el riesgo de desarrollar asma.

No obstante, la deficiencia de filagrina no solo se produce por mutaciones genéticas, sino que la inflamación en sí y las citoquinas inflamatorias producen una *downregulation* o regulación a la baja de la expresión de la filagrina y de las enzimas necesarias para su conversión desde profilagrina³⁵.

1.3.3 Inmunología

Al haber una disfunción de la barrera cutánea en los pacientes con dermatitis atópica, hay más probabilidad de que alérgenos, patógenos e irritantes penetren la piel y produzcan una respuesta inflamatoria. Esta respuesta puede ser o no mediada por IgE.

En la que no interviene la inmunoglobulina, o la llamada intrínseca, aún se desconoce el mecanismo exacto, puede ser causada por la acción de neuropéptidos, irritación o prurito que induce el rascado, lo cual produce que los queratinocitos liberen citoquinas proinflamatorias³⁹.

En la dermatitis mediada por IgE o extrínseca, a pesar de tener una respuesta con inmunoglobulina, no cumple todas las características de una reacción de hipersensibilidad inmediata mediada por IgE⁴⁴, los estudios recientes demuestran que es una respuesta mediada por células T.

Dentro de la clasificación de las células T, tenemos las células T ayudadoras 1 (Th1) y 2 (Th2). Las células Th1 se asocian a la inmunidad celular y las Th2 a la inmunidad humoral, en especial en la síntesis de IgE y de eosinófilos⁴⁴.

En la piel contamos con células dendríticas, cuando ésta sufre alguna agresión o lesión predominan dos subtipos: células de Langerhans y células dendríticas epidérmicas

inflamatorias (IDEC por sus siglas en inglés). En la dermatitis atópica estas células tienen IgE y expresan su receptor de alta afinidad (FcεRI) en gran cantidad³⁹.

En la fase aguda de la enfermedad, la célula de Langerhans se activa el momento en que el alérgeno penetra la barrera cutánea y se une al IgE específico y a su receptor. Las células producen interleucina 16 (IL-16) y proteína quimiotáctica de monocito 1 (MCP-1) que activa los monocitos, y a la vez presenta los péptidos del alérgeno a las células T, probablemente el mecanismo por el cual esta célula T se polarice a Th2 sea la presencia de IL-4. Consecutivamente las células Th2 secretan IL-4, IL-5, IL-15 e IL-31³⁹.

Posteriormente los monocitos se diferencian hacia IDEC, que producen IL-1, IL-6, factor de necrosis tumoral alfa (TNFα) e IL-12⁴⁴ e IL-18 que cambian las células Th2 hacia Th1, lo que guía hacia la fase crónica de la enfermedad. Las células Th1 producen interferón gama (INFδ), IL-5 e IL-31³⁹. Además en esta fase se ha encontrado niveles elevados de la citoquina profibrótica IL-11 que podría estar relacionada al mayor depósito de colágeno encontrado en esta fase⁹. Este proceso se resume en el Gráfico 3.

La IL-4 además actúa como quimiotáctico para los eosinófilos, los cuales producen IL-12 que como explicamos anteriormente activa las células Th1⁴⁴.

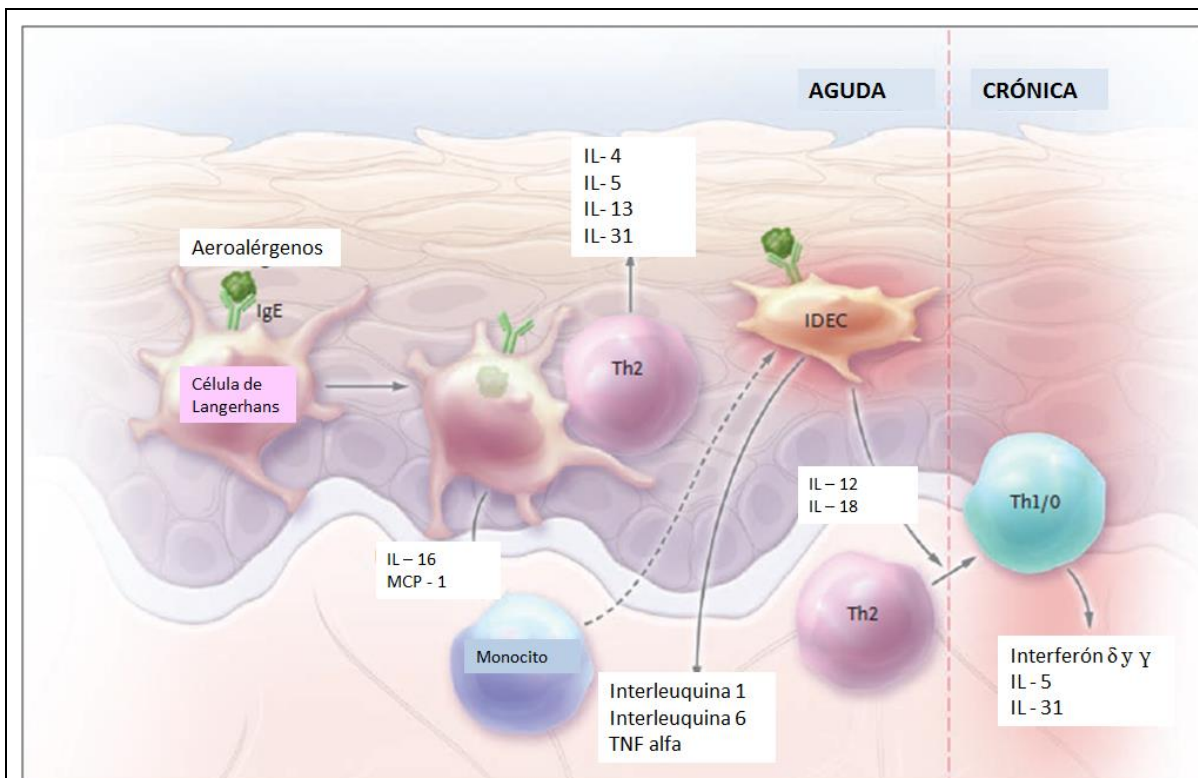


Gráfico 3. Fases agudas y crónicas de la dermatitis atópica mediada por IgE y células T.

Tomado y modificado de: Bieber T. Mechanism of the Disease Atopic Dermatitis. N Engl J Med. 2008;358(14):1483–1494.

La piel produce sustancias antimicrobianas como la catelicidina, defensinas y dermicina, que en la dermatitis atópica están disminuidas por la presencia de IL-4, IL-13 e IL-10. Por esta razón hay una supresión del sistema inmune innato, lo que predispone a la colonización de *Estafilococo aureus*³⁹. Se ha encontrado colonización en el 90% de los pacientes. Con el rascado el estafilococo puede penetrar fácilmente la barrera cutánea y sus enterotoxinas aumentan la inflamación y generan IgE específica para éstas^{45, 46}.

Por otra parte, como no hay acción de la histamina en el proceso inflamatorio, se cree que el prurito puede ser causado principalmente por la IL-31, que es muy pruritogénica, aumenta la supervivencia de células hematopoyéticas y estimula la producción de citoquinas proinflamatorias³⁹. Además la presencia de estafilococo produce aumento de la IL-31⁴⁶. También se ha asociado al prurito el factor neurotrófico derivado del cerebro, producido por los eosinófilos y la sustancia P⁴⁷.

En la actualidad existe una teoría en la que se pueden unir todos estos conceptos en tres fases, en la que se acopla la dermatitis atópica verdadera, mediada por IgE o extrínseca y la dermatitis no atópica o intrínseca. La primera fase, coincidiría con la dermatitis no atópica en la que no ha ocurrido la sensibilización, en la segunda fase los factores genéticos inducen la sensibilización de IgE a alérgenos y en la última fase, el rascado produce la liberación de auto anticuerpos IgE, debido al daño y exposición de productos de las células de la piel³⁹ (Gráfico 4).

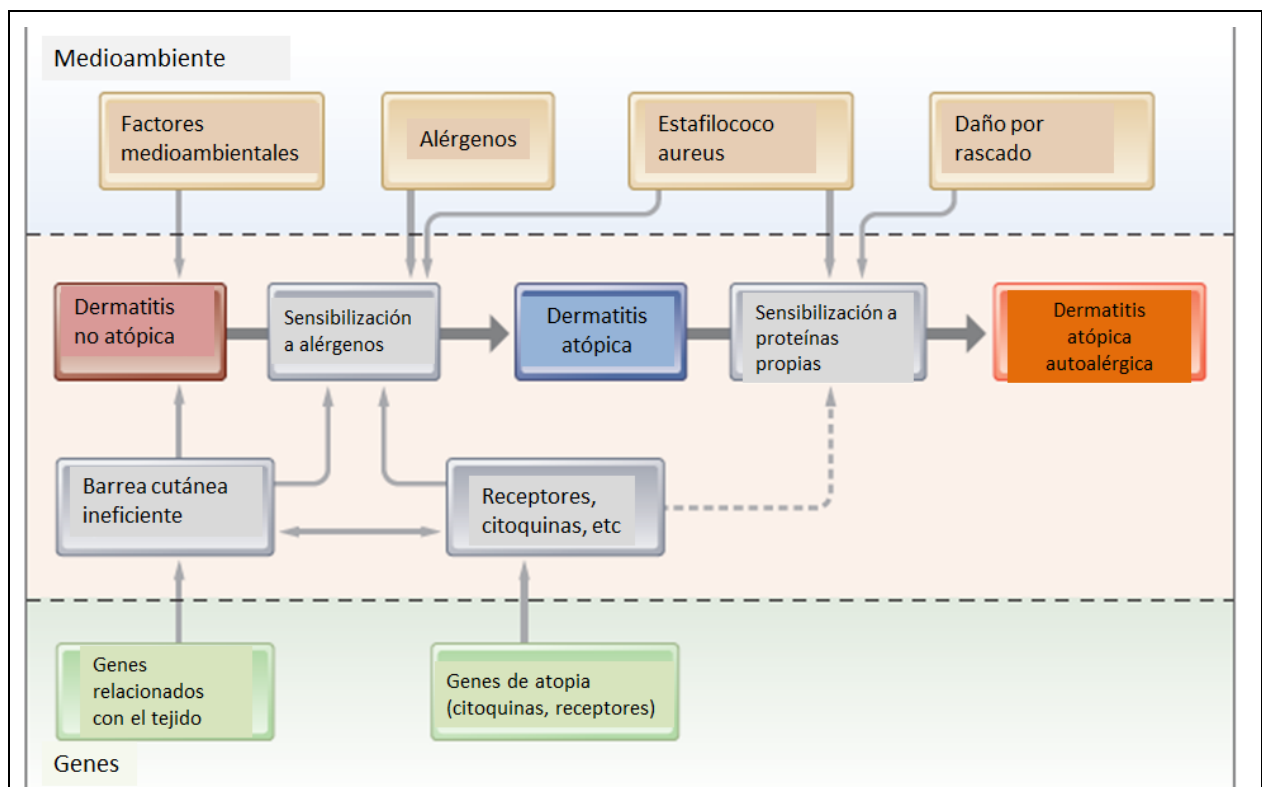


Gráfico 4. Gen-Gen y Gen-Medioambiente en la historia natural de la dermatitis atópica.

Tomado y modificado de: Bieber T. Mechanism of the Disease Atopic Dermatitis. N Engl J Med. 2008;358(14):1483–1494. doi:10.1056/NEJMra074081.

1.4 Factores desencadenantes

Existen factores que pueden desencadenar o agravar los brotes de dermatitis atópica.

La dieta es un tema controversial, existen autores que recalcan la importancia de los alimentos y su restricción en pacientes con dermatitis atópica y otros dicen que la diversidad de alimentos introducida el primer año de vida es un factor protector⁴⁸. Sin embargo, se ha comprobado que con el paso del tiempo la influencia de la dieta en la enfermedad es menor¹¹. Los principales alimentos estudiados han sido la leche de vaca, huevos, maní, nueces y soya⁴⁹. Los alimentos pueden afectar por irritación local debido a la sensibilidad de la piel atópica, la que van a producir principalmente las frutas cítricas, en los labios o en la parte del cuerpo donde hubo contacto; como reacción de urticaria y shock anafiláctico; pueden empeorar las lesiones cutáneas¹¹. Guillet y Guillet realizaron un estudio controlado doble ciego, en donde no se encontró alergia alimentaria en 162 pacientes con dermatitis atópica leve o moderada, pero sí en la mayoría con dermatitis grave⁵⁰. Hay que tener en cuenta que cuando existe una alergia alimentaria comprobada es inevitable restringir dicho alimento de la dieta, pero una restricción excesiva puede provocar deficiencias nutricionales⁵¹.

Los aeroalergénos, como los ácaros, el polen, el pelo de los animales y el polvo, pueden penetrar en la barrera cutánea deficiente y ligarse a IgE específica para cada alérgeno y desencadenar una respuesta de células T¹¹.

Los microorganismos como virus (herpes simple, varicela zoster, pox), bacterias y hongos pueden complicar la evolución de la dermatitis atópica. Se ha comprobado que el *Estafilococo aureus* y *Malassezia furfur* pueden desencadenar un brote por medio de mecanismos mediados por IgE¹¹.

Otras sustancias como detergentes y jabones actúan emulsionando los lípidos de la superficie cutánea y de esta manera son eliminados con el agua. Por ello hay un aumento de la pérdida de agua transepidérmica, resultando un daño en la piel con sequedad y descamación. Además incrementan el pH de la piel y promueven la liberación de citoquinas proinflamatorias⁵².

Por otra parte, se ha demostrado que el estrés es un factor desencadenante y agravante de la dermatitis atópica, provocando mayor prurito, mayor rascado lo que causa más estrés y desencadena un círculo vicioso en su desarrollo⁵³.

1.5 Manifestaciones clínicas

Existe el dicho: “La dermatitis atópica es un prurito que cuando se rasca, brota”⁵⁴.

El cuadro clínico está caracterizado por prurito y xerosis cutánea, acompañados por la presencia de lesiones primarias como eritema, pápulas y vesículas, y cambios secundarios como escoriaciones, liquenificación y alteraciones pigmentarias⁵⁵.

Las manifestaciones clínicas varían de acuerdo a la cronicidad de la enfermedad. En la fase aguda se presenta como eczemas, que son lesiones eritematosas exudativas, con presencia pápulas y/o placas.



Gráfico 5. Fase aguda: eczema en fosas poplíteas.

Tomado de: Base Fotográfica CEPI.

En la fase subaguda las placas son más gruesas, pálidas y descamativas.

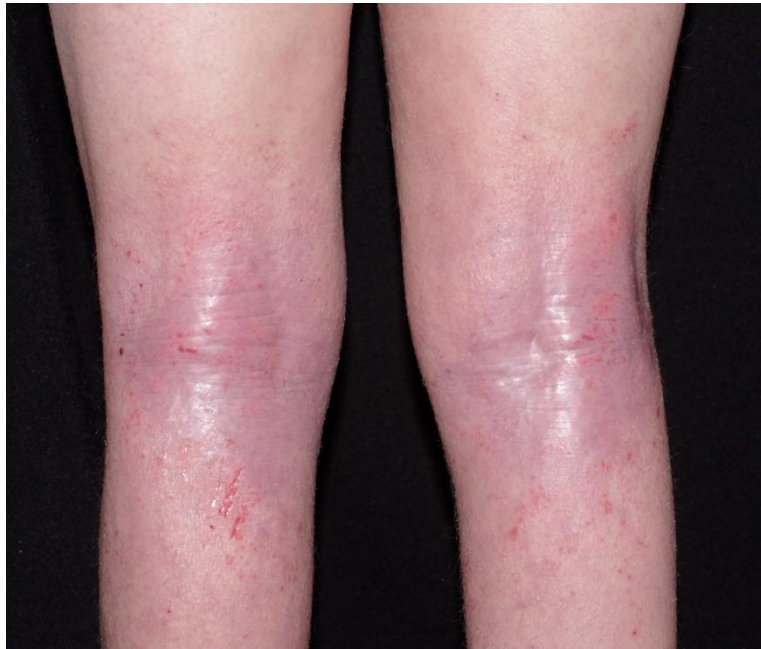


Gráfico 6. Fase subaguda: placas engrosadas, descamativas.

Tomado de: Base Fotográfica CEPI.

En la fase crónica hay presencia de placas papulares secas, escamosas, liquenificadas y lesiones residuales hiper o hipopigmentadas^{54,55}.



Gráfico 7. Fase crónica en pliegues axilares y brazos: zonas de liquenificación, descamativas. Fase aguda en cuello: eczema y escoriación.

Tomado de: Base Fotográfica CEPI.

La localización de las lesiones de dermatitis atópica varía según la edad y se distinguen tres etapas⁵⁶:

- Etapa del lactante e infancia temprana: predomina en el rostro, mejillas, frente y mentón, cuello, cuero cabelludo, tronco y zonas extensoras de las extremidades.
- Etapa escolar: zonas flexoras de miembros superiores e inferiores, cuello, muñecas y tobillos.
- Etapa del adolescente y adulto: zonas flexoras de miembros superiores e inferiores, manos y pies. Aunque en el adulto puede presentarse en cualquier región del cuerpo.

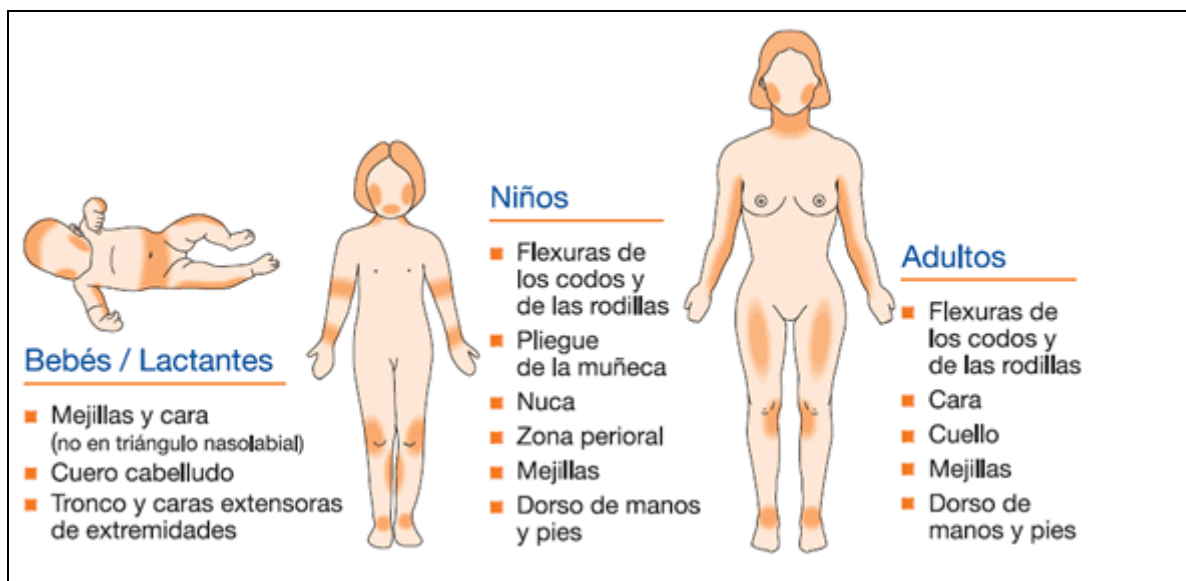


Gráfico 8. Distribución de los brotes según la edad.

Tomado de: Mes del Cuidado de la Piel Atópica, Asociación Española de Dermatología y Venereología. Online: <http://www.elmesdelaatopia.es/pdf/folleto-cuidados-piel-atopica.pdf>



Gráfico 9. Dermatitis Atópica en el lactante

Tomado de: Base Fotográfica CEPI.



Gráfico 10. Dermatitis Atópica en el escolar

Tomado de: Base Fotográfica CEPI.

1.6 Diagnóstico

Existen criterios diagnósticos para la dermatitis atópica. El prurito es el criterio esencial, seguido por la presencia de una dermatitis crónica y recidivante, con patrones de localización característicos de la edad y una historia personal y/o familiar de enfermedades atópicas como asma, rinitis o conjuntivitis alérgicas⁵⁵.

En 1980 Hanifin y Rajka establecieron los criterios para el diagnóstico de dermatitis atópica⁵⁷, actualmente son considerados el estándar de oro para el diagnóstico de la enfermedad (Tabla 2).

| Tabla 2. Criterios Diagnósticos de Dermatitis Atópica por Hanifin y Rajka ⁵⁷ | |
|--|---|
| <p>CRITERIOS MAYORES</p> <p>Deben estar presentes mínimo 3</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Prurito • Morfología y distribución características de las lesiones • Dermatitis crónica o crónicamente recidivante |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Historia personal o familiar de atopia (asma, rinitis alérgica o dermatitis atópica) |
| <p>CRITERIOS MENORES</p> <p>Deben estar presentes mínimo 3</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Xerosis • Ictiosis/ hiperlinealidad palmar/ queratosis pilar • Reactividad inmediata (tipo 1) a test cutáneos • IgE elevada • Edad de comienzo precoz • Tendencia a infecciones cutáneas/defectos de inmunidad celular • 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 sudar • Intolerancia a la lana y a solventes lípidos • Acentuación perifolicular • Intolerancia a alimentos • Curso influenciado por factores • Ambientales y/o emocionales • Dermografismo blanco |

Aunque estos criterios han sido utilizados universalmente, el uso en la práctica clínica es complicado, por ello en 1994 en Gran Bretaña el Grupo de Trabajo para el Diagnóstico de Dermatitis Atópica, liderado por Williams y Burney, planteó nuevos criterios, para diagnosticar de una manera más sencilla y que requiere menos de dos minutos por paciente⁵⁸.

| Tabla 3. Criterios Williams y Burney 1994 ⁵⁹ . | |
|--|---|
| Debe presentar: | Prurito o relato de los padres de rascado en un niño pequeño. |
| Y 3 ó más de los siguientes: | <ul style="list-style-type: none"> • Historia de piel seca generalizada en el último año. • 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 primer orden en menores de 4 años. • Eczema flexural visible (o eczema 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) |

En el 2003 se publicaron los criterios de la Conferencia de Consenso de Dermatitis Atópica de la Academia Americana de Dermatología, en los que se simplificaron los criterios de Hanifin y Rajka y se dividió en: criterios esenciales, criterios importantes los cuales se ven

en la mayor parte de los casos y criterios asociados los cuales ayudan al diagnóstico pero no son específicos ni definen la enfermedad^{60,61}.

| Tabla 4. Criterios diagnósticos del consenso de la Academia Americana de Dermatología ⁶⁰ | |
|--|---|
| <p>CRITERIOS ESENCIALES</p> <p>Deben estar presentes</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prurito 2. Eczema (agudo, subagudo y crónico) <ul style="list-style-type: none"> • Patrón según edad • Historia crónica o recidivante |
| <p>CRITERIOS IMPORTANTES</p> <p>Soportan el diagnóstico</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad de comienzo temprana 2. Atopia <ul style="list-style-type: none"> • Historia personal y/o familiar • Reactividad de IgE 3. Xerosis |
| <p>CRITERIOS ASOCIADOS</p> <p>Ayudan a sugerir el diagnóstico</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Respuestas vasculares atípicas (palidez facial, dermografismo blanco, blanqueo retardado) 2. Queratosis pilar/ hiperlinealidad palmar/ ictiosis 3. Cambios oculares/ periorbitarios 4. Lesiones periorales/ periauriculares 5. Acentuación perifolicular/ liquenificación/ lesiones de prurigo |

1.7 Clasificación

No existe un examen de laboratorio para determinar la severidad de la dermatitis atópica, sino que existen varios parámetros clínicos para determinarla⁶²:

- Cambios visibles en la piel
- Área de la piel afectada por la enfermedad
- Síntomas subjetivos como el prurito y la pérdida de sueño
- La cantidad o el tratamiento administrado
- El impacto en la calidad de vida del paciente y de la familia

Se puede clasificar según su severidad en leve, moderada o grave.

| Tabla 5. Clasificación de la dermatitis atópica según su severidad. | | |
|---|---|--|
| Leve | Moderada | Grave |
| <ul style="list-style-type: none"> – Piel seca – Prurito infrecuente – Pueden encontrarse áreas eritematosas | <ul style="list-style-type: none"> – Piel seca – Prurito frecuente – Eritema con o sin escoriación – Puede existir áreas de liquenificación | <ul style="list-style-type: none"> – Piel seca – Prurito incesante – Eritema con o sin escoriación – Áreas extensas de liquenificación – Exudación y costras – Alteraciones de la pigmentación |
| <p>Tomado y modificado de: National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Atopic eczema in children: management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12 years. Clinical Guideline. 2007</p> | | |



Gráfico 11. Dermatitis atópica leve “Me rasco, me rasco”.

Tomado de: Base fotográfica CEPI



Gráfico 12. Dermatitis atópica moderada

Tomado de: Base fotográfica CEPI

También se considera severa si⁶³:

- Hay una afectación extensa de la piel con riesgo de exfoliación.
- Pacientes que hayan requerido tratamientos frecuentes con corticoides tópicos de alta potencia.
- Pacientes que requieran hospitalización por infecciones cutáneas relacionadas a la enfermedad.
- Pacientes con infecciones o complicaciones oculares
- Pacientes con una grave afectación de la calidad de vida.
- Eritrodermia



Gráfico 13. Dermatitis atópica grave, fase eritrodérmica.

Tomado de: Base fotográfica CEPI

Existen varias herramientas para determinar la severidad de la enfermedad. Más adelante se abordará este tema.

1.8 Tratamiento

La dermatitis atópica al ser una enfermedad crónica y recidivante, no cuenta con tratamiento específico para detener y curar la enfermedad. El tratamiento está guiado hacia el alivio y control de los signos y síntomas, prevención de recidivas y exacerbaciones, mediante estrategias educativas y psicológicas, el cuidado diario de la piel y el tratamiento específico de las lesiones⁵⁵. Éste debe estar orientado principalmente a mejorar la calidad de vida del paciente y su familia.

1.8.1 Medidas no farmacológicas

La principal medida que se debe tomar en cuenta es tener un cuidado óptimo de la piel, mediante el uso de cremas humectantes que contienen emolientes, que son sustancias que proporcionan agua y lípidos a la piel. De esta manera combatimos el defecto de barrera de la piel atópica⁶⁴. El uso a largo plazo de emolientes mejora notablemente la piel seca en los pacientes con dermatitis atópica⁶⁵, disminuye la frecuencia y la intensidad de los brotes y el uso de fármacos tópicos (corticoides e inhibidores de la calcineurina). Además el reemplazo adecuado de los lípidos cutáneos disminuye la inflamación y restaura la barrera cutánea⁶⁶.

El baño debe ser por un tiempo corto y en agua tibia, no caliente ya que la piel se puede deshidratar más. Además es preferible el uso de jabones con un pH de 5,5 a 6, para mantener el manto ácido de la piel, no debe contener agentes irritantes ni sensibilizantes, como colores y fragancias⁶⁴. En la actualidad existen los llamados “*syndents*” o sustitutos del jabón, que cumplen con estas características. Pueden añadirse a los baños sustancias emolientes o avena, lo que disminuye el prurito y suavizan la piel¹¹. No debe usarse esponjas duras, ni secar la piel con toallas ásperas, ni de manera brusca porque lesionamos la piel.

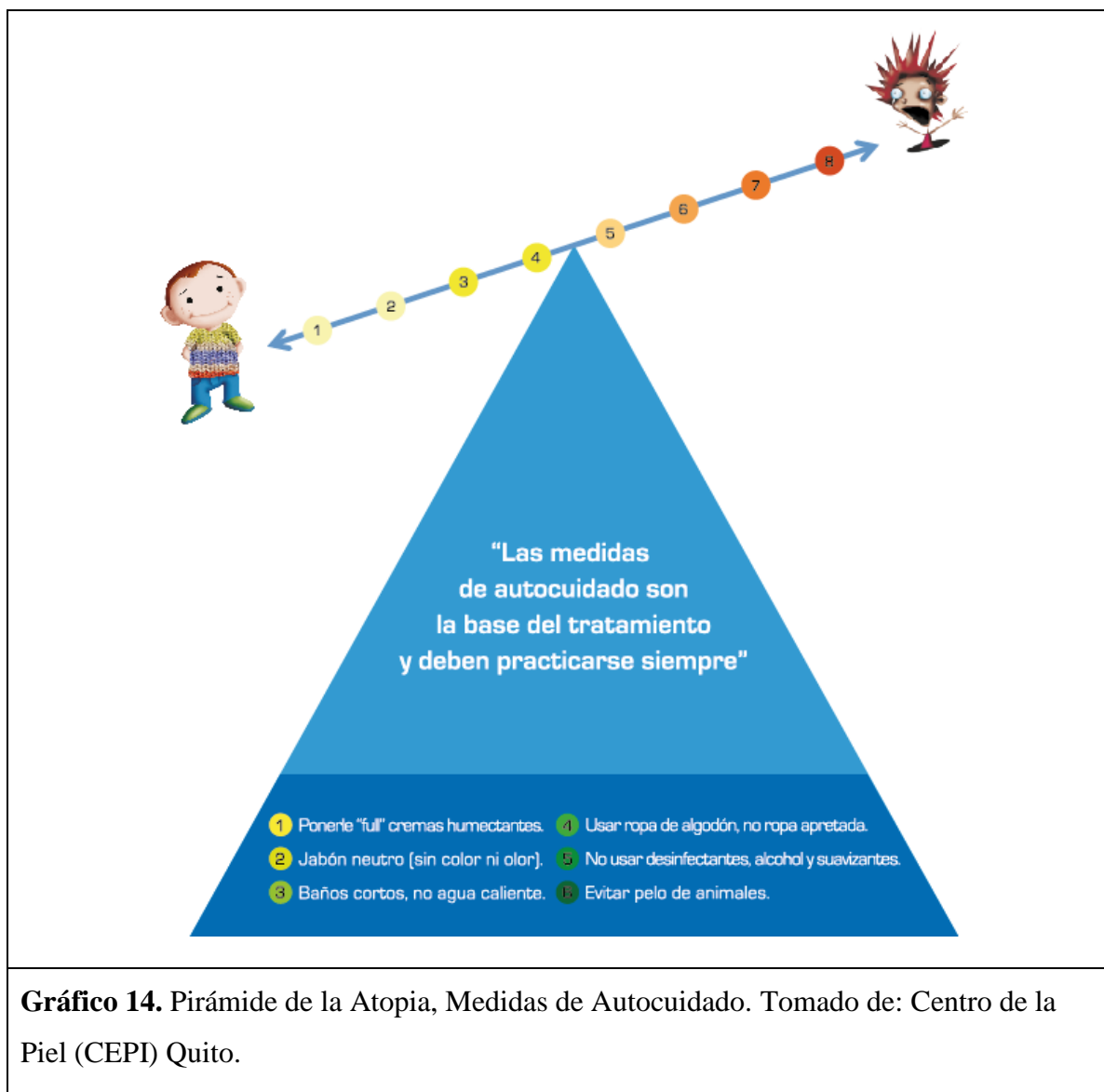
La ropa que utilicen los pacientes debe ser ligera, no muy apretada, preferiblemente debe ser de algodón o lino, no de lana ni de fibras sintéticas porque incrementan la picazón y pueden causar irritación^{11,64}.

El clima con excesivo calor, humedad o sequedad pueden afectar a los pacientes con dermatitis atópica, por lo que se recomienda estar en ambientes frescos, y sobretodo evitar la excesiva sudoración o asearse si ha transpirado, ya que esto puede incrementar la picazón¹¹.

Deben evitarse los factores desencadenantes, como aeroalergénos (polvo, ácaros, caspa de animales) si se ha comprobado su sensibilización, irritantes como detergentes, jabones, alcohol, agua oxigenada, mentol, talco, y remedios caseros como pasta de dientes, hojas de plantas medicinales, limón y otros alimentos, ya que cualquiera de estos productos puede causar más irritación e inflamación.

Se puede usar el agua de manzanilla, ya que contiene apigenina que es un flavonoide con efecto antiinflamatorio⁶⁷.

Otra parte fundamental del tratamiento es la educación, el lograr que padres, familiares o cuidadores de los pacientes sean el eje fundamental del tratamiento, ya que la falta de información puede generar más confusión, más visitas a médicos, uso inadecuado de medicación o remedios caseros, mayor gasto económicos y hasta sentimientos de frustración y ansiedad⁶⁸. En la tesis de grado de Segovia M, realizada en el CEPI se comprobó la eficacia de una intervención educativa-comunicacional al aumentar los conocimientos de los padres, mejorar el automanejo y cambiar comportamientos erróneos⁶⁹.



1.8.2 Medidas farmacológicas

El manejo de la enfermedad debe ser instaurado según la severidad de la enfermedad, determinada por la extensión, intensidad y el impacto de la calidad de vida del paciente⁶³. Hay tratamientos tópicos con corticoides e inhibidores de la calcineurina, tratamientos sistémicos con corticoides, antihistamínicos, metrotexate, ciclosporina y fototerapia.

1.8.2.1 Corticoides tópicos

Para obtener una respuesta adecuada al uso de corticoides tópicos debemos tener en cuenta la potencia del corticoide, así como la edad del paciente y el área afectada. En la zona del

rostro y los genitales se deben usar corticoides de baja hasta mediana potencia^{21,63}. En las otras zonas del cuerpo se pueden usar de moderada a alta potencia, los de alta potencia deben usarse principalmente en zonas engrosadas⁶³. En niños solo deben usarse corticoides de baja a mediana potencia.

Se usan en períodos de 3 a 7 días y pueden usarse una o dos veces al día²¹. Otros regímenes recomiendan ir bajando la potencia del corticoide conforme pasan los días. Se ha comprobado que el uso de fluticasona dos veces a la semana en áreas no afectadas, por 16 semanas disminuye el riesgo de recidivas⁷⁰.

Los efectos adversos, principalmente atrofia de la piel y estrías, son muy escasos si se usan de forma adecuada²¹.

1.8.2.2 Inhibidores de la calcineurina

Hay dos tipos: tacrolimus y pimecrolimus. Su mecanismo de acción en la dermatitis atópica se basa en la inhibición de la activación de linfocitos T con la consecuente disminución de la liberación de citoquinas proinflamatorias⁷¹. Su efecto se compara al de un corticoide de baja a mediana potencia.

A diferencia de los corticoides tópicos, carecen de efectos adversos con el uso prolongado. Sin embargo, se ha reportado como efecto adverso la sensación de quemazón o ardor⁷¹.

Se usan dos veces al día hasta que haya mejoría de los síntomas, o como tratamiento de mantenimiento dos veces a la semana para evitar recidivas^{21,63}.

1.8.2.3 Control del prurito

El uso de antihistamínicos en la dermatitis atópica es controversial, ya que en su fisiopatología no juega un rol la histamina, por ello sus efectos anti pruriginosos son escasos. Sin embargo, se los usa más por su efecto sedativo (clase H1), lo cual mejora el sueño y evita el despertar para rascarse⁶⁴. No se recomienda el uso de antihistamínicos tópicos por el riesgo de sensibilización⁶³.

Ehlaye et al llevo a cabo un estudio sobre el inhibidor de los leucotrienos, montelukast, y demostró la eficacia en el control del prurito y el sueño principalmente en niños⁷².

De igual manera se ha comprobado en algunos estudios que los antagonistas serotoninérgicos, ondasetrón, disminuyen el prurito excesivo. Esto se relaciona a que a serotonina está incrementada en la piel inflamada y es parte de las sustancias secretadas por los mastocitos. Además el estrés y la ansiedad liberan serotonina y las dos están relacionadas con exacerbaciones de la enfermedad⁷³.

1.8.2.4 Corticoides sistémicos

Se usan para el control de brotes severos, cuando la piel está muy afectada y el uso de fármacos tópicos podría ser ineficaz⁷³. Se administran en períodos cortos, menores a tres semanas, ya que el uso prolongado puede producir efectos adversos²¹.

La dosis de corticoides debe reducirse poco a poco para evitar el efecto “rebote” que se produce al finalizar la medicación de forma brusca⁷³.

1.8.2.5 Inmunomoduladores

Este tipo de medicamentos se reservan para el tratamiento de dermatitis severas o recalcitrantes, en las que otros fármacos no han dado buenos resultados.

El metrotexate es un antagonista del ácido fólico, es efectivo en dermatitis moderadas a severas, a dosis bajas, principalmente en adultos. La mejoría se ve a partir de las dos semanas de uso. Hay que tener en cuenta sus efectos adversos principalmente los hepáticos⁶³.

La ciclosporina inhibe la transcripción de la IL-12 y otras citocinas, lo que evita la activación de linfocitos T. Se usa principalmente como rescate en dermatitis recalcitrantes, el tiempo de administración es de 6 a 8 semanas y la severidad disminuye del 50 al 70%⁷³.

La azatioprina es un análogo de la purina con efecto antiinflamatorio y antiproliferativo, se usa en dermatitis graves. Su eficacia se compara con la del metrotexate⁶³

El mofetil-micofenolato es un inhibidor de la síntesis de la purina, es eficaz en el tratamiento de la dermatitis atópica moderada a severa. Se ven mejorías a las 4 a 8 semanas de tratamiento y tiene escasos efectos adversos^{63,73}.

En la actualidad se encuentran realizando estudios con medicamentos biológicos que pueden ser útiles en el tratamiento de dermatitis graves y recidivantes,

1.8.2.6 Fototerapia

La fototerapia se utiliza en dermatitis atópicas recalcitrantes y crónicas, por sus efectos antiinflamatorios, antibacteriales e inmunomoduladores⁹. La terapia más eficaz es la de UVB de banda estrecha, pero también se puede usar UVA a dosis medias y PUVA⁷³. Se recomienda que el uso de fototerapia se restrinja a pacientes mayores de 12 años y en menores en casos estrictamente necesarios⁶⁴.

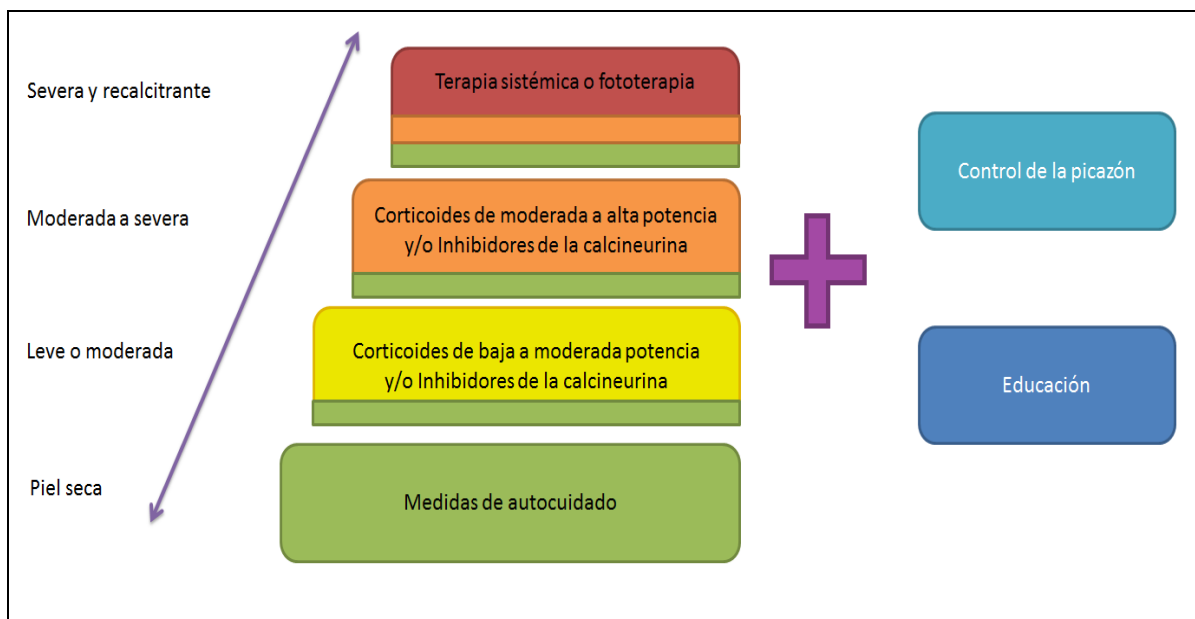


Gráfico 15. Manejo paso a paso de los pacientes con dermatitis atópica

Tomado y modificado de: Akdis C, Akdis M, Bieber T, et al. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;118(1):152–69.

2. HERRAMIENTAS PARA LA VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA DERMATITIS ATÓPICA

2.1 Scoring Atopic Dermatitis (SCORAD)

Desde 1990 a 1992 los miembros de la *European Task Force* de la dermatitis atópica se reunieron en Francia, para consensuar y desarrollar una herramienta que permita a los médicos registrar de manera precisa y consistente los datos de las evaluaciones de los pacientes con dermatitis atópica y de estudios clínicos de la enfermedad y de esta manera obtener un sistema de evaluación para clasificar la dermatitis atópica⁷⁴. Es de este consenso que en 1993 nace el SCORAD. (Anexo 1)

La escala considera tres aspectos de la enfermedad: extensión, intensidad y síntomas subjetivos. Los cuales, luego de análisis estadísticos, les otorgaron un porcentaje para el total de la puntuación, siendo 20% la extensión, 60% la intensidad y 20% los síntomas subjetivos⁷⁴.

La extensión se mide mediante la regla de los nueve, se dibuja en un gráfico del cuerpo humano las lesiones inflamatorias, no se toma en cuenta la piel seca, y se calcula el porcentaje total superficie corporal afectada. Hay que tener en cuenta que la palma de la mano del paciente corresponde al 1% de su superficie corporal total. Los valores pueden ir del 0 al 100%⁷⁴.

La intensidad se calcula por medio de 6 ítems: eritema, edema y papulación, exudación y costra, escoriación, liquenificación y sequedad. Cada uno se evalúa en una región representativa del cuerpo y se califica según su intensidad del 0 al 3, siendo 1: leve, 2: moderado y 3: grave. Puede puntuar del 0 al 18⁷⁴.

Los síntomas subjetivos son: prurito y pérdida de sueño en los últimos tres días, los cuales se evalúan con una escala analógica del 0 al 10. El puntaje puede ir de 0 a 20⁷⁴.

Posteriormente se procede a calcular el total mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Extensión}/5 + (7 \times \text{Intensidad})/2 + \text{Síntomas subjetivos}$$

El total puede ir de 0 a 103. Se considera leve una puntuación de 0 a 14, moderado de 15 a 40 y severo más de 40.

Esta escala es la más usada a nivel mundial, ha sido validada en varios estudios y es un sistema excelente para ensayos clínicos. Sin embargo, en la práctica clínica requiere de tiempo, aproximadamente 7 a 10 minutos³, esta es la razón principal por la que ni médicos generales, pediatras ni dermatólogos la aplican en su consulta médica. Además la persona que lo use debe estar bien entrenada y conocer la escala para usarla sin error.

2.2 Otras escalas

Actualmente el médico cuenta con numerosas escalas para determinar la severidad de la enfermedad. Sin embargo, no todas han sido validadas y miden diferentes dimensiones⁷⁵. Por esta razón la evaluación de la evolución clínica del paciente puede ser confusa y al haber tantas escalas utilizadas en los ensayos clínicos, sus resultados no pueden ser comparados objetivamente⁷⁶.

En la siguiente tabla se encuentra un resumen de las escalas más utilizadas.

| Tabla 6. Herramientas para medir la severidad de la dermatitis atópica. | |
|--|---|
| <p><u>EASI</u> (Anexo 6)</p> <p><i>Eczema Area and Severity Index</i>^{77,78}.</p> | <p>Se evalúa la extensión de la enfermedad en 4 regiones del cuerpo (cabeza y cuello, miembros superiores e inferiores y tronco) en una escala del 0 al 6.</p> <p>En estas regiones también se evalúa el eritema, infiltración, papulación, escoriación y liquenificación en una escala del 0 al 3.</p> <p>Se multiplica la suma de la extensión por la suma de los signos clínicos</p> |
| <p><u>SA-EASI</u></p> <p><i>Self-Administered Eczema Area and Severity Index</i>^{79,80}</p> | <p>Es un instrumento que lo utilizan los cuidadores de los pacientes. Dibujan las regiones afectadas en una silueta y usan una escala visual análoga para eritema,</p> |

| | |
|--|--|
| | liquenificación, sequedad, escoriación y prurito. |
| <u>RL score</u> <i>Rajka and Langeland score</i> | Mide el curso clínico, la intensidad y al extensión en una escala del 0 al 3. |
| <u>NESS</u> (Anexo 7) <i>Nottingham Eczema Severity Score</i> ⁸¹ | Es una modificación de RL score. Mide el curso clínico de la enfermedad, la pérdida de sueño en el último año y la extensión en un gráfico. Se mide en una escala del 0 al 5 cada uno. |
| <u>POEM</u> (Anexo 8) <i>Patient-Oriented Eczema Measure</i> ⁸² | Es un cuestionario que lo realiza cada paciente o sus padres, evalúa la frecuencia del prurito, pérdida de sueño, sangrado, exudación, costra, descamación y sequedad en la última semana, en una escala del 0 al 4. |
| <u>SASSAD</u> <i>Six Area, Six Sign Atopic Dermatitis index</i> ⁸³ | Evalúa seis signos clínicos de la intensidad de la enfermedad: eritema, exudación, escoriación, sequedad, agrietamiento o costras y liquenificación, en seis áreas del cuerpo. Se usa una escala del 0 al 3. Puntaje máximo de 108. |
| <i>Leicester index</i> | Es una nueva versión del SASSAD, evalúa en diez regiones del cuerpo eritema, escoriación, sequedad, costra y liquenificación. Puntaje máximo de 150. |
| <u>TBSA</u> <i>Total Body Severity Assessment</i> | Es una versión modificada del SASSAD, no se evalúa liquenificación, pero sí infiltración, vesículas y/o pápulas. Puntaje |

| | |
|--|---|
| | máximo de 108. |
| <u>O-SCORAD</u> <i>Objective Scoring of Atopic Dermatitis</i> | Se usan los mismos criterios del SCORAD, pero se eliminan los síntomas subjetivos de prurito y pérdida de sueño. |
| <u>TIS</u> (Anexo 9) <i>Three Item Severity score</i> ^{3,84} | Es una versión simplificada del O-SCORAD. Se evalúa el eritema, edema o papulación y escoriación, en una región representativa del cuerpo en una escala del 0 al 9. |
| <u>ADAM</u> <i>Atopic Dermatitis Assessment Measure</i> ⁸⁵ | Se evalúa el prurito en una escala del 0 al 3. En seis áreas del cuerpo se evalúa: descamación y sequedad, liquenificación, eritema y escoriación en una escala del 0 al 3. En cuatro áreas del cuerpo se evalúa la presencia o no de eczema. |
| <u>BCSS</u> <i>Basic Clinical Scoring System</i> | Se mide la presencia o ausencia de la enfermedad en cinco regiones del cuerpo, va de 0 a 5. |
| <u>Costa's SSS</u> <i>Costa's Simple Scoring System</i> ⁸⁶ | Valora diez criterios de severidad en una escala del 0 al 7 y la extensión en diez regiones del cuerpo del 0 al 3. La puntuación máxima es 100. |
| <u>IGA</u> <i>Investigator's Global Assessment</i> | Se evalúa la severidad global de la enfermedad en una escala en seis puntos, puntuando 0 como libre de enfermedad hasta 5 como muy severo. |

| | |
|--|---|
| <i>Skin Detectives Questionnaire</i> ⁸⁷ | Instrumento para uso del paciente o los cuidadores basado en el SCORAD |
| <u>ADASI</u> (Anexo 10) <i>Atopic Dermatitis Area and Severity Index</i> ⁸⁸ | Se utilizan diagramas del cuerpo, en donde las áreas involucradas son codificadas por color según la severidad de los cambios en la piel y se evalúa mediante la aplicación de una malla transparente. Para obtener la puntuación, se suman las áreas y se multiplican por la intensidad de la comezón. |
| <u>ADSI</u> <i>Atopic Dermatitis Severity Index</i> | Evalúa la intensidad del eritema, prurito, escoriación, exudación y liquenificación del 0 al 3. Puntaje máximo de 15. |
| <u>SIS</u> <i>Skin Intensity Score</i> | Evalúa prurito, eritema y liquenificación del 0 al 10. Puntaje máximo de 30. |
| <u>OSAAD</u> <i>Objective Severity Assessment of Atopic Dermatitis</i> ⁸⁹ | Se calcula con una fórmula basada en la medición de la pérdida cutánea de agua y con la medición de la superficie corporal afectada por computadora. |
| Tomado y modificado de: National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Atopic eczema in children: management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12 years. Clinical Guideline. 2007 | |

Estas herramientas permiten definir la severidad de la enfermedad otorgándoles una puntuación, por lo que sus resultados son más objetivos. También permiten realizar el seguimiento de la enfermedad, ya sea antes y después del tratamiento y de esta manera evaluar si ha existido o no una mejoría apropiada⁷⁷.

Como podemos observar, cada escala se enfoca en diferentes parámetros, ya sea en la intensidad, en la extensión, en la afectación del paciente o en la combinación de éstas. Por lo tanto se debe escoger la herramienta que más convenga según lo que queremos evaluar. Sin embargo, hasta el momento no existe un consenso de qué escala se debe usar en cada caso⁷⁷.

2.3 Escala CEPI

En el 2002 Paola Karina Canelos Encalada y Verónica del Pilar Villacís Vaca desarrollaron la tesis de disertación de grado: “Calidad de vida en pacientes con psoriasis en la ciudad de Quito en el año 2002”. En ella se usó la escala PASI (*Psoriasis Area Severity Index*) para valorar la gravedad de esta enfermedad. Dentro de sus conclusiones manifiestan que la extensión y la intensidad no son aspectos suficientes en la apreciación de un paciente con enfermedades dermatológicas, ya que no evalúan el impacto de la enfermedad en la vida del paciente. Y que escalas como la EAFD (Evaluación Anatómica Funcional Dermatológica) y la PDI (*Psoriasis Disability Index*) son herramientas más adecuadas y con mejor sensibilidad para valorar la calidad de vida en pacientes con psoriasis⁹⁰.

A partir de estas conclusiones, en el Centro de la Piel surgió la idea de evaluar en sus pacientes un aspecto adicional que permitiría valorarlo de una manera más integral, este aspecto se lo denominó: funcionalidad. Ésta se entiende como el grado de afectación de la enfermedad, la manera en la que influye en la vida cotidiana de las personas, si afecta o no a sus actividades diarias, relaciones interpersonales y autoestima.

Es así como, el Dr. Santiago Palacios junto al Dr. Oswaldo Muñoz, elaboran la escala CEPI que consta de la valoración de tres esferas, extensión (E), intensidad (I) y funcionalidad (F). Ésta puede ser usada en la evaluación de varias patologías como acné, psoriasis, melasma, dermatitis atópica, entre otras. (Anexo 2).

La escala CEPI para la dermatitis atópica consiste en: $E + I + F$, en donde:

- La extensión es el porcentaje de superficie corporal afectado con la enfermedad. Se calcula teniendo en cuenta que la mano del paciente corresponde al 1% de su superficie corporal total. Y se puntúa de la siguiente manera:
 - 1: 0 al 30%
 - 2: 30 al 60%
 - 3: más del 60%

- La intensidad valora el grado de afectación en cuanto a la presencia de lesiones como sequedad, eritema, descamación, escoriación, exudación y costra. Se califica:
 - 0: sin lesiones evidentes
 - 1: sequedad, eritema, descamación
 - 2: sequedad, eritema descamación, escoriación
 - 3: sequedad, eritema, descamación, exudación y costra

- La funcionalidad es el grado de afectación en cuanto a la calidad de vida del paciente, la manera en la que la enfermedad afecta sus actividades diarias, sus relaciones y también su autoestima. Hay casos en los que un paciente puede que no tenga comprometido gran extensión de su cuerpo o que la intensidad de las lesiones sean leves, pero le causa vergüenza, no quiere ponerse ya cierto tipo de ropa e incluso no quiere salir de la casa para que no le vean. Ya que este aspecto es una apreciación subjetiva del paciente, de cómo la enfermedad está influyendo y afectando su día a día, pueden existir sesgos en su evaluación. Este aspecto lo calificamos de la siguiente manera:
 - 0: No afecta.
 - 1: Ocasiona leve incomodidad.
 - Le avergüenza un poco
 - Leve prurito
 - 2: Impide realizar actividades

- Realizar algún deporte
- Usar algún tipo de ropa
- Concentrarse en sus estudios.
- Perturba el sueño
- 3: Invalida
 - Muy avergonzado, triste o deprimido
 - No puede dormir
 - No puede realizar sus actividades básicas
 - No puede/quiere salir de la casa.

Se asigna un puntaje para cada ítem y se realiza la sumatoria, posteriormente se clasifica de acuerdo al valor obtenido:

- Leve: 0 a 3.
- Moderado: 4 a 6.
- Severo: 7 a 9.

La escala CEPI pretende ser una herramienta útil y de fácil aplicación en la consulta de médicos generales, pediatras y dermatólogos que son quienes manejan a pacientes con dermatitis atópica.

3. CALIDAD DE VIDA

Según la OMS, la calidad de vida es: "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno".

3.1 Calidad de vida y dermatitis atópica

La calidad de vida relacionada a la salud se refiere a los efectos que una enfermedad y su tratamiento ocasionan en la vida de los pacientes⁹¹. Es un aspecto multidimensional que envuelve al estado de salud, al estado funcional, la salud mental y el bienestar⁹². Además es un aspecto subjetivo, ya que es una percepción del paciente y no del médico.

En dermatología, las enfermedades se presentan en la piel, que es un órgano visible, por esta razón causan un gran impacto en las personas, afectando sus relaciones sociales, su estado psicológico y sus actividades diarias⁹³.

La dermatitis atópica al ser una enfermedad crónica y recidivante no solo causa efectos físicos, sino que también efectos psicológicos y psicosociales en el paciente y su familia.

El prurito y el dolor causan disturbios en el sueño en aproximadamente 60% de los pacientes⁹⁴. La pérdida de sueño a su vez produce dificultad al levantarse, cansancio, mal humor y dificultad para concentrarse en la escuela y el colegio^{94,95,96}.

Si el niño o niña tiene una lesión en su piel, puede originar que las demás personas se burlen, comenten o los molesten, lo que origina vergüenza, aislamiento social, depresión e incluso pueden haber casos en los que dejen de asistir a sus actividades escolares⁹⁵.

En ocasiones la vida de los pacientes se puede ver limitada, por ejemplo en los deportes, la vestimenta, la natación y la dieta. Incluso la vida familiar se puede ver afectada, ya que los padres y/o cuidadores deben estar pendientes de colocarle las cremas, de administrar la medicación, de tener cuidado con los factores desencadenantes, deben tener un mayor cuidado de sus hijos con dermatitis atópica. Esto puede provocar agotamiento en los cuidadores, peleas familiares, sentimientos de culpa, depresión y ansiedad^{95,97,98}.

Otro aspecto que está relacionado con la enfermedad son los costos que ésta implica⁹⁹. Las consultas médicas y los tratamientos son los aspectos en los que más gastan los padres. En un estudio realizado en Holanda por Verboom et al se calculó que en promedio un paciente gasta \$71 cuando acude al médico general y si es referido a un especialista los costos aumentan a \$186¹⁰⁰. Sin embargo, la realidad de cada país es diferente y los costos varían de acuerdo a cada economía.

El deterioro de la calidad de vida de los pacientes con dermatitis atópica se ha demostrado que puede ser igual o mayor que de los pacientes con otras enfermedades crónicas como

asma, enfermedades renales, diabetes e incluso que otras enfermedades dermatológicas como urticaria y acné¹⁰¹.

3.2 Herramientas para medir la calidad de vida

Debido a la importancia que juega la calidad de vida en el desarrollo de la enfermedad y en el tratamiento de los pacientes, se han creado varias herramientas para medirla¹⁰². En la dermatitis atópica es necesario establecer el impacto de la enfermedad en la calidad de vida del paciente y su familia, ya que esto determinará qué tratamiento es el adecuado, si necesita apoyo psicológico, si en la escuela o colegio pueden hacer algo para ayudar al paciente e incluso puede determinar que otros recursos se pueden implementar para crear redes de apoyo para los pacientes y sus familias^{102,103}.

Las escalas más utilizadas para medir la calidad de vida en dermatitis atópica se resumen en la siguiente tabla.

| Tabla 7. Escalas para evaluar la calidad de vida en niños con dermatitis atópica y sus padres. | |
|--|--|
| <u>Niños</u> | <u>Padres</u> |
| <i>Infants' Dermatitis Quality of Life index (IDQoL)</i> | <i>Dermatitis Family Impact scale (DFI)</i> |
| <i>Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI) Anexo 3.</i> | <i>Parents' Index of Quality of Life in Atopic Dermatitis (PIQoL-AD)</i> |
| <i>Childhood Atopic Dermatitis Impact Scale (CADIS)</i> | |
| Tomado y modificado de: National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Atopic eczema in children: management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12 years. Clinical Guideline. 2007 | |

4. VALIDACIÓN DE UNA ESCALA

Las escalas y cuestionarios deben cumplir con las propiedades métricas necesarias para considerarlas válidas antes de su uso en la práctica clínica, de esta manera obtenemos resultados de calidad al momento de evaluar al paciente^{76, 104}.

Las herramientas utilizadas ya sea en la consulta o en los trabajos de investigación deben ser apropiadas y precisas, ya que esto es la base de la práctica basada en evidencias⁹³.

Para decir que una herramienta es válida debe contar con las características intrínsecas y extrínsecas que explicaremos a continuación.

4.1 Características intrínsecas

Dentro de las características intrínsecas tenemos la fiabilidad que mide la precisión, la cual se refiere a la consistencia de la medición, es decir el grado de proximidad entre sí, de un conjunto de valores de una variable.^{104,105,106} Un instrumento es fiable cuando los resultados son comparables en situaciones similares¹⁰⁴.

Una de las maneras para determinar la fiabilidad es la consistencia interna, que mide el grado en el que los elementos de la escala miden el mismo constructo, es decir la homogeneidad de ésta^{104,107}. Se obtiene mediante el Alfa de Cronbach, y mide la interrelación de los ítems de una escala, cuyo valor mínimo debe ser 0,90⁷⁶. Según George y Mallery, valores por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable, entre 0,5 y 0,6 se considera un nivel pobre, entre 0,6 y 0,7 un nivel débil, entre 0,7 y 0,8 un nivel aceptable, entre 0,8-0,9 un nivel bueno y un valor superior a 0,9 sería excelente¹⁰⁴. Mientras el valor sea menor nos indica que la escala no es homogénea y evalúa diferentes fenómenos y un valor mayor nos dice que tiene una estructura muy homogénea y que probablemente existan ítems redundantes^{105,106}. Además se utiliza el Rho de Pearson como matriz de correlaciones y el ítem total corregido, que analiza la consistencia interna del ítem, nos indica si el elemento está relacionado sustancialmente con el concepto que se mide y la correlación del ítem con la escala cuando éste se omite^{105,108}. Se considera aceptable si la correlación es $>0,40$ ¹⁰⁵.

El SEM (*Standard Error of Measurement*) o error estándar de la medición, también mide la precisión de la escala y deberá ser cercano a la desviación estándar dividida para dos ($SEM \approx DE/2$)^{105,109}. Se refiere a la cantidad de dispersión de los errores de medición para una prueba y se calcula de la siguiente manera:

$$SEM = \text{Desviación estándar} * \sqrt{1-\text{coeficiente de fiabilidad}}$$

Otra característica es la validez, que es el grado en que un instrumento mide lo que debe medir y nada más^{76,104,107}. Existe la validez convergente, divergente y discriminativa o para grupos conocidos.

La validez convergente se define como: el grado al cual un instrumento de medida se correlaciona con los resultados obtenidos con otras medidas para el mismo constructo^{76,104}.

La validez divergente expresa el grado en que las puntuaciones en una escala no correlacionan con las puntuaciones en otras escalas diseñadas para medir constructos distintos^{76,104}.

Se calculan con el coeficiente de correlación de Spearman, valores $\geq 0,6$ indican una correlación alta, ente 0,59 y 0,3 correlación moderada y $<0,29$ correlación baja¹⁰⁶.

La validez para grupos conocidos se refiere a la capacidad del instrumento de medida para diferenciar en los pacientes que pertenezcan a diferentes estados de la enfermedad, el valor más alto y el más bajo de la característica que se vaya a medir¹⁰⁵, es decir que la escala distinga entre poblaciones que se espera que sean diferentes¹⁰⁴. Se calcula mediante el test no paramétrico de Kruskal-Wallis¹⁰⁶.

4.2 Características extrínsecas

Las características extrínsecas determinan la exactitud de la escala. Para ello se utiliza la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, razón de verosimilitudes positiva y negativa, y curva ROC, para cada nivel de gravedad: leve, moderado y grave.

Para esto se compara la prueba o escala a medir con una prueba de oro, en este caso la escala CEPI versus el SCORAD.

| Tabla 8. Relación entre el resultado de dos pruebas | | | |
|--|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Prueba de oro | |
| | | <i>Positivo</i> | <i>Negativo</i> |
| Prueba 2 | <i>Positivo</i> | Verdaderos positivos (VP) | Falsos positivos (FP) |
| | <i>Negativo</i> | Falsos negativos (FN) | Verdaderos negativos (VN) |

Sensibilidad es la probabilidad de catalogar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo. Es la capacidad del test para detectar la enfermedad^{110,111}.

$$\text{Sensibilidad} = VP/VP+FN$$

Especificidad es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. Es la capacidad para detectar a los sanos^{110,111}.

$$\text{Especificidad} = VN/VN+FP$$

Valor predictivo positivo es la probabilidad de tener la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test. Se estima a partir de la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba que finalmente resultaron estar enfermos^{110,111}.

$$VPP = VP/VP+FP$$

Valor predictivo negativo es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba^{110,111}.

$$VPN = VN/VN+FN$$

Los valores predictivos son de gran utilidad para la toma de decisiones clínicas, pero dependen de la prevalencia de la enfermedad o el evento a diagnosticar en la población objeto de estudio. Es por esto que no son útiles al momento de comparar dos métodos diagnósticos diferentes, ni al extrapolar los resultados de otros. No obstante, existen otros índices que son útiles y no dependen de la prevalencia de la enfermedad en la población a estudiar. Estos son las razones de probabilidad o de verosimilitud¹¹².

La razón de verosimilitudes mide cuánto más probable es un resultado concreto, sea positivo o negativo, según la presencia o ausencia de enfermedad. La razón de verosimilitudes positiva se calcula dividiendo la probabilidad de un resultado positivo en los pacientes enfermos entre la probabilidad de un resultado positivo entre los sanos^{111,113}.

$$RVP = \text{Sensibilidad} / 1 - \text{Especificidad}$$

La razón de verosimilitudes negativa se calcula dividiendo la probabilidad de un resultado negativo en presencia de enfermedad entre la probabilidad de un resultado negativo en ausencia de la misma^{111,113}.

$$RVN = 1 - \text{Sensibilidad} / \text{Especificidad}$$

En 1975 Fagan desarrollo un nomograma para interpretar las razones de verosimilitud en la denominada probabilidad post-prueba, es decir que tan probable es tener la enfermedad en función del resultado de la prueba. Consiste en 3 columnas: la primera es la probabilidad de tener la enfermedad antes de aplicar la prueba, es decir la prevalencia, la segunda es la razón de verosimilitud y la tercera la probabilidad post-prueba. Con una regla se traza una línea entre la probabilidad pre-prueba y la razón de verosimilitud y se prolonga la línea hasta la tercera columna, el valor en el que caiga la línea es la probabilidad post-prueba^{114,115}.

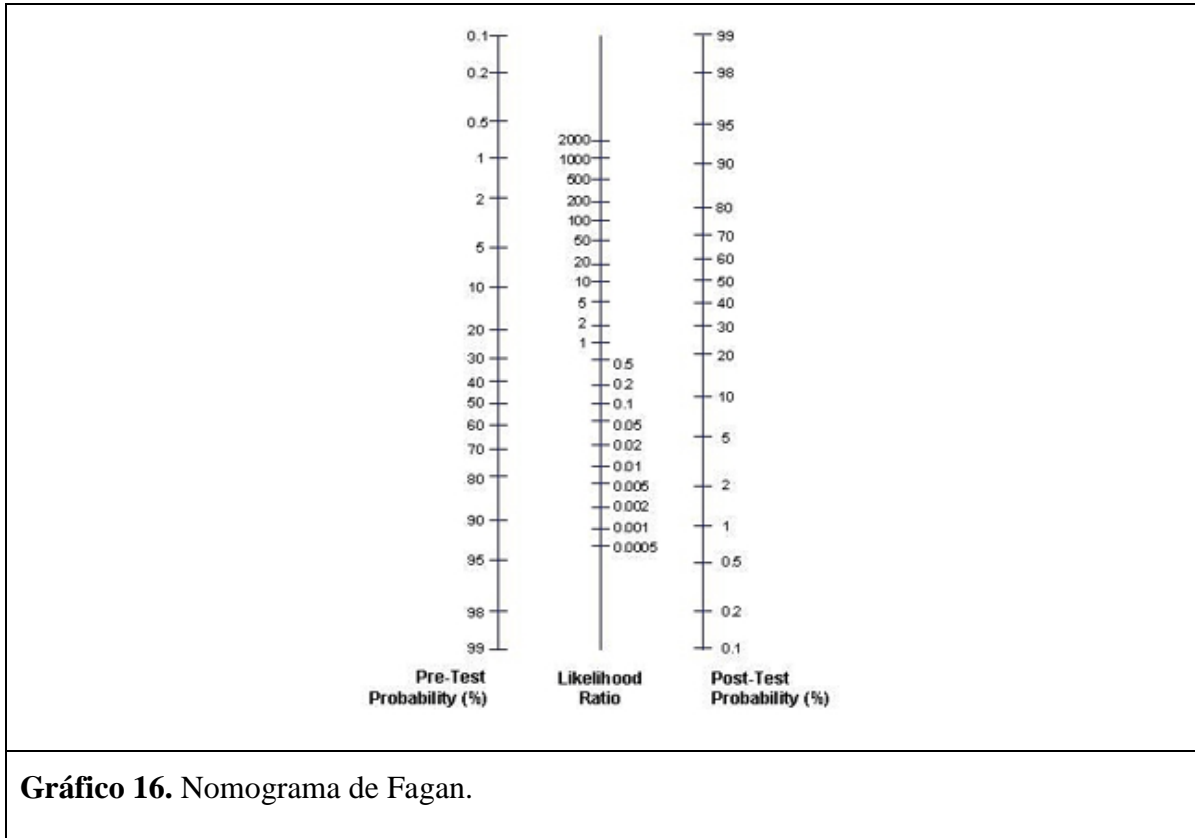


Gráfico 16. Nomograma de Fagan.

La curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) se construye mediante la elección de distintos niveles de decisión o valores de corte que permitan una clasificación dicotómica de los valores de la prueba según sean superiores o inferiores al valor elegido. Representa para cada posible elección de valor de corte, la sensibilidad en ordenadas y la especificidad en abscisas^{116,112}. Sus objetivos son: determinar el punto de corte de una escala continua en el que se alcanza la sensibilidad y especificidad más alta, evaluar la capacidad de diferenciar sujetos sanos y enfermos, y comparar la capacidad discriminativa de dos o más test diagnósticos que expresan sus resultados como escalas continuas¹¹⁷.

Capítulo 3

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Justificación

El propósito de este estudio es validar una herramienta para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica, que sea fácil de utilizar e interpretar, que pueda ser implementada en los servicios de atención primaria y usada tanto por médicos generales como por especialistas. La metodología para validar un instrumento es poco conocida por profesionales de la salud, por ello existe un uso indiscriminado de instrumentos sólo adaptados o validados de manera poco consistente.

Las escalas que existen para este objetivo, son complejas en cuanto a su ejecución y requieren de mayor tiempo para realizarlas, por lo que no son utilizadas por los médicos. Como por ejemplo el SCORAD, EASI, OSAAD, SASSAD Y TBSA. Por ello, se han creado otras escalas que permiten simplificar la valoración y que han sido validadas para esto, como POEM y TIS. Sin embargo, no tienen en cuenta la funcionalidad, que es un aspecto fundamental en la valoración integral del paciente, en especial del paciente pediátrico. En este contexto la funcionalidad se refiere a la dimensión psicosocial de la persona, es decir la manera en la que la enfermedad afecta a su vida y actividades diarias.

Es por esto que en el CEPI, se ha creado una escala en la que se valora no solo el aspecto biológico sino también el funcional, lo cual nos permite una apreciación holística del paciente.

Es por ello que es importante validar esta escala ya que contaríamos con una herramienta útil y completa para la valoración de los pacientes que padecen de esta patología crónica, ya que mediante ésta lograríamos enfocar mejor el esquema de tratamiento.

2. Problema de investigación

¿Es la escala CEPI una herramienta válida para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica para ser aplicada en la población pediátrica atendida en el Centro de la Piel en la ciudad de Quito?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general:

Validar la escala CEPI como una herramienta para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica en la población pediátrica

3.2 Objetivos específicos:

Conocer las propiedades métricas de la escala CEPI

4. Hipótesis:

La escala CEPI es una herramienta confiable y eficaz para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica en la población pediátrica en la ciudad de Quito, Ecuador.

5. Tipo de estudio

Se trata de un estudio analítico transversal.

6. Muestra

La muestra fue calculada en base a una prevalencia del 15%, con la siguiente fórmula:

$$n = (de)^2 * [p * (1 - p)] / (e)^2$$
$$n = (1,96)^2 * [0,15 * (1 - 0,15)] / (0,0025)^2$$
$$n = 196$$

En donde:

- n: tamaño de la muestra
- de: nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)
- p: prevalencia de la patología
- e: margen de error de 5% (valor estándar de 0,05)

6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico previo de dermatitis atópica

- Pacientes con diagnóstico de dermatitis atópica realizado en la consulta (criterios de Williams)
- Pacientes entre 6 y 18 años de edad

6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes cuyo diagnóstico no sea certero
- Pacientes menores de 6 años y mayores de 18 años
- Pacientes cuyos padres no acepten participar en el estudio

7. Plan de análisis de datos

Las variables cuantitativas se analizarán mediante: media, mediana, desviación estándar, varianza, mínimo y máximo, rango intercuartil, asimetría y curtosis.

Las variables cualitativas serán evaluadas en proporciones.

La validación se realizará mediante el análisis de las propiedades métricas de la escala:

- a) Se comparará la escala CEPI frente al SCORAD y frente a la escala CDLQI y CES-CD (Anexo 4).
- b) Se evaluarán las características intrínsecas: fiabilidad, dentro de esta la consistencia interna y SEM, y la validez convergente, divergente y para grupos conocidos.
- c) Se evaluarán las características extrínsecas: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verosimilitudes positiva y negativa y curvas ROC.

8. Aspectos bioéticos

En la presente investigación los participantes no fueron expuestos a ningún riesgo en su integridad, ya que no se realizó ningún procedimiento ni se administró medicación.

Previo a la recolección de datos se explicó a los pacientes y familiares el propósito de la investigación y se entregó un consentimiento informado (Anexo 5) para su autorización en la participación de ésta. Los datos obtenidos mediante la valoración dermatológica se mantuvieron bajo confidencialidad, no se usó los nombres de los pacientes ni sus familiares.

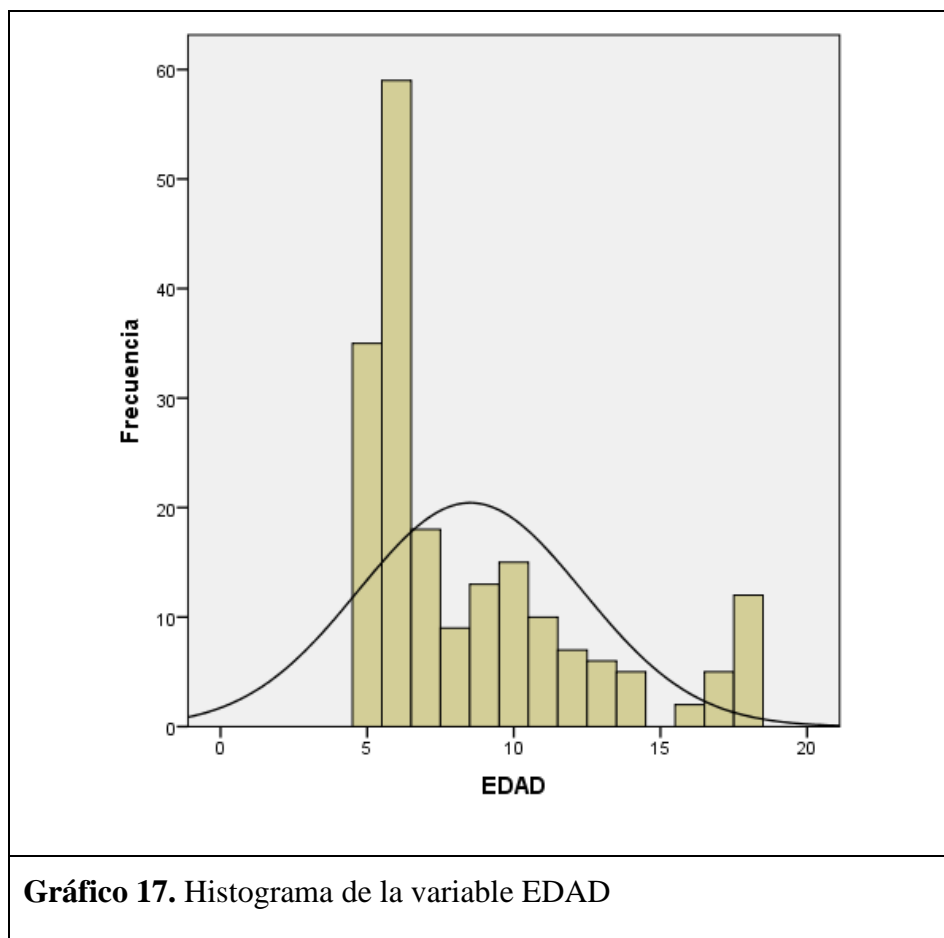
Capítulo 4

RESULTADOS

En primer lugar se presentaran los resultados de las variables: edad, sexo y escolaridad.

La media de la edad de los pacientes fue de 8,52 años, cercana a la mediana de 7 años. La desviación estándar fue de 3,83 y la varianza de 14,64. La curtosis de 0,54 nos indica que la concentración de los datos es normal. Sin embargo, no tiene una distribución normal, ya que hubo una asimetría positiva de 1,25, lo que nos indica que la mayoría de los datos se encuentran hacia la izquierda de la media aritmética (Tabla 9).

| Tabla 9. Estadísticos descriptivos de la variable EDAD | |
|---|-------|
| Media | 8,52 |
| Mediana | 7 |
| Desviación estándar | 3,83 |
| Varianza | 14,64 |
| Mínimo | 5 |
| Máximo | 18 |
| Rango | 13 |
| Amplitud intercuartil | 4 |
| Asimetría | 1,25 |
| Curtosis | 0,54 |



En cuanto al sexo de los pacientes se obtuvo que el 49,5% fueron de sexo masculino y el 50,5% de sexo femenino. (Tabla 10)

| Tabla 10. Proporción de la variable SEXO | | |
|---|------------|--------------|
| | Frecuencia | Porcentaje % |
| Femenino | 99 | 50,5 |
| Masculino | 97 | 49,5 |

DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DE LOS PACIENTES

■ Femenino ■ Masculino

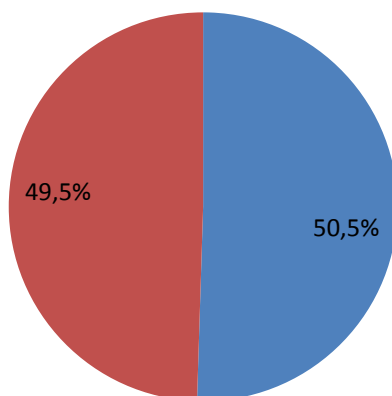


Gráfico 18. Distribución de la variable SEXO de los pacientes

De la variable escolaridad se obtuvo que el 83% de los pacientes tenían una instrucción primaria, el 11% secundaria y el 6% superior. (Tabla 11).

| | Frecuencia | Porcentaje % |
|------------|------------|--------------|
| Primaria | 163 | 83,2 |
| Secundaria | 21 | 10,7 |
| Superior | 12 | 6,1 |

DISTRIBUCIÓN DE LA ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES

■ Primaria ■ Secundaria ■ Superior

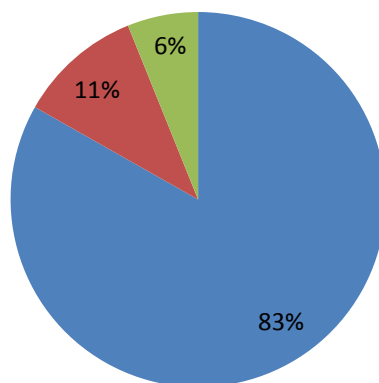


Gráfico 19. Distribución de la variable ESCOLARIDAD de los pacientes

Posteriormente de la escala CEPI se analizaron las variables: extensión, intensidad, funcionalidad y el total de la escala.

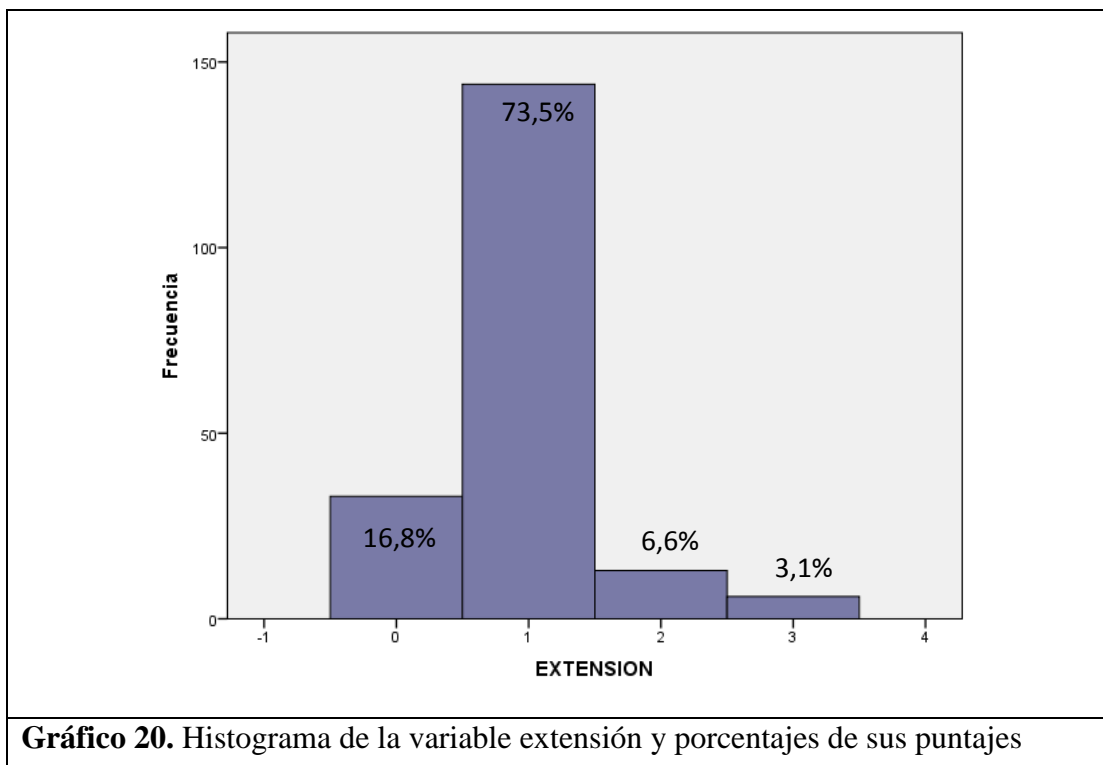
La media de la variable extensión fue de 0,96, cercana a la mediana de 1. Con una varianza de 0,36 y una desviación estándar de 0,6. La asimetría fue de 0,89 y la curtosis de 3,05, es decir una distribución leptocúrtica, con una mayor concentración de los datos hacia la media (Tabla 12).

| Tabla 12. Estadísticos descriptivos de la variable EXTENSIÓN | |
|---|------|
| Media | 0,96 |
| Mediana | 1 |
| Varianza | 0,36 |
| Desviación estándar | 0,6 |
| Mínimo | 0 |

| | |
|-----------------------|------|
| Máximo | 3 |
| Rango | 3 |
| Amplitud intercuartil | 0 |
| Asimetría | 0,89 |
| Curtosis | 3,05 |

El 73,5% de los pacientes tuvo una afectación del 1 al 30% (1) de la superficie corporal total, el 16,8% no presentó afectación (0), el 6,6% presentó afectación en el 30 a 60% (2) del cuerpo y el 3,1% presentó una afectación del más del 60% (3) (Tabla 13).

| | Frecuencia | Porcentaje % |
|----------|-------------------|---------------------|
| 0 | 33 | 16,8 |
| 1 | 144 | 73,5 |
| 2 | 13 | 6,6 |
| 3 | 6 | 3,1 |

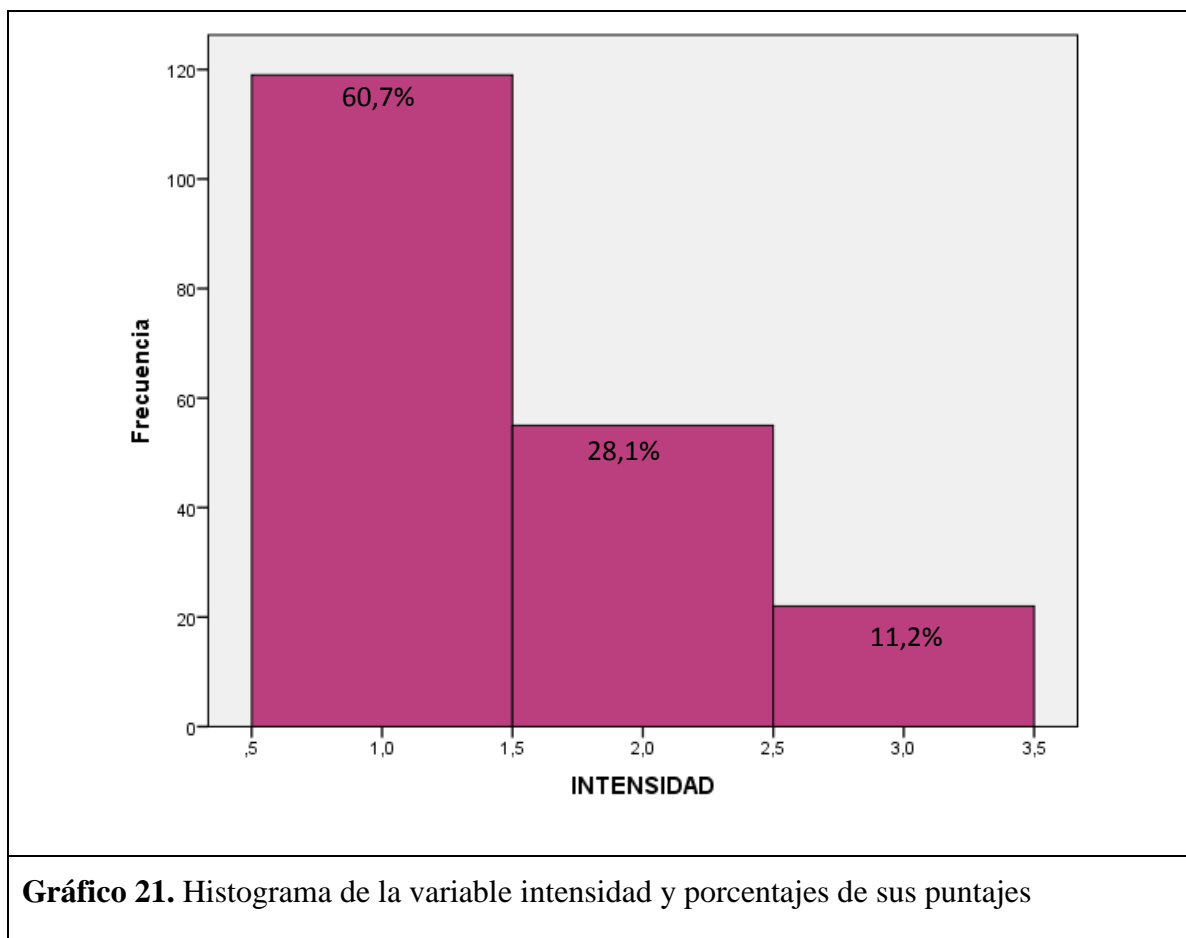


La media de la variable intensidad fue 1,51, cercana a la mediana de 1. Con una desviación estándar de 0,69 y una varianza de 0,48. Una asimetría de 1 y una curtosis de -0,24, es decir una distribución normal (Tabla 14).

| | |
|-----------------------|-------|
| Media | 1,51 |
| Mediana | 1 |
| Varianza | 0,48 |
| Desviación estándar | 0,69 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 3 |
| Rango | 2 |
| Amplitud intercuartil | 1 |
| Asimetría | 1 |
| Curtosis | -0,24 |

En cuanto a la intensidad de las lesiones el 60,7% de los pacientes presentó sequedad, descamación y eritema (1). El 28,1% presentó además escoriación (2). El 11,2% presentó sequedad, eritema, descamación, escoriación, exudación y costra (3) (Tabla 15).

| | Frecuencia | Porcentaje % |
|----------|-------------------|---------------------|
| 1 | 119 | 60,7 |
| 2 | 55 | 28,1 |
| 3 | 22 | 11,2 |



La media de la variable funcionalidad fue 0,94 cercana a la mediana de 1. La desviación estándar es de 0,81 y la varianza de 0,65. El coeficiente de asimetría es de 0,4 y el de curtosis de -0,61. Por lo tanto los datos tienen una distribución normal (Tabla 16).

| | |
|-----------------------|------|
| Media | 0,94 |
| Mediana | 1 |
| Varianza | 0,65 |
| Desviación estándar | 0,81 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 3 |
| Rango | 3 |
| Amplitud intercuartil | 1 |

| | |
|-----------|-------|
| Asimetría | 0,4 |
| Curtosis | -0,61 |

El 42,9% de los pacientes presentó una leve incomodidad (1) en cuanto a la funcionalidad, el 32,7% no presentó afectación (0), el 21,9% refirió que la enfermedad le impedía realizar actividades (2) y el 2,6% que la enfermedad les causaba invalidez (3) (Tabla 17).

| Tabla 17. Proporción de la variable FUNCIONALIDAD | | |
|--|-------------------|-------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje |
| 0 | 64 | 32,7 |
| 1 | 84 | 42,9 |
| 2 | 43 | 21,9 |
| 3 | 5 | 2,6 |

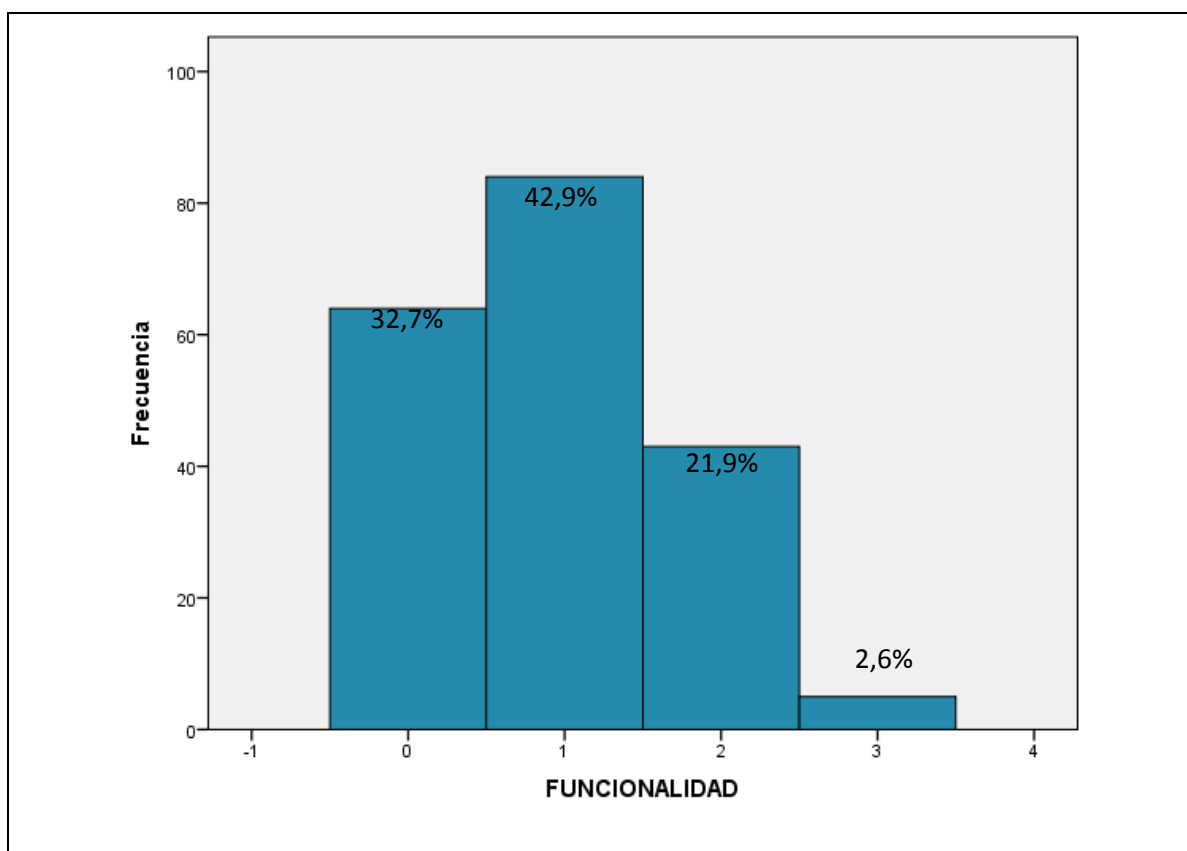
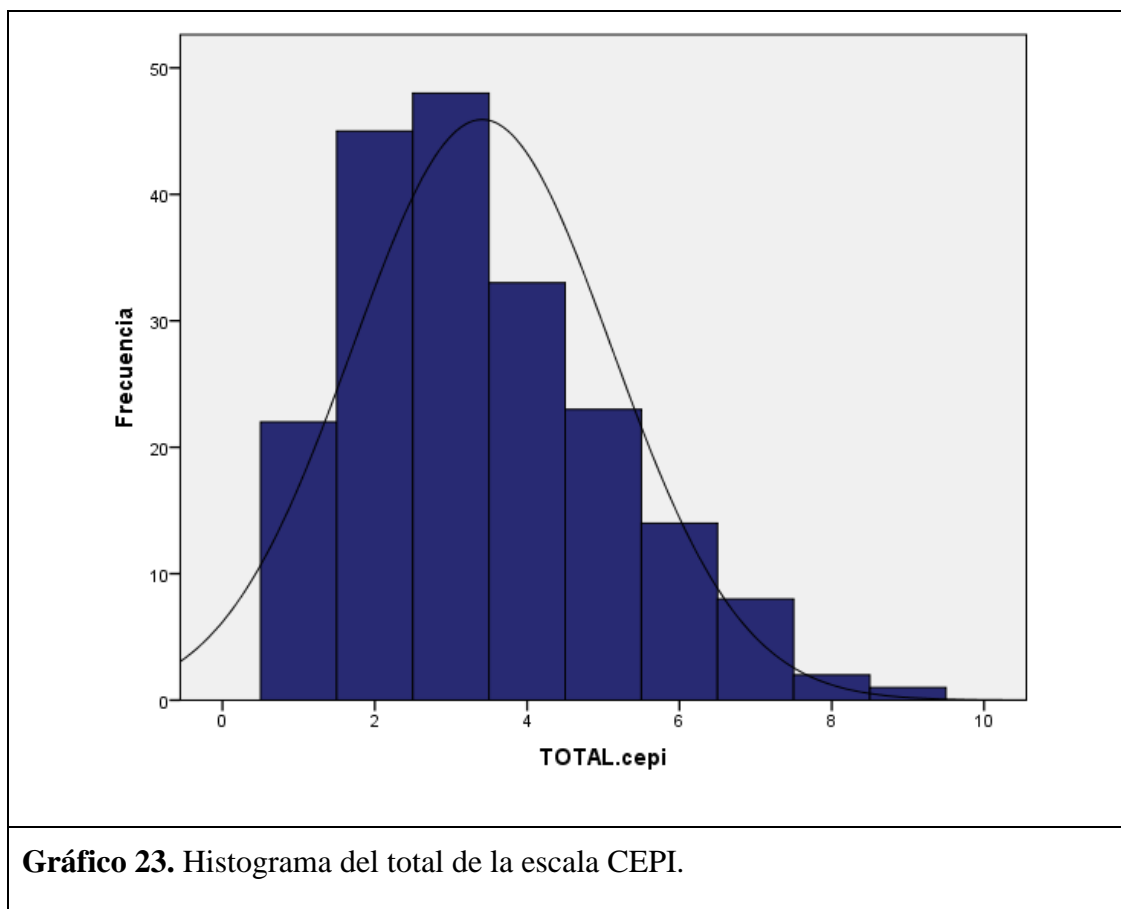


Gráfico 22. Histograma de la variable funcionalidad y porcentajes de sus puntajes

La media del total de la escala CEPI fue 3,41, cercana a su mediana de 3, con una desviación estándar de 1,7 y una varianza de 2,9. Los cocientes de asimetría y curtosis se encuentran dentro de rangos normales, siendo 0,68 y 0,04 respectivamente. Por lo que podemos decir que los datos presentan una distribución normal (Tabla 18).

| Tabla 18. Estadísticos descriptivos del total de la escala CEPI | |
|--|------|
| Media | 3,41 |
| Mediana | 3 |
| Varianza | 2,9 |
| Desviación estándar | 1,7 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 9 |
| Rango | 8 |
| Amplitud intercuartil | 2 |
| Asimetría | 0,68 |
| Curtosis | 0,04 |



Según la escala CEPI el 58,7% de los pacientes presentó una dermatitis atópica leve (1), el 35,7% moderada (2) y el 5,6% grave (3) (Tabla 19).

| Tabla 19. Proporción del total de la escala CEPI | | |
|---|-------------------|-------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje |
| 1 | 115 | 58,7 |
| 2 | 70 | 35,7 |
| 3 | 11 | 5,6 |

DISTRIBUCIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA DERMATITIS ATÓPICA SEGÚN LA ESCALA CEPI

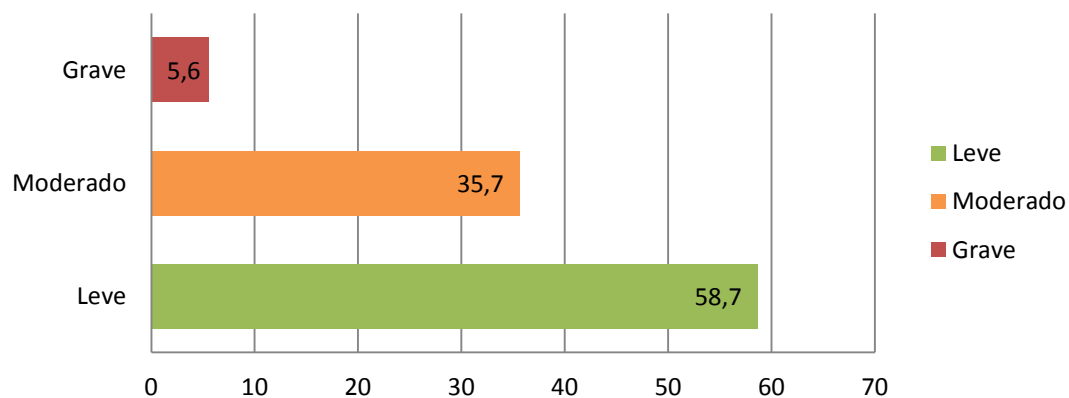


Gráfico 24. Distribución de la severidad de la dermatitis atópica según la escala CEPI

Dentro de la escala SCORAD, se analizaron las variables: extensión, intensidad, síntomas subjetivos y el puntaje total.

De la variable extensión se obtuvo una media de 6,24, alejada de la mediana de 2, con una desviación estándar de 12,33 y una varianza de 152,02. Una asimetría positiva de 3,68 y una curtosis de 14,59. Es decir la mayoría de los datos se encuentran a la izquierda de la media y hay una mayor concentración de los datos hacia la región central. (Tabla 20).

| Tabla 20. Estadísticos descriptivos de la variable EXTENSIÓN | |
|---|--------|
| Media | 6,24 |
| Mediana | 2 |
| Varianza | 152,02 |
| Desviación estándar | 12,33 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 75 |
| Rango | 75 |

| | |
|-----------------------|-------|
| Amplitud intercuartil | 5 |
| Asimetría | 3,68 |
| Curtosis | 14,59 |

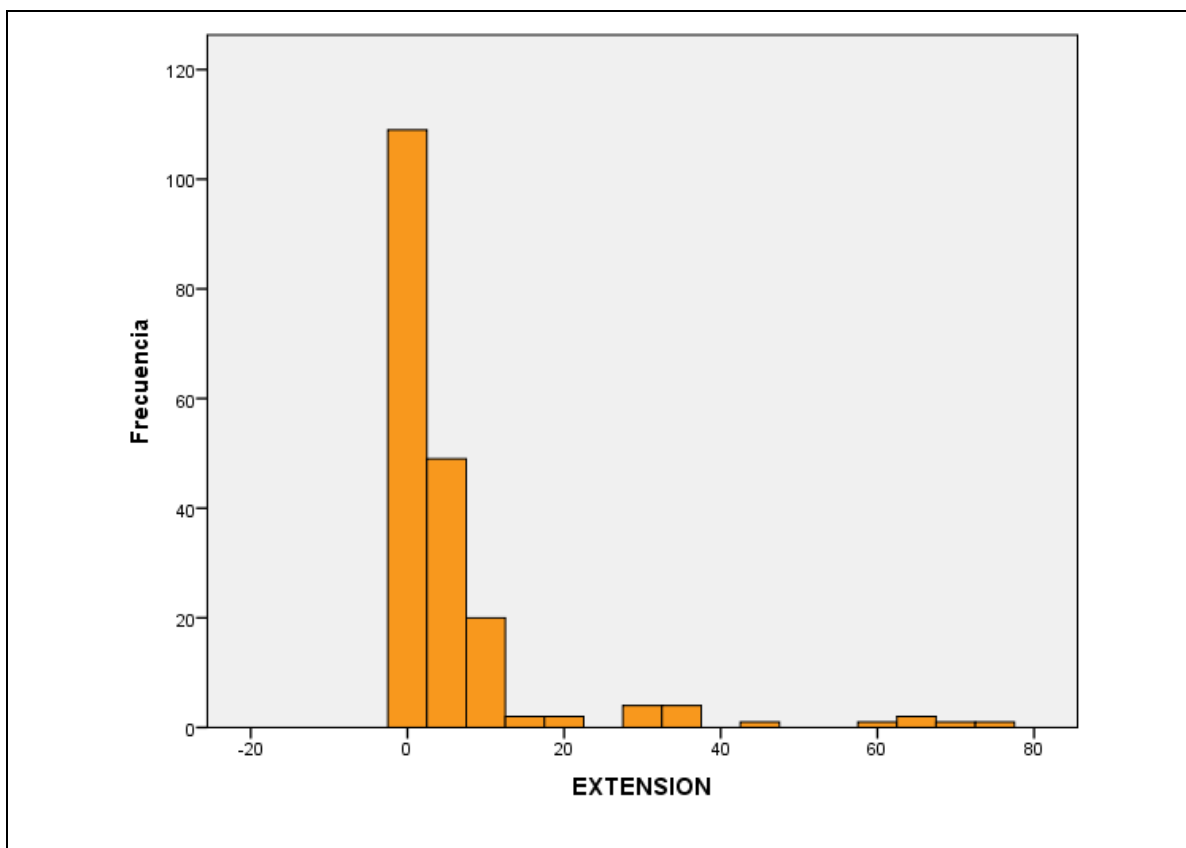
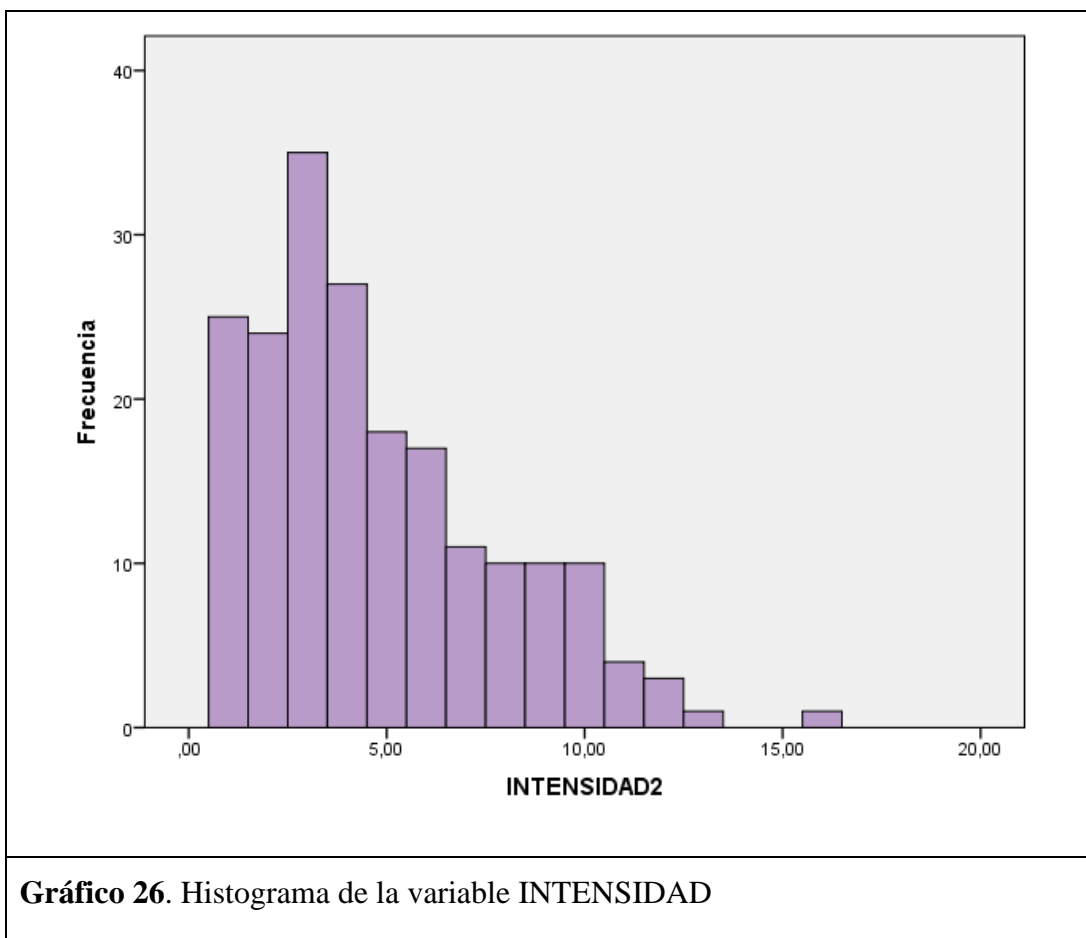


Gráfico 25. Histograma de la variable EXTENSIÓN

En el total de la variable intensidad la media fue de 4,77, cerca de la mediana de 4, con una desviación estándar de 3,05 y una varianza de 9,28. El coeficiente de asimetría fue de 0,87 y el de curtosis de 0,25. Lo que nos indica que los datos tienen una distribución normal (Tabla 21).

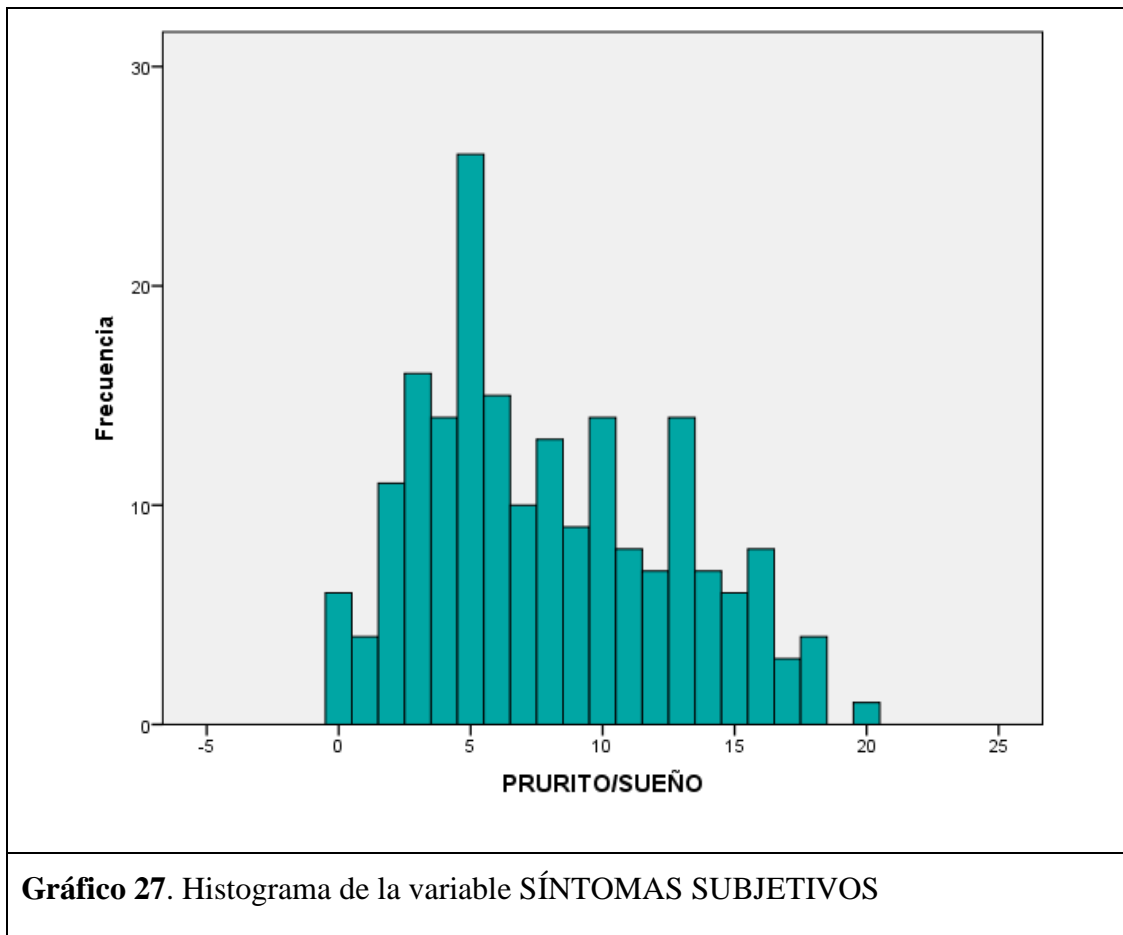
| Tabla 21. Estadísticos descriptivos de la variable INTENSIDAD | |
|--|------|
| Media | 4,77 |
| Mediana | 4 |
| Varianza | 9,28 |

| | |
|-----------------------|------|
| Desviación estándar | 3,05 |
| Mínimo | 1 |
| Máximo | 16 |
| Rango | 15 |
| Amplitud intercuartil | 4,75 |
| Asimetría | 0,87 |
| Curtosis | 0,25 |



En cuanto a los síntomas subjetivos que mide el SCORAD, tenemos que la media fue de 7,95 cerca de la mediana de 7. Con una desviación estándar de 4,72 y una varianza de 22,3. El coeficiente de asimetría de 0,41 y de curtosis de -0,77. Lo que nos indica que la distribución de los datos es normal (Tabla 22).

| Tabla 22. Estadísticos descriptivos de la variable SÍNTOMAS SUBJETIVOS | |
|---|-------|
| Media | 7,95 |
| Mediana | 7 |
| Varianza | 22,3 |
| Desviación estándar | 4,72 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 20 |
| Rango | 20 |
| Amplitud intercuartil | 8 |
| Asimetría | 0,41 |
| Curtosis | -0,77 |



La media del puntaje total del SCORAD fue de 25,9, cercana a la mediana de 23. Con una desviación estándar de 15,08 y una varianza de 227,32. El coeficiente de asimetría fue de

0,92 y el de curtosis de 0,34. Lo que nos indica que los datos tienen una distribución normal (Tabla 23).

| Tabla 23. Estadísticos descriptivos del total del SCORAD | |
|---|--------|
| Media | 25,90 |
| Mediana | 23 |
| Varianza | 227,32 |
| Desviación estándar | 15,08 |
| Mínimo | 4 |
| Máximo | 81 |
| Rango | 77 |
| Amplitud intercuartil | 21 |
| Asimetría | 0,92 |
| Curtosis | 0,34 |

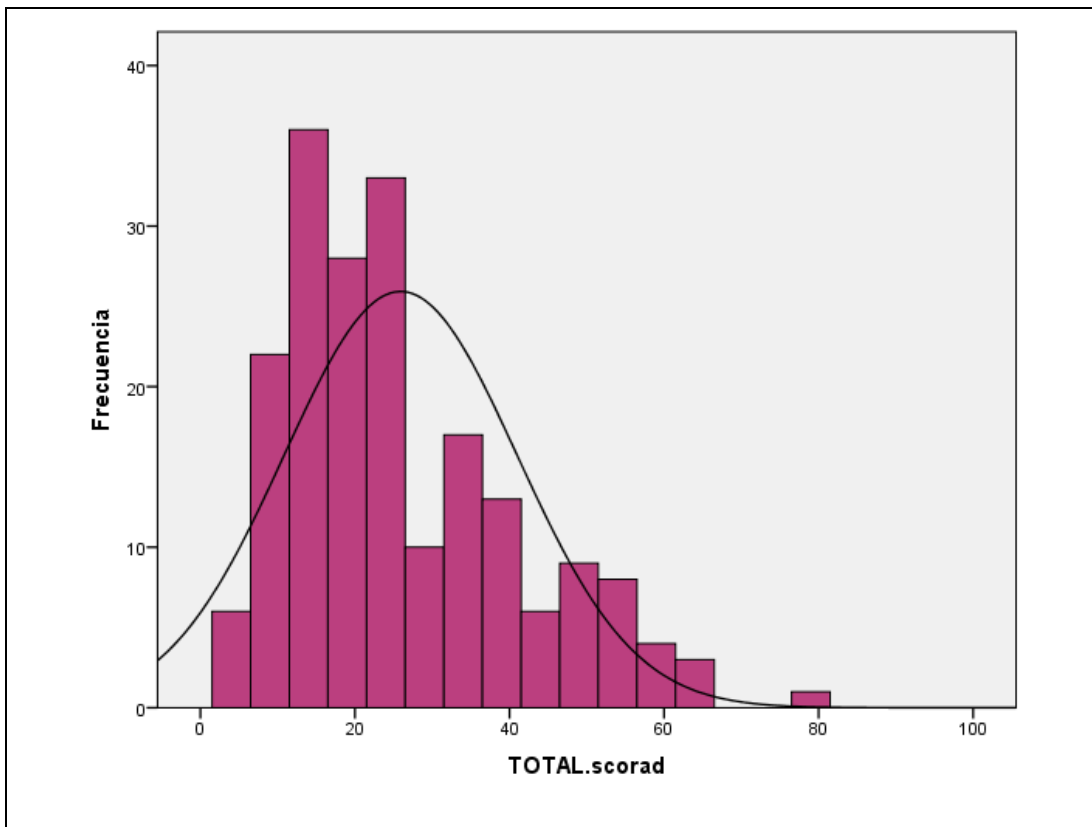
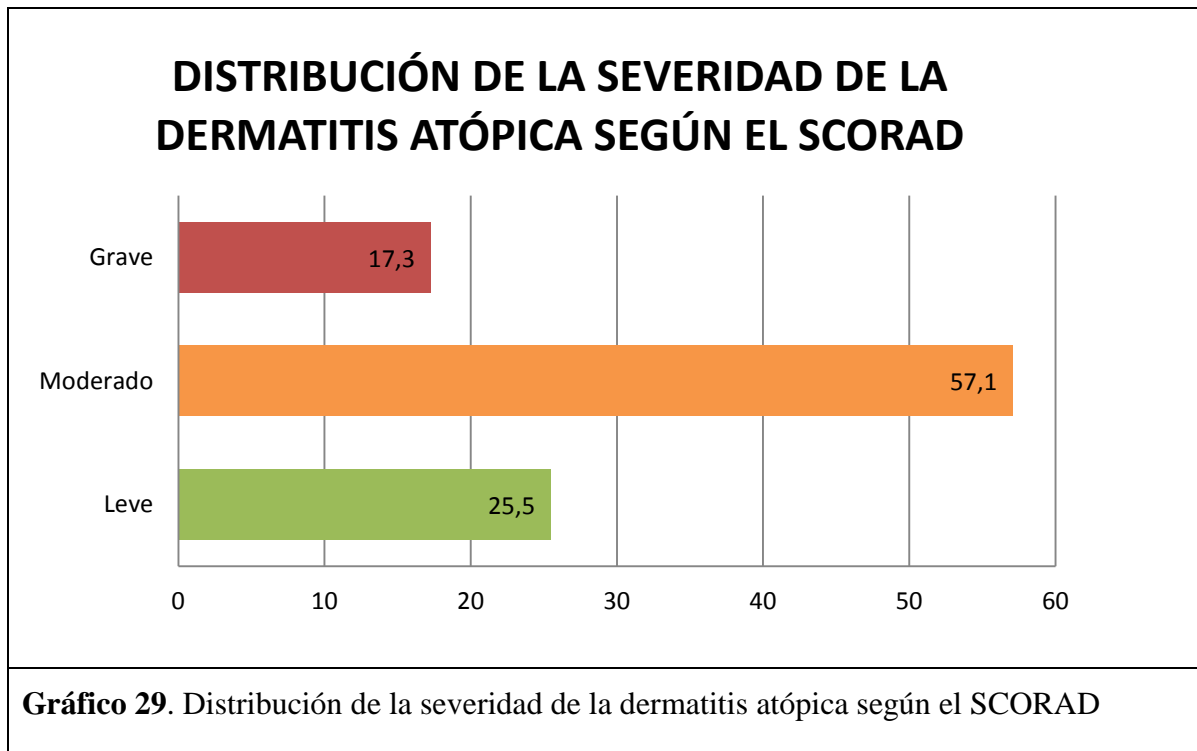


Gráfico 28. Histograma del total del SCORAD

Según el SCORAD el 57,1% de los pacientes presentó una dermatitis atópica moderada (2), el 25,5% una leve (1) y el 17,3% una grave (3) (Tabla 24).

| Tabla 24. Proporción del total de la escala SCORAD | | |
|---|-------------------|-------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje |
| 1 | 50 | 25,5 |
| 2 | 112 | 57,1 |
| 3 | 34 | 17,3 |



A continuación se analizó el total del cuestionario de calidad de vida y se obtuvo una media de 5,92 cercana a la mediana de 5. Con una desviación estándar de 4,86 y una varianza de 23,66. El coeficiente de asimetría fue de 1,27, es decir que la mayoría de los datos se encuentran hacia la izquierda de la media. El coeficiente de curtosis fue de 1,51, es decir una distribución leptocúrtica (Tabla 25).

| Tabla 25. Estadísticos descriptivos del total del CDLQI | |
|--|-------|
| Media | 5,92 |
| Mediana | 5 |
| Varianza | 23,66 |
| Desviación estándar | 4,86 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 26 |
| Rango | 26 |
| Amplitud intercuartil | 6 |
| Asimetría | 1,27 |
| Curtosis | 1,51 |

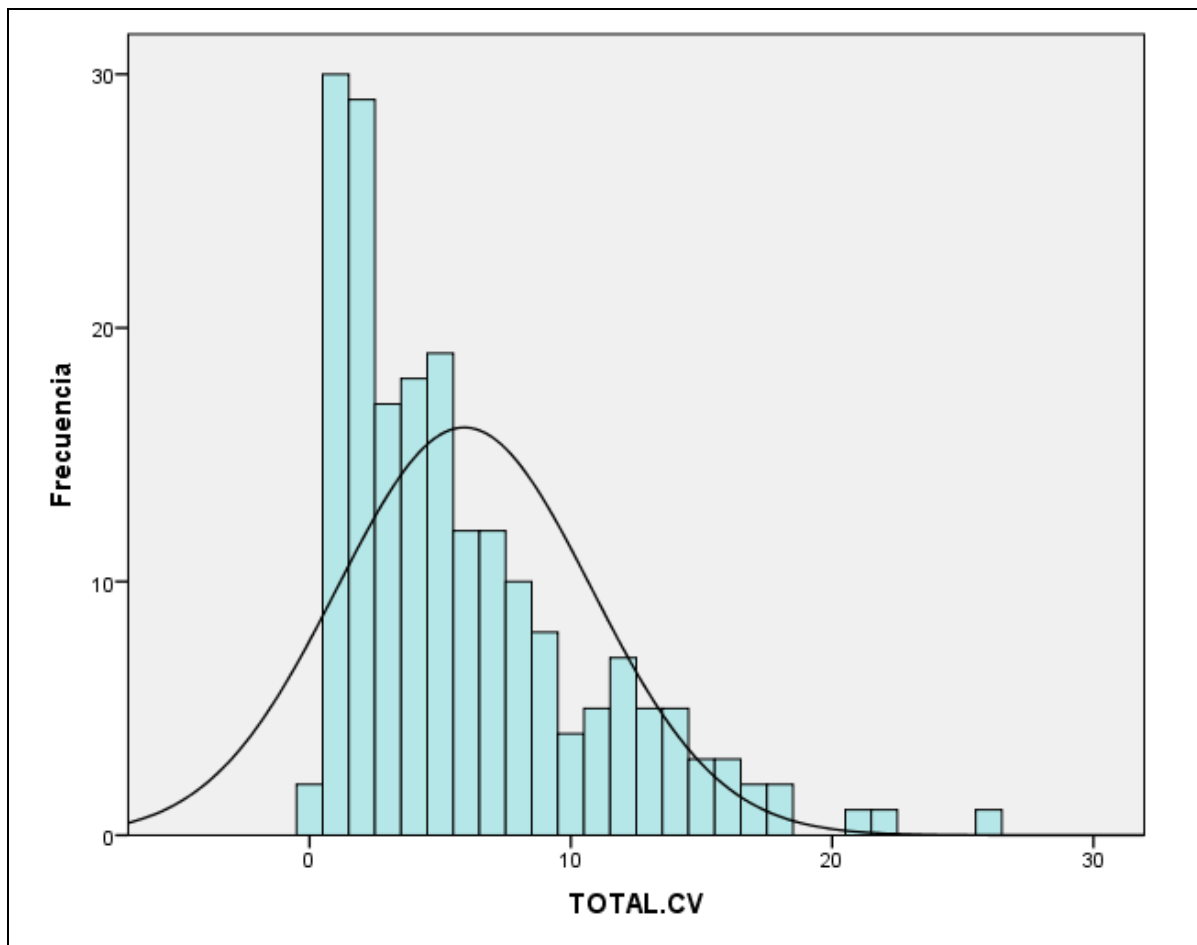
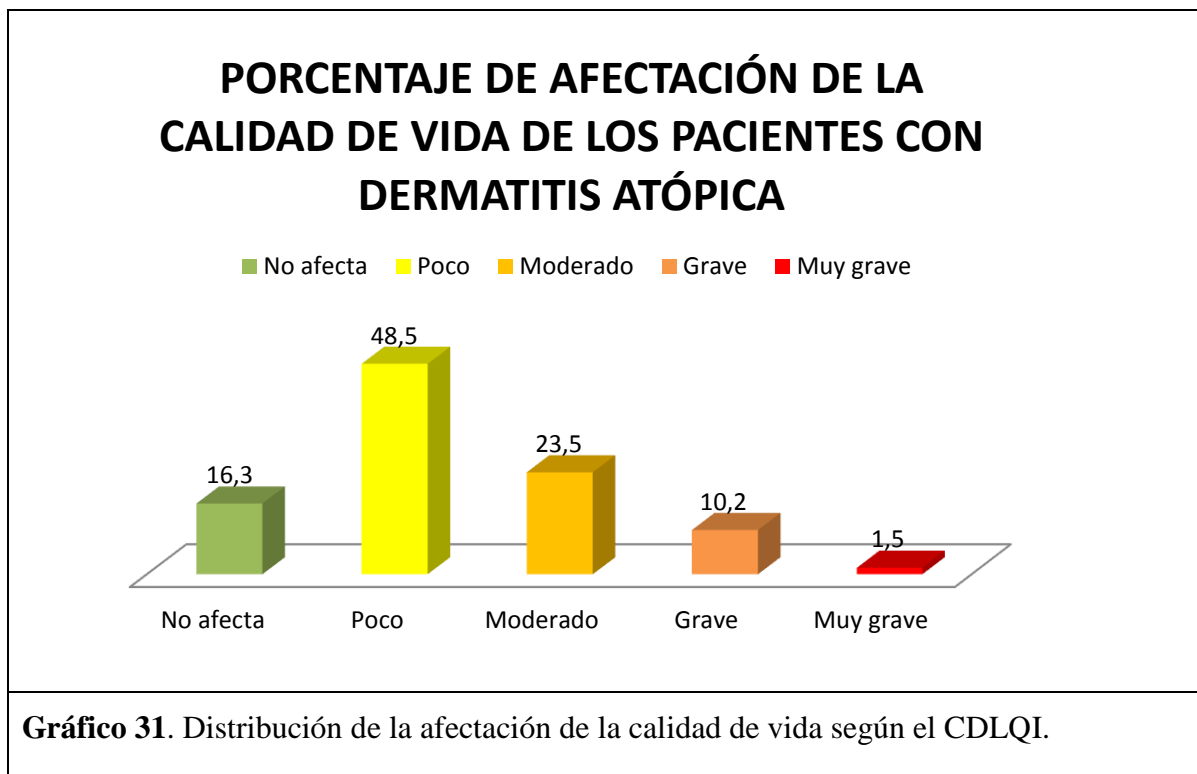


Gráfico 30. Histograma del total del total del CDLQI

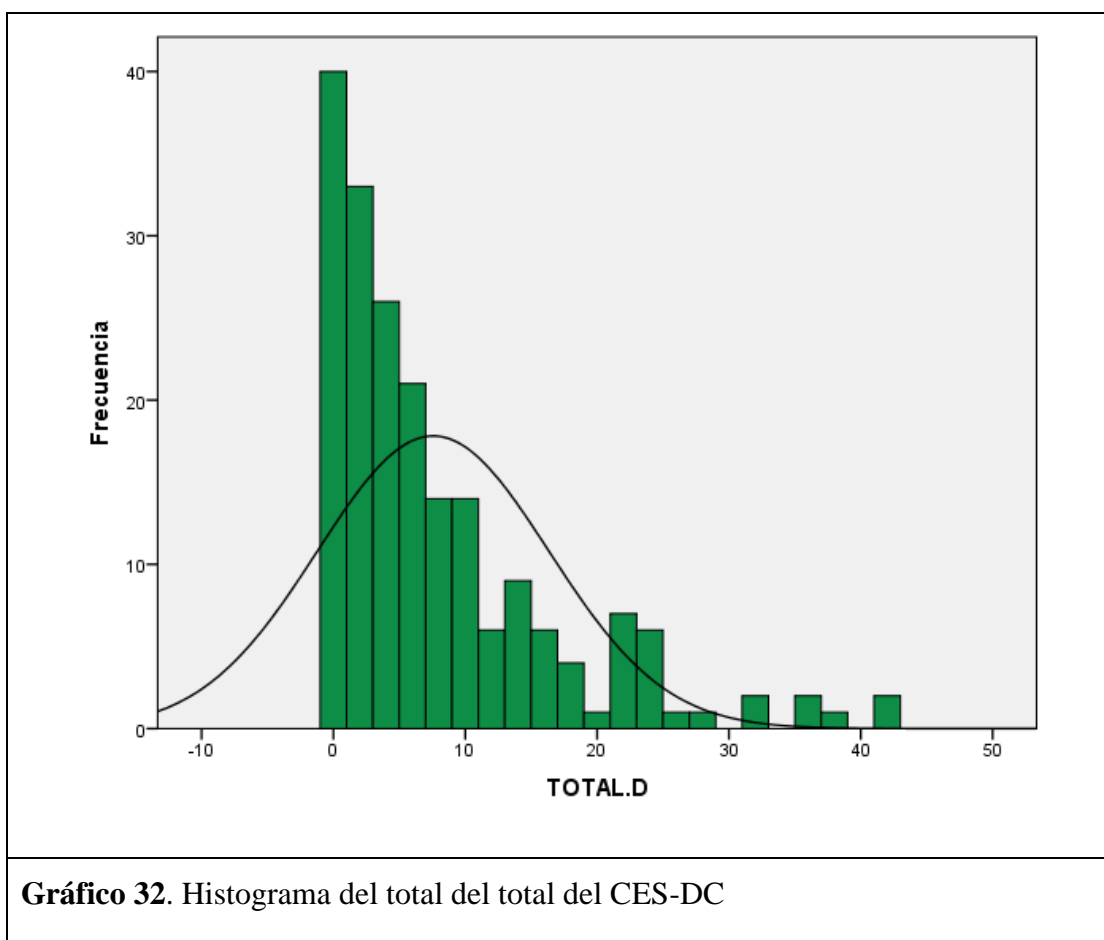
Según el CDLQI, el 48,5% de los pacientes tuvieron poca afectación en la calidad de vida, el 23,5% una afectación moderada, el 16,3% no presentó afectación, el 10,2% tuvo afectación grave y el 1,5% muy grave.



Posteriormente se analizó el puntaje total de la escala CES-DC y se obtuvo una media de 7,56, lejana a la media de 4. Con una desviación estándar de 8,78 y una varianza de 77,05. El coeficiente de asimetría fue de 1,71, lo cual nos indica que la mayoría de los datos se encuentran a la izquierda de la media y el de curtosis de 2,92 es decir una distribución leptocúrtica (Tabla 26).

| Tabla 26. Estadísticos descriptivos del total del CES-DC | |
|---|------|
| Media | 7,56 |
| Mediana | 4 |

| | |
|-----------------------|-------|
| Varianza | 77,05 |
| Desviación estándar | 8,78 |
| Mínimo | 0 |
| Máximo | 42 |
| Rango | 42 |
| Amplitud intercuartil | 9 |
| Asimetría | 1,71 |
| Curtosis | 2,92 |



De acuerdo al CES-DC el 84% de los pacientes con dermatitis atópica no presentan estado de ánimo depresivo, el 16% si lo presentan.

**PRESENCIA DE ESTADO DE ÁNIMO DEPRESIVO EN LOS
PACIENTES CON DERMATITIS ATÓPICA**

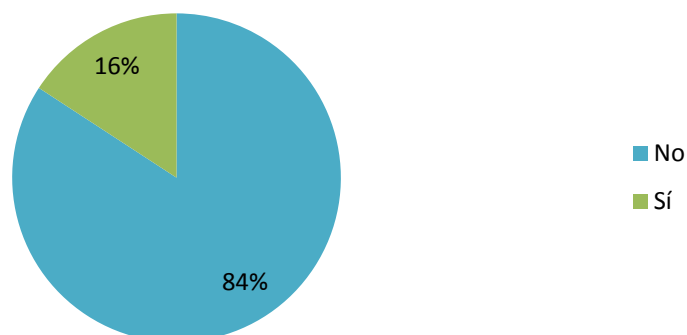


Gráfico 33. Distribución del estado de ánimo depresivo en los pacientes.

El siguiente paso fue a analizar la consistencia interna de la escala CEPI.

| Tabla 27. Análisis de fiabilidad | |
|---|-------|
| Alfa de Cronbach | 0,733 |

La escala cuenta con tres ítems, por lo tanto el alfa de Cronbach de 0,733 se encuentra en un nivel muy bueno para el número de elementos que contiene. (Tabla 27).

La correlación entre los elementos de la escala se presenta en la siguiente tabla (Tabla 28):

| Tabla 28. Matriz de correlaciones inter-elementos. | | | |
|---|-----------|------------|---------------|
| | Extensión | Intensidad | Funcionalidad |
| Extensión | 1 | 0,46 | 0,41 |
| Intensidad | 0,46 | 1 | 0,58 |
| Funcionalidad | 0,41 | 0,58 | 1 |

Lo que demuestra que hay una buena correlación entre cada uno de los ítems.

La correlación elemento total corregida de cada ítem es buena y el alfa de Cronbach si se elimina un elemento no mejora en ningún caso (Tabla 29). Por lo tanto todos los elementos de la escala son necesarios y ninguno debe ser eliminado.

| Tabla 29. Estadísticos total-elemento | | |
|--|--|---|
| | Correlación elemento- total corregida | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
| Extensión | 0,49 | 0,73 |
| Intensidad | 0,63 | 0,57 |
| Funcionalidad | 0,59 | 0,63 |

La precisión de la escala se obtuvo mediante el SEM, siendo:

$$SEM = \text{Desviación estándar} * \sqrt{1-\text{coeficiente de fiabilidad}}$$

$$SEM = 1,7 * \sqrt{1-0,733}$$

$$SEM = 0,89$$

El resultado del SEM es cercano a la desviación estándar dividida para dos (0,85), lo cual nos indica que existe precisión en la escala.

Posteriormente se calculó la validez de la escala. En primer lugar se determinó la validez divergente y convergente mediante las correlaciones entre la escala CEPI, el SCORAD, el CDLQI y el CES-DC (Tabla 30).

| Tabla 30. Correlaciones entre escalas, Rho de Spearman | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | CEPI | SCORAD | CDLQI | CES-DC |
| CEPI | Coefficiente de correlación | 1 | <u>0,86</u> ** | <u>0,69</u> ** | <u>0,35</u> ** |
| | Significancia | . | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| SCORAD | Coefficiente de | <u>0,86</u> ** | 1 | <u>0,66</u> ** | <u>0,27</u> ** |

| | | | | | |
|--|----------------------------|--------|--------|--------|----------------|
| | correlación | | | | |
| | Significancia | 0,000 | . | 0,000 | 0,000 |
| CDLQI | Coeficiente de correlación | 0,69** | 0,66** | 1 | <u>0,43</u> ** |
| | Significancia | 0,000 | 0,000 | . | 0,000 |
| CES-DC | Coeficiente de correlación | 0,35** | 0,27** | 0,43** | 1 |
| | Significancia | 0,000 | 0,000 | 0,000 | . |
| **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). | | | | | |

Entre la escala CEPI y el SCORAD se calculó una correlación de 0,86, entre la escala CEPI y el CDLQI 0,69, las cuales son correlaciones altas. Entre la escala CEPI y el CES-DC es de 0,35, una correlación moderada. Lo cual nos indica que la escala CEPI cuenta con validez convergente y divergente.

Además entre el SCORAD y el CDLQI la correlación es alta, de 0,66 y con el CES-DC es baja, de 0,27. Y entre el CDLQI y el CES-DC la correlación es moderada de 0,43.

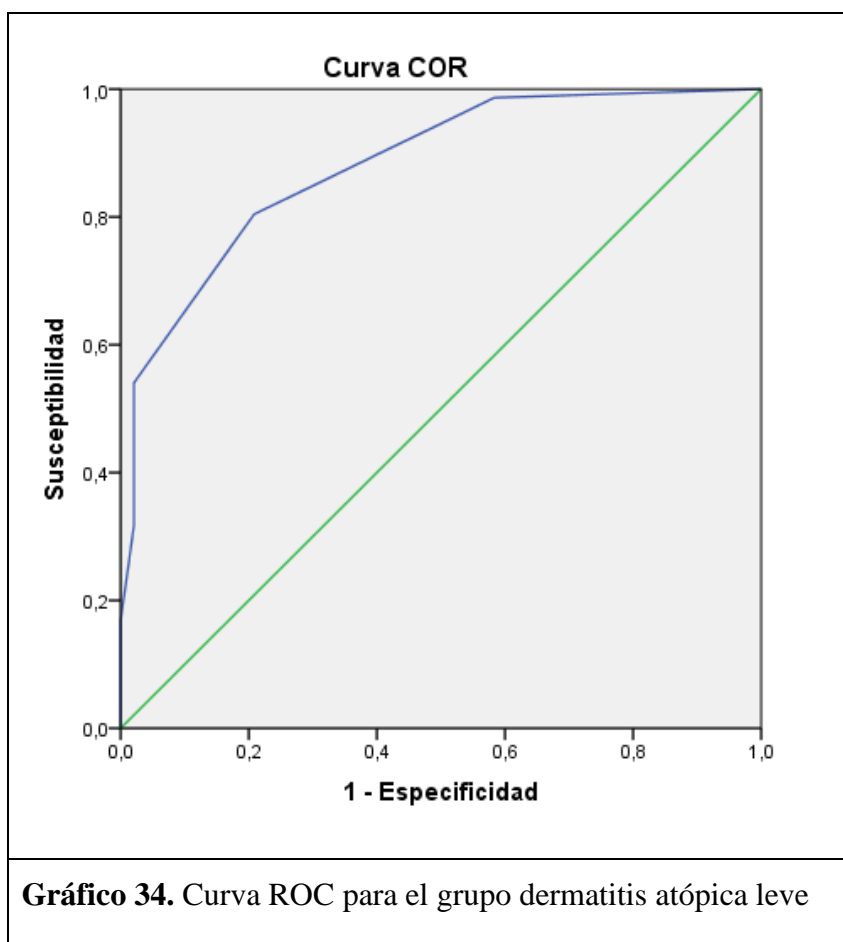
Todas las correlaciones son estadísticamente significativas.

Para la validez para grupos conocidos se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para contrastar las medias de las puntuaciones de cada dimensión. Se comparó la variable CEPI con los subgrupos leve (1), moderado (2) y grave (3) de la variable SCORAD y se obtuvo un valor de chi cuadrado de 111,65 estadísticamente significativo ($p < 0,000$) y una diferencia de las medias para cada grupo (Tabla 31 y 32).

| Tabla 31. Prueba de Kruskal-Wallis | |
|---|--------|
| | CEPI |
| Chi-cuadrado | 111,65 |
| Significancia | 0,000 |

| Tabla 32. Comparación de medias | | | |
|--|--------|-----|-------|
| | SCORAD | N | Media |
| CEPI | 1 | 55 | 1,87 |
| | 2 | 109 | 3,42 |
| | 3 | 32 | 6 |

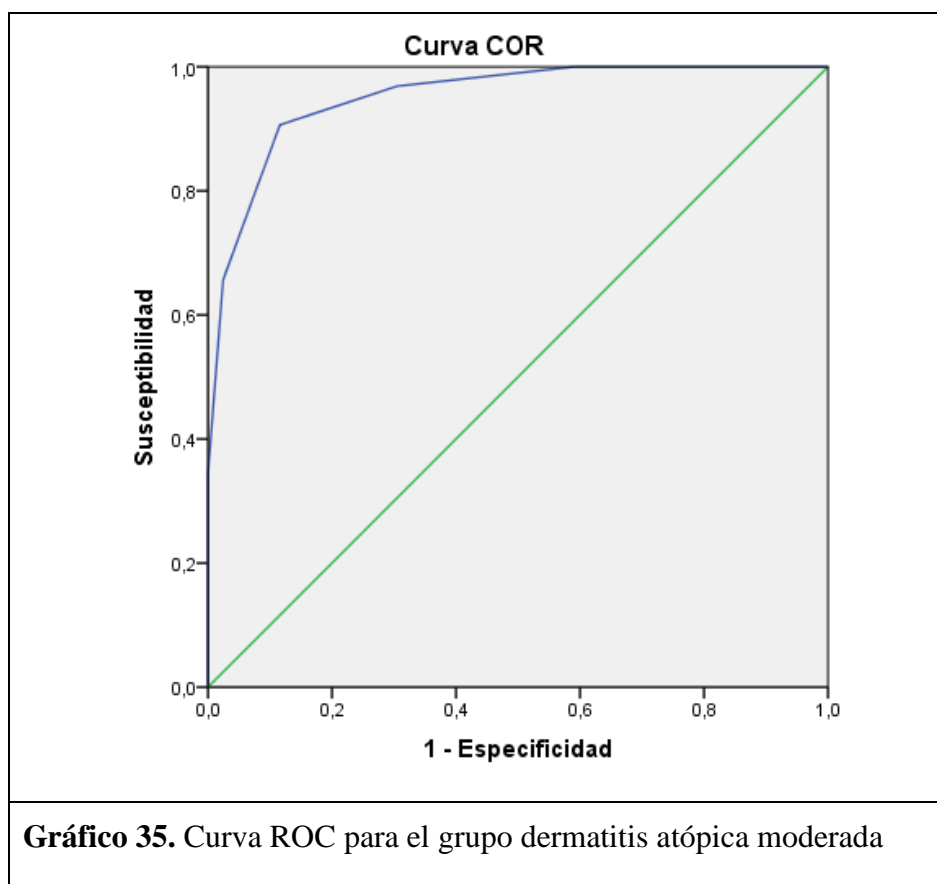
A continuación se construyó la curva ROC para el grupo leve. Se obtuvo un área bajo la curva de 0,88 con significancia de $p < 0,000$.



Para esta curva se obtuvo que el punto de corte es de 2,5, en el cual se consigue una sensibilidad del 80% y una especificidad del 79% (Tabla 33).

| Tabla 33. Coordenadas de la curva para el grupo leve | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|------------|
| Positivo si es mayor o igual que | Sensibilidad (S) | Especificidad (E) | S+E |
| 0,00 | 1 | 0 | 1 |
| 1,50 | 0,99 | 0,42 | 1,40 |
| 2,50 | 0,80 | 0,79 | 1,60 |
| 3,50 | 0,54 | 0,98 | 1,52 |
| 4,50 | 0,32 | 0,98 | 1,30 |
| 5,50 | 0,17 | 1 | 1,17 |
| 6,50 | 0,07 | 1 | 1,07 |
| 7,50 | 0,02 | 1 | 1,02 |
| 8,50 | 0,01 | 1 | 1,01 |
| 10,00 | 0 | 1 | 1 |

Luego se construyó la curva ROC para el grupo moderado, con un área bajo la curva de 0,95 con significancia de $p < 0,000$



Para esta curva se obtuvo que el punto de corte es de 4,5, en el cual se consigue una sensibilidad del 91% y una especificidad del 88% (Tabla 34).

| Tabla 34. Coordenadas de la curva para el grupo moderado | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|-------------|
| Positivo si es mayor o igual que | Sensibilidad (S) | Especificidad (E) | S+E |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1,50 | 1 | 0,13 | 1,13 |
| 2,50 | 1 | 0,41 | 1,41 |
| 3,50 | 0,97 | 0,70 | 1,66 |
| 4,50 | 0,91 | 0,88 | 1,79 |
| 5,50 | 0,66 | 0,976 | 1,63 |
| 6,50 | 0,34 | 1 | 1,34 |
| 7,50 | 0,09 | 1 | 1,09 |
| 8,50 | 0,03 | 1 | 1,03 |
| 10,00 | 0 | 1 | 1 |

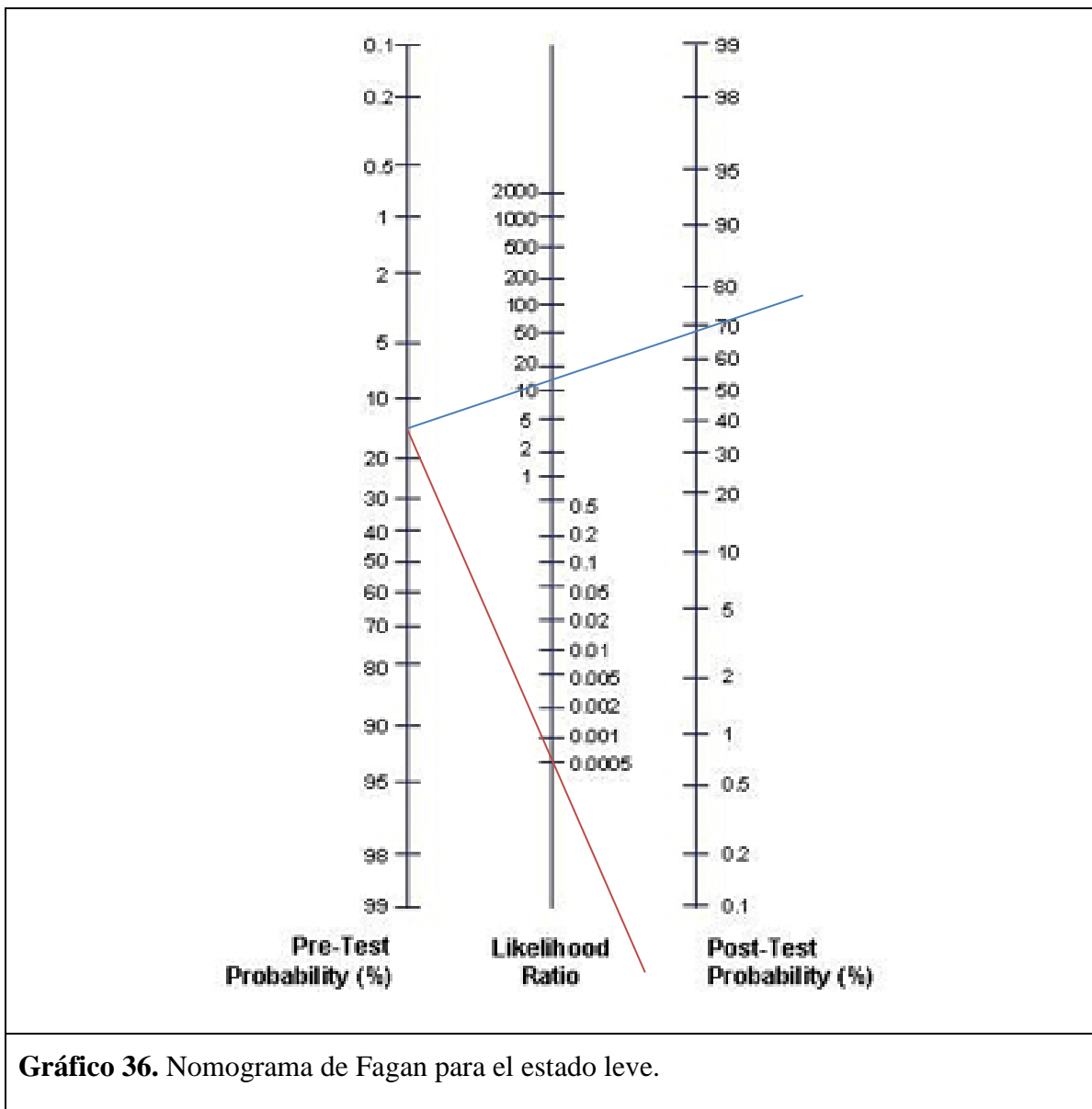
No fue posible construir la curva ROC para el grupo de dermatitis atópica grave, ya que los datos de esta se sobreponían con los del grupo moderado, por lo que se obtenía una curva igual a la de dicho grupo.

Por último se analizaron las características extrínsecas de la escala. Por lo tanto se elaboraron las tablas de contingencia de la escala CEPI vs el SCORAD para el grupo leve y moderado/grave.

Para el estado leve se obtuvo que la escala tiene: una sensibilidad del 100% con una especificidad del 92%, un valor predictivo positivo (VPP) del 82% y un valor predictivo negativo (VPN) del 100%. Una razón de verosimilitudes positiva (RVP) de 11,75 y una razón de verosimilitudes negativa (RVN) de 0 (Tabla 35).

| Tabla 35. Tabla de contingencia CEPI vs SCORAD leve | | | | |
|--|---|---------------|-----|--------------|
| | | SCORAD | | <i>Total</i> |
| | | + | - | |
| CEPI | + | 55 | 0 | 55 |
| | - | 12 | 129 | 141 |
| <i>Total</i> | | 67 | 129 | 196 |
| Resultado: | | | | |
| Sensibilidad | | | | 100% |
| Especificidad | | | | 92% |
| Valor predictivo positivo (VPP) | | | | 82% |
| Valor predictivo negativo (VPN) | | | | 100% |
| Razón de verosimilitudes positiva (RVP) | | | | 11,75 |
| Razón de verosimilitudes negativa (RVN) | | | | 0 |

Para determinar la probabilidad post-prueba con las razones de verosimilitud se usó el nomograma de Fagan. Se obtuvo que de un resultado positivo tenemos el 66,5 de probabilidad post-prueba (línea azul) de que este resultado sea positivo es decir leve, y que si el resultado es negativo la probabilidad post-prueba es del 0% de que sea leve (línea roja) (Gráfico 35).



Para el estado moderado/grave se obtuvo que la escala tiene: una sensibilidad del 42% con una especificidad del 73%, un VPP del 67% y un VPN del 48%. Una RVP de 1,53 y una RVN de 0,8 (Tabla 36).

Tabla 36. Tabla de contingencia CEPI vs SCORAD moderado/grave

| | | SCORAD | | Total |
|------|---|--------|----|-------|
| | | + | - | |
| CEPI | + | 148 | 16 | 164 |

| | | | | |
|--------------------|---|----------|-----------|-----------|
| | - | <i>I</i> | <i>31</i> | <i>32</i> |
| <i>Total</i> | | 149 | 47 | 196 |
| Resultados: | | | | |
| Sensibilidad | | | 90% | |
| Especificidad | | | 97% | |
| VPP | | | 99% | |
| VPN | | | 67% | |
| RVP | | | 28,88 | |
| RVN | | | 0,1 | |

Con el nomograma de Fagan se calculó que de un resultado positivo tenemos el 81% (línea azul) de probabilidad post-prueba y de un resultado es negativo la probabilidad post-prueba es del 1,7% (línea roja) (Gráfico 36).

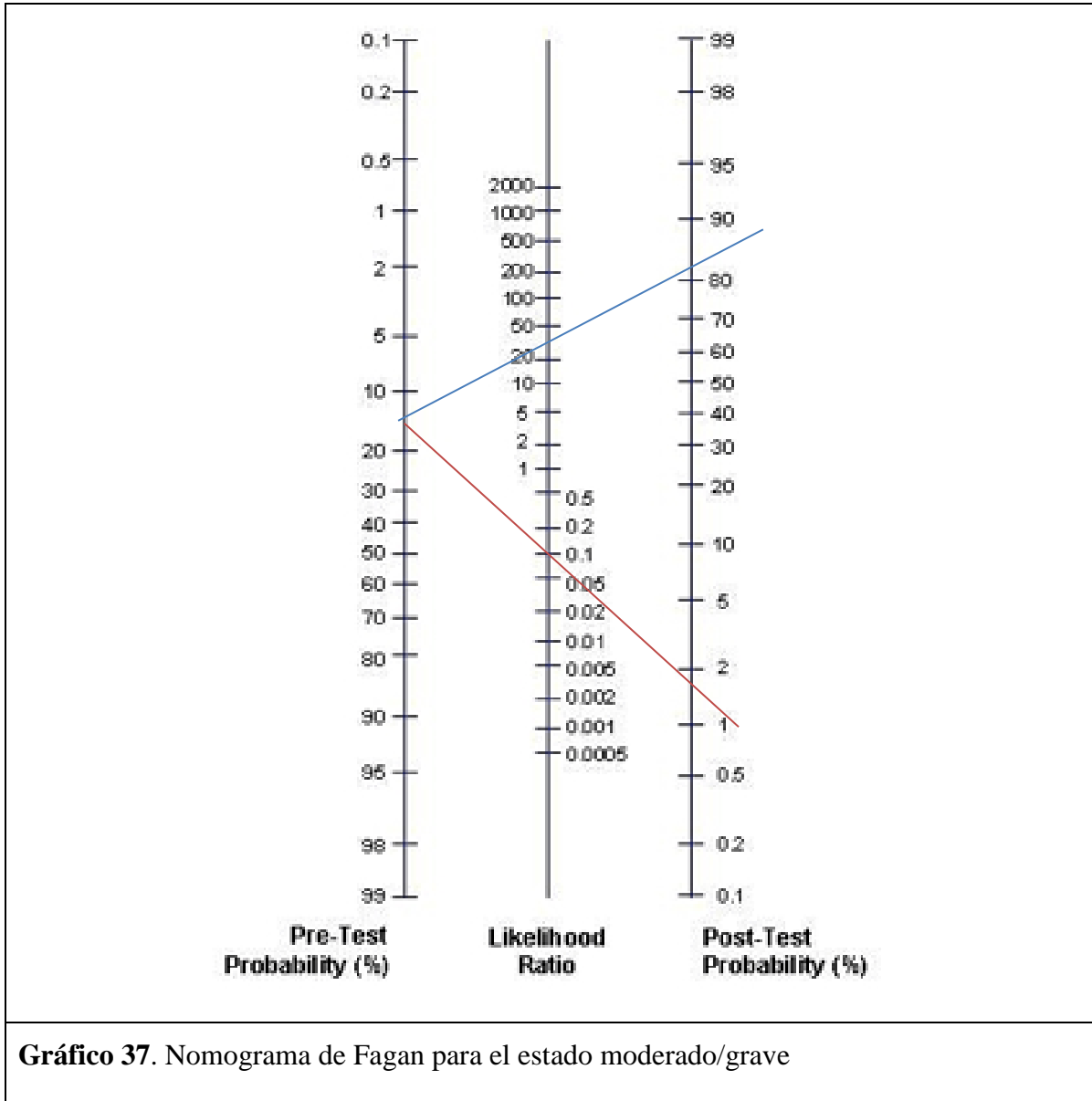


Gráfico 37. Nomograma de Fagan para el estado moderado/grave

Capítulo 5

DISCUSIÓN

La dermatitis atópica es una enfermedad crónica que cursa en brotes, por lo cual los profesionales de la salud deben tener una actitud y visión holística en el momento de diagnosticarla y manejarla, deben tener en cuenta la severidad del eczema atópico y la calidad de vida del paciente y de su familia⁶².

En este trabajo de investigación se evaluaron a 196 pacientes con diagnóstico de dermatitis atópica, en donde el 50,5% fueron mujeres y el 49,5% hombres, lo cual es esperado, ya que la prevalencia entre mujeres y hombres es similar, con una relación de 1,3:1 respectivamente¹².

Los pacientes en el estudio tenían entre 5 y 18 años, con una media de 8,5 años. Sin embargo, la distribución de la muestra indicó que el 75% de los pacientes eran menores de 10 años, lo cual puede explicarse por la mayor prevalencia de dermatitis atópica en edad escolar que en la adolescencia¹⁴. Esto también concuerda con los resultados en cuanto a la escolaridad en donde se obtuvo que el 83% de los pacientes tenían una escolaridad primaria, el 11% escolaridad secundaria y el 6% superior.

En cuanto a la severidad de la dermatitis atópica se obtuvo que, según la escala CEPI el 58,7% tenían una dermatitis leve versus el 25,5% que lo tenían según el SCORAD; el 35,7% presentaron dermatitis moderada según la escala CEPI y el 57,1% según el SCORAD; el 5,3% presentaron una dermatitis grave según la escala CEPI y el 17,3% según el SCORAD.

Estas diferencias podrían explicarse por el método de medición de las variables, ya que el SCORAD da mayor porcentaje a la variable intensidad para el puntaje final, siendo el 60% del total, 20% la extensión y 20% los síntomas subjetivos⁷⁴. Por el contrario la escala CEPI da el 33% a cada uno de sus ítems. Por ejemplo, un paciente con afectación del 5% en su extensión, que presenta eritema 1/3 y sequedad 3/3, con prurito 3/10 y sin perturbación en el sueño tendría un SCORAD de 18 que vendría a ser moderado. Sin embargo en la escala

CEPI puntúa 1 en extensión, 1 en intensidad y podría puntuar 0 o 1 en funcionalidad y vendría a ser leve.

En el presente trabajo de investigación se determinó la consistencia interna de la escala CEPI, obteniendo un alfa de Cronbach de 0,733, cuyo valor es excelente para una escala de tres ítems. Al eliminar cada ítem para indicar si el alfa de Cronbach mejoraba, se vio que en ningún caso lo hacía, por lo tanto se demostró que los tres elementos de la escala son esenciales. Además se calcularon las correlaciones entre los ítems de la escala en donde la variable extensión tenía una correlación con la variable intensidad de 0,46 y con la variable funcionalidad de 0,41, la variable intensidad tenía una correlación con la variable funcionalidad de 0,58, las tres se son buenas correlaciones.

Se calculó el SEM, arrojando un valor de 0,89 que es cercano a la DE dividida para 2 de 0,85, lo cual nos indica precisión en la escala.

En cuanto a la validez convergente se demostró que la escala CEPI tiene una buena correlación con el SCORAD y el CDLQI de 0,86 y 0,69 respectivamente. Lo cual nos indica que la escala mide tanto la severidad en cuanto a la extensión y la intensidad, pero que además toma en cuenta un aspecto fundamental, que es la calidad de vida en el paciente con dermatitis atópica. En otros estudios de validación se encontró una correlación del SCORAD con TIS de 0,76-0,84⁸⁴; con EASI de 0,88-0,93⁷⁸; y con OSAAD de 0,63⁸⁹. También se ha determinado la correlación de las escalas de severidad con la calidad de vida de los pacientes: la escala POEM con el CDLQI tuvo una correlación de 0,73⁸²; EASI versus *Parents' Index of Quality of Life* (PIQoL) de 0,37-0,49⁶²; y NESS versus *Children's Life Quality Index* (CLQI) una correlación pobre⁶², no se encontró el valor exacto.

La validez divergente se demostró mediante la correlación moderada, de 0,35, entre la escala CEPI con el cuestionario para depresión CES-DC. Esto es lo esperado, ya que las escalas miden constructos diferentes y la severidad de la enfermedad no depende en sí de si el paciente tiene estado de ánimo deprimido o no.

De igual manera en el estudio se determinó la correlación entre el SCORAD y el CDLQI obteniendo un valor de 0,66, es decir una buena correlación. En varios estudios se ha comprobado de igual manera la buena correlación entre estas escalas: Cho et al encontraron una correlación de 0,59¹¹⁸, Ramírez et al una correlación de 0,53¹¹⁹ y Ben-Gashir et Al de 0,59¹²⁰. Entre el SCORAD y el CES-DC se encontró una correlación baja de 0,27, no existen estudios en donde se hayan comparado estas escalas previamente.

La correlación entre el CDLQI y el CES-DC fue de 0,43, es decir una correlación moderada. Esperábamos tener una mejor correlación entre la calidad de vida y estado de ánimo deprimido, ya que la dermatitis atópica es una de las patologías dermatológicas que están relacionadas con ansiedad y depresión^{121, 122} y se ha encontrado en estudios que mediante intervenciones psicológicas la severidad de la enfermedad mejora y así también la calidad de vida del paciente^{123,124}.

En lo referente a la validez de grupos conocidos, por medio de la prueba de Kruskal-Wallis, se demostró que la escala discrimina entre leve, moderado y grave de acuerdo a la puntuación del SCORAD.

Al construir la curva ROC para el estado leve se pudo observar que el área bajo la curva era de 0,88, lo cual nos indica que hay una alta probabilidad de que ante un par de individuos, uno con dermatitis leve y otro sin dermatitis leve, la prueba los clasifique correctamente. El mejor punto de corte fue de 2,5, lo que quiere decir que un paciente que puntúe entre 2 y 3 va a tener una sensibilidad de 80% y una especificidad de 79% para el diagnóstico de dermatitis atópica leve.

En la curva ROC para el estado moderado se obtuvo un área bajo la curva de 0,95, de igual manera existe una alta probabilidad de que ante un par de individuos, uno con dermatitis moderada y otro sin dermatitis moderada, la prueba los clasifique correctamente. El mejor punto de corte fue de 4,5, lo que quiere decir que un paciente que puntúe entre 4 y 5 va a tener una sensibilidad de 91% y una especificidad de 88% para el diagnóstico de dermatitis atópica moderada. Para el estado grave no fue posible construir la curva ROC, ya que los datos se superponían con los del estado moderado.

Por lo tanto, la escala no es capaz de discriminar el estado grave, esto podría deberse a que la puntuación tiene un rango muy corto, va de 0 a 9, y con un punto ya puede pasar al siguiente estado. Por consiguiente, en la escala CEPI un puntaje de 0 a 2 se consideraría leve y más de 3 moderado/grave. Es por esto que para el siguiente análisis se considerará al estado moderado/grave como uno sólo.

Con respecto a la consistencia externa se obtuvo que para la determinación de dermatitis atópica leve, mediante la escala CEPI, existe una sensibilidad y especificidad alta, es decir que la escala tiene el 100% de probabilidad de detectar a los casos leves y un 92% de detectar a los no leves; un VPP en el que existe el 82% de probabilidad de que un paciente que puntué leve sea realmente dermatitis atópica leve; un VPN en el que existe el 100% de probabilidad de que un paciente que no puntué para leve realmente no tenga dermatitis atópica leve. Sin embargo, como los valores predictivos dependen de la prevalencia de la enfermedad tomaremos en cuenta a las razones de verosimilitud. La RVP de 11,75 indica que hay un 66,5% de probabilidad de que un resultado positivo, es decir leve, sea verdaderamente leve, y el RVN de 0 nos indica que si el resultado es negativo no hay probabilidad de que sea leve.

Para la determinación de dermatitis atópica moderada/grave, mediante la escala CEPI, existe una alta sensibilidad y especificidad, la escala tiene el 90% de probabilidad de detectar a los casos moderados/graves y 97% de probabilidad de detectar los que no son moderados/graves; un VPP en el que existe el 99% de probabilidad de que un paciente que puntué para moderado/grave sea realmente dermatitis atópica moderada/grave; un VPN en el que existe el 66% de probabilidad de que un paciente que no puntué para moderada/grave realmente no la tenga. La RVP de 22,88 indica que hay un 81% de probabilidad de que un resultado para moderado/grave en verdad lo sea y el RVN de 0,1 indica que si el resultado es negativo hay una probabilidad de 1,7% de que sea moderado/grave.

Sobre la calidad de vida se obtuvo una media del total de 5,92 y cuyo resultados arrojaron que los 16,3% de los pacientes no presentaron afectación en esta dimensión, al 48,5%

afectó poco, el 23,5% presentó afectación moderada, 10,2% afectación grave y el 1,5% afectación muy grave. Lo cual concuerda con otro estudio en el que la media para el CDLQI fue de 5,8 en niños de 4 a 16 años², y la media de 6,3 en un estudio realizado en Corea¹²⁵. En la validación del CDLQI se obtuvo una media de 7,7 para dicho cuestionario, un poco más alto que el valor obtenido en nuestro trabajo, esto podría explicarse porque el estudio se realizó en una clínica dermatológica, cuyos pacientes tenían dermatitis más severas¹⁰³.

Hay que tener en cuenta que en cualquier estado de severidad, así sea leve, puede haber un impacto negativo en el bienestar y la calidad de vida psicológica y psicosocial. Esto debe estar presente al decidir sobre las estrategias de tratamiento⁶².

En cuanto al cuestionario de depresión se obtuvo que el 84% de los pacientes no presentan estado de ánimo depresivo y 16% lo presentan. No existen estudios en los que se haya utilizado la CES-DC y correlacionado con la dermatitis atópica. Sin embargo, se considera que problemas psicológicos como la ansiedad y la depresión son un resultado de los trastornos cutáneos y que las personas que sufren de dermatitis atópica presentan un perfil psicológico caracterizado por ansiedad, depresión y excitabilidad emocional¹²⁶.

Por consiguiente en este trabajo se comprobó que la escala obtuvo buenos resultados en sus características métricas, por lo tanto se puede decir que la escala es válida para su uso en la práctica clínica. Además la escala CEPI es una herramienta sencilla y de fácil aplicación en la consulta.

Su uso en cada paciente dura entre 3 a 5 minutos, al contrario del SCORAD que requiere entre 7 y 10 minutos para alguien entrenado³, el SAASSAD de 2 a 10 minutos⁸³, de la escala TIS que se toma 43 segundos en aplicarla⁸⁴ pero que solo considera tres elementos de la intensidad de la enfermedad y no su extensión ni funcionalidad. Se debe considerar que la dermatitis atópica representa el 10 a 20% de las consultas en dermatología y el 30% de las consultas dermatológicas en atención primaria⁸⁴.

La contribución de este trabajo se debe a que es importante contar con una herramienta que sea sencilla, de fácil empleo, de corto tiempo de aplicación, fácil interpretación, que sea válida y que no sea costosa, y la escala CEPI cumple con estos criterios. De igual manera, al evaluar la extensión, la intensidad y la funcionalidad, la escala brinda una evaluación integral del paciente con dermatitis atópica. Así dermatólogos, médicos familiares, médicos generales e incluso estudiantes pueden usarla.

Los profesionales de la salud deben explicar la severidad global de la dermatitis atópica al paciente y a sus padres y/o cuidadores; y se debe tener en cuenta el impacto de la enfermedad en ellos, durante la evaluación del bienestar y calidad de vida, y proporcionar asesoramiento y apoyo adecuados.

1. Conclusiones

- La distribución de los pacientes con dermatitis atópica según la edad es mayor en personas en edad escolar y según la escolaridad es mayor en la primaria.
- La distribución de los pacientes con dermatitis atópica según el sexo es similar entre hombres y mujeres.
- La escala posee las propiedades métricas, tanto de consistencia interna como externa para considerarla válida. Por lo tanto, la escala CEPI es una herramienta válida para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica en la población pediátrica.
- La escala permite discriminar entre los estados leve y moderado, no así entre los graves. De esta manera si el puntaje es de 0 a 2 el paciente tiene dermatitis atópica leve y si es de 3 a 9 se consideraría moderado/grave.
- La mayor parte de los pacientes tuvieron poca afectación en cuanto a la calidad de vida según el CDLQI.
- La mayoría de los pacientes no presentaron estado de ánimo deprimido según el CES-DC.

2. Limitaciones y recomendaciones

La limitación más importante de la escala es que estadísticamente no logra diferenciar los casos graves de los moderados, por lo tanto no nos permite una apreciación correcta de este grupo. Por esto, se recomienda la evaluación de ésta para modificar su sistema de puntuación, dándole un rango más grande de puntaje para que de esta manera sea posible la diferenciación de los casos graves.

Una de las limitaciones del estudio es que la mayor parte de los pacientes se encontraban en el grupo leve y había pocos casos graves.

Otra limitación del estudio es que a pesar de que los criterios de inclusión permitían la participación de pacientes de hasta 18 años, hubo un sesgo en la distribución ya que la mayor parte de los participantes eran menores de 10 años.

Se recomienda la validación de la escala en el grupo de lactantes y preescolares, ya que su prevalencia es importante al igual que en los escolares. Podría también incluirse a la población adulta, aunque es menos prevalente la enfermedad en este grupo de edad, sería relevante validar la escala en esta población.

Al demostrar la validez de la escala CEPI se recomienda el uso de ésta en la práctica clínica, ya sea en la consulta de especialidad o general. Al ser usada en los primeros niveles de atención de salud, la escala podría servir para identificar los casos que pueden ser tratados con medidas generales y educación, de esta manera se puede hacer una prevención eficaz de etapas más severas de la enfermedad.

Así mismo, para su uso es necesario que las personas se familiaricen con la escala y los componentes de la misma, para que la valoración de la severidad sea correcta.

Se recomienda el uso de la escala en futuros trabajos de investigación sobre la dermatitis atópica en nuestro medio y su difusión en profesionales de la salud que estén en contacto con pacientes que padecen la enfermedad. Sería interesante estudiar el impacto de la severidad de la dermatitis atópica en la calidad de vida del paciente con la escala CEPI y también el efecto en la severidad de la enfermedad de ciertos tratamientos e incluso de intervenciones educativas con la escala.

Además se recomienda el uso complementario del CDLQI en casos en los que el paciente presente una alteración en la funcionalidad, para determinar de manera más precisa la afectación en la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bartolo L, Valverde J. Aspectos clínicos y epidemiológicos de la dermatitis atópica en una población al norte del Perú . 2010;21(3):135–139.
2. Fivenson D, Goldberg R, Kaniecki D, Cohen J, Frech F F. The Effect of Atopic Dermatitis on Total Burden of Illness and Quality of Life on Adults and Children in a Large Managed Care Organization. 2002;8(5):333–342.
3. Willemsen MG, van Valburg RWC, Dirven-Meijer PC, Oranje AP, van der Wouden JC, Moed H. Determining the severity of atopic dermatitis in children presenting in general practice: an easy and fast method. *Dermatol Res Pract*. 2009;2009:357046. doi:10.1155/2009/357046.
4. Cohen B. *Dermatología Pediátrica*. 2º edición. Madrid: Marbán; 2008:81–82.
5. Fitzpatrick T. *Dermatología en Medicina General*. 5º edición. Buenos Aires, Argentina.: Panamericana.; 1999:1543–1560.
6. Johansson S, Bousquet J, Dreborg S, et al. A revised nomenclature for allergy An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy*. 2001;56:813–824.
7. Johansson S, Bieber T, Dahl R, et al. Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization, October 2003. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(5):832–6. doi:10.1016/j.jaci.2003.12.591.
8. Patrizi A, Pileri A, Bellini F, Raone B, Neri I, Ricci G. Atopic dermatitis and the atopic march: what is new? *J Allergy*. 2011;2011:279425. doi:10.1155/2011/279425.
9. Leung D, Boguniewicz M, Howell M, Nomura I, Hamid Q. New insights into atopic dermatitis. *J Clin Invest*. 2004;113(5):651–657. doi:10.1172/JCI200421060.The.
10. Williams HC, Strachan DP, Hay RJ. Childhood eczema: disease of the advantaged? *BMJ*. 1994;308(6937):1132–5. Available at: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2540131&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
11. Moreno J. Atopic dermatitis. *Alergol Inmunol Clin*. 2000;volume 15:279–295.
12. Beasley R. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet*. 1998;Volume 351(Issue 9111):1225 – 1232.
13. Dei-cas P, Acuña MK, Dei-cas I. Dermatitis atópica en niños : estudio comparativo en dos grupos etarios. *Rev Chil Pediatr*. 2011;82(5):410–418.

14. Barba S, Lascano G, Naranjo P, et al. ISAAC III: La Dermatitis Atópica en Quito y el Ecuador. *Rev Ecuat Med Cienc Biol.* 2011;Vol. XXXII.
15. Vimos A. Prevalencia y Factores de Riesgo asociados a Dermatitis Atópica en niños y niñas de primero a tercer año de educación básica de tres escuelas del sector centro de la ciudad de Quito de mayo a julio del 2012. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2013.
16. Cañizares D, Ríos D. Incidencia y Factores asociados a Dermatitis Atópica en niños y niñas de 5 guarderías ubicadas en el sector de Cumbayá en septiembre del 2007. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2008.
17. Bach J. SUSCEPTIBILITY TO AUTOIMMUNE AND ALLERGIC DISEASES. *N Engl J Med.* 2002;347(12):911–920.
18. Jaafar R, Pettit J. Atopic eczema in a multiracial country (Malaysia). *Clin Exp Dermatol.* 1993;18(6):496–9.
19. Küster, W. Petersen, M. Christophers, E. Goos, M. Sterry W. A family study of atopic dermatitis. *Arch Dermatol Res.* 1990;282(2):98–102.
20. Spergel J. Epidemiology of atopic dermatitis and atopic march in children. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2010;30(3):269–80.
21. Williams H. Atopic Dermatitis. *N Engl J Med.* 2005:2314–2324.
22. Illi S, Von Mutius E, Lau S, et al. The natural course of atopic dermatitis from birth to age 7 years and the association with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2004;113(5):925–931.
23. Gustafsson D, Sjöberg O, Foucard T. Development of allergies and asthma in infants and young children with atopic dermatitis--a prospective follow-up to 7 years of age. *Allergy.* 2000;55(3):240–5.
24. Lammintausta K, Kalim K, Raitala R, Forsten Y. Prognosis of atopic dermatitis. A prospective study in early adulthood. *Int J Dermatol.* 1991;30(8):563–8.
25. Harris J, Cullinan P, Williams H, et al. Environmental associations with eczema in early life. *Br J Dermatol.* 2001;144(4):795–802.
26. Uehara M, Kimura C. Descendant family history of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol.* 1993;73(1):62–3.
27. Morar N, Willis-Owen S, Moffatt M, Cookson W. The genetics of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;118(1):24–34; quiz 35–6. doi:10.1016/j.jaci.2006.03.037.
28. Cookson W, Ubhi B, Lawrence R, et al. Genetic linkage of childhood atopic dermatitis to psoriasis susceptibility loci. *Nat Genet.* 2001;27(4):372–3.

29. Bradley M, Söderhäll C, Luthman H, Wahlgren C-F, Kockum I, Nordenskjöld M. Susceptibility loci for atopic dermatitis on chromosomes 3, 13, 15, 17 and 18 in a Swedish population. *Hum Mol Genet.* 2002;11(13):1539–48. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12045207>.
30. Lee Y, Wahn U, Kehrt R, et al. A major susceptibility locus for atopic dermatitis maps to chromosome 3q21. *Nat Genet.* 2000;26:470–473.
31. Zhang Y, Leaves N, Anderson G, et al. Positional cloning of a quantitative trait locus on chromosome 13q14 that influences immunoglobulin E levels and asthma. *Nat Genet.* 2003;34(2):181–6.
32. MacLean J a, Eidelman FJ. The genetics of atopy and atopic eczema. *Arch Dermatol.* 2001;137(11):1474–6. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11708950>.
33. Hoffjan S, Epplen J. The genetics of atopic dermatitis: recent findings and future options. *J Mol Med.* 2005;83(9):682–92.
34. Irvine AD, McLean WHI, Leung DYM. Filaggrin mutations associated with skin and allergic diseases. *N Engl J Med.* 2011;365(14):1315–27. doi:10.1056/NEJMra1011040.
35. Brown S, McLean W. One remarkable molecule: filaggrin. *J Invest Dermatol.* 2012;132(3 Pt 2):751–62. doi:10.1038/jid.2011.393.
36. Manabe M, Sanchez M, Sun T, Dale B. Interaction of filaggrin with keratin filaments during advanced stages of normal human epidermal differentiation and in ichthyosis vulgaris. *Differentiation.* 1991;48(1):43–50.
37. Candi E, Schmidt R, Melino G. The cornified envelope: a model of cell death in the skin. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2005;6(4):328–40.
38. Miajlovic H, Fallon PG, Irvine AD, Foster TJ. Effect of filaggrin breakdown products on growth of and protein expression by *Staphylococcus aureus*. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126(6):1184–90.e3. doi:10.1016/j.jaci.2010.09.015.
39. Bieber T. Mechanism of the Disease Atopic Dermatitis. *N Engl J Med.* 2008;358(14):1483–1494. doi:10.1056/NEJMra074081.
40. Schmid-Wendtner M, Korting H. The pH of the Skin Surface and Its Impact on the Barrier Function. *Ski Pharmacol Physiol.* 2006;19(6):296–302.
41. Rodríguez E, Baurecht H, Herberich E, et al. Meta-analysis of filaggrin polymorphisms in eczema and asthma: robust risk factors in atopic disease. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;123(6):1361–70.e7. doi:10.1016/j.jaci.2009.03.036.

42. Oord R van den, Sheikh A. Filaggrin gene defects and risk of developing allergic sensitisation and allergic disorders: systematic review and meta-analysis. *BMJ Br Med J*. 2009. doi:10.1136/bmj.b2433.
43. Brown SJ, Kroboth K, Sandilands A, et al. Intragenic copy number variation within filaggrin contributes to the risk of atopic dermatitis with a dose-dependent effect. *J Invest Dermatol*. 2012;132(1):98–104. doi:10.1038/jid.2011.342.
44. Grewe M, Bruijnzeel-Koomen C, Schöpf E, et al. A role for Th1 and Th2 cells in the immunopathogenesis of atopic dermatitis. *J Invest Dermatol*. 2008;128(11):2569–71. doi:10.1038/jid.2008.283.
45. Cardona I, Cho S, Leung D. Role of bacterial superantigens in atopic dermatitis : implications for future therapeutic strategies. *Am J Clin Dermatol*. 2006;7(5):273–9.
46. Boguniewicz M, Leung D. Atopic Dermatitis: A Disease of Altered Skin Barrier and Immune Dysregulation. *Immunol Rev*. 2011;242(1):233–246. doi:10.1111/j.1600-065X.2011.01027.x.Atopic.
47. Hon K, Lam M, Wong K, Leung T, Ng P. Pathophysiology of nocturnal scratching in childhood atopic dermatitis: the role of brain-derived neurotrophic factor and substance P. *Br J Dermatol*. 2007;157(5):922–925.
48. Roduit C, Frei R, Depner M, et al. Increased food diversity in the first year of life is inversely associated with allergic diseases. *J Allergy Clin Immunol* 2014 Feb 6 pii S0091-6749(13)02964-3. 2014.
49. Mailhol C, Giordano-Labadie F, Lauwers-Cances V, Ammoury A, Paul C, Rance F. Point prevalence and risk factors for food allergy in a cohort of 386 children with atopic dermatitis attending a multidisciplinary dermatology/paediatric allergy clinic. *Eur J Dermatol*. 2014.
50. Guillet G, Guillet M. Natural History of Sensitizations in Atopic Dermatitis. *Arch Dermatol*. 1992;128(2):187–192.
51. Kim J, Kwon J, Noh G, Lee SS. The effects of elimination diet on nutritional status in subjects with atopic dermatitis. *Nutr Res Pr*. 2013;7(6):488–494.
52. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, et al. Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. *J Invest Dermatol*. 2009;129(8):1892–908. doi:10.1038/jid.2009.133.
53. Kwon J a, Park E-C, Lee M, Yoo K-B, Park S. Does stress increase the risk of atopic dermatitis in adolescents? results of the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey (KYRBWS-VI). *PLoS One*. 2013;8(8):e67890. doi:10.1371/journal.pone.0067890.
54. Vincent S, Beltrani M. The clinical spectrum of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;104(3):87–97.

55. Pueyo S, García M, García R, Castro C. Consenso Nacional de Dermatitis Atópica. In: *Sociedad Argentina de Dermatología.*; 2004.
56. Watson W, Kapur S. Atopic dermatitis. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2011;7(1):1–7. doi:10.1186/1710-1492-7-S1-S4.
57. Hanifin J, G. R. Diagnostic Features of Atopic Dermatitis. *Acta Dermatovener.* 1980;92:44–47.
58. Samochocki Z, Dejewski J. A comparison of criteria for diagnosis of atopic dermatitis in children. *World J Pediatr.* 2012;8(4):355–8.
59. Williams H, Burney P, Hay R, et al. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. I. Derivation of a minimum set of discriminators for atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1994 Sep;131(3)383-96. 1994;131(3):383–96.
60. Eichenfield L. Consensus guidelines in diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *Allergy.* 2004;59:86–92.
61. Eichenfield LF, Hanifin JM, Luger T a., Stevens SR, Pride HB. Consensus conference on pediatric atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* 2003;49(6):1088–1095. doi:10.1016/S0190-9622(03)02539-8.
62. *National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Atopic eczema in children: management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12 years. Clinical Guideline.*; 2007.
63. Schneider L, Tilles S, Lio P, et al. Atopic dermatitis: a practice parameter update 2012. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131(2):295–9.e1–27. doi:10.1016/j.jaci.2012.12.672.
64. Akdis C, Akdis M, Bieber T, et al. Diagnosis and treatment of atopic dermatitis in children and adults: European Academy of Allergology and Clinical Immunology/American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/PRACTALL Consensus Report. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;118(1):152–69. doi:10.1016/j.jaci.2006.03.045.
65. Boralevi F, Saint Aroman M, Delarue A, et al. Long-term emollient therapy improves xerosis in children with atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatology Venereol.* 2013;doi: 10.11.
66. Hon K, Leung A, Barankin B. Barrier repair therapy in atopic dermatitis: an overview. *Am J Clin Dermatol.* 2013;14(5):389–99.
67. Reuter J, Wölfle U, Weckesser S, Schempp C. Which plant for which skin disease? Part 1: Atopic dermatitis, psoriasis, acne, condyloma and herpes simplex. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2010;8(10):788–96. doi:10.1111/j.1610-0387.2010.07496.x.

68. Mason JM, Carr J, Buckley C, et al. Improved emollient use reduces atopic eczema symptoms and is cost neutral in infants: before-and-after evaluation of a multifaceted educational support programme. *BMC Dermatol.* 2013;13(1):7. doi:10.1186/1471-5945-13-7.
69. Segovia M. Eficacia de una intervención educativa-comunicacional en los cuidadores de niños, niñas y adolescentes, con dermatitis atópica, que acuden al Centro de la Piel (CEPI), Quito. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2013:77–86.
70. Berth-jones J, Damstra RJ, Golsch S, et al. Twice weekly fluticasone propionate added to emollient maintenance treatment to reduce risk of relapse in atopic dermatitis: randomised, double blind, parallel group study. *BMJ.* 2003;326(7403):1–6.
71. Warner C. Topical calcineurin inhibitors for atopic dermatitis: review and treatment recommendations. *Paediatr Drugs.* 2013;15(4):303–10. doi:10.1007/s40272-013-0013-9.
72. Ehlaye M, Bener A, Sabbah A. Montelukast treatment in children with moderately severe atopic dermatitis. *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* 2007;39(7):232–236.
73. Garnacho-Saucedo, G. Salido-Vallejo, R. Moreno-Giménez J. Actualización en dermatitis atópica . Propuesta de algoritmo de actuación. *Actas Dermosifiliográficas.* 2014;104(1):4–16.
74. European Task Force of Atopic Dermatitis. Severity Scoring of Atopic Dermatitis: The SCORAD index. *Dermatology.* 1993;186:23–31.
75. Rehal B, Armstrong AW, Armstrong A. Health outcome measures in atopic dermatitis: a systematic review of trends in disease severity and quality-of-life instruments 1985-2010. *PLoS One.* 2011;6(4):e17520. doi:10.1371/journal.pone.0017520.
76. Charman C, Williams H. Outcome measures of disease severity in atopic eczema. *Arch Dermatol.* 2000;136(6):763–9. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10871941>.
77. Rullo V, Segato A, Kirsh A, Sole D. Severity scoring of atopic dermatitis : a comparison of two scoring systems. *Allergol et Immunopathol.* 2008;36(4):205–211.
78. Hanifin J, Thurston M, Omoto M, Cherill R, Tofte S, Graeber M. The eczema area and severity index (EASI): assessment of reliability in atopic dermatitis. *Exp Dermatol.* 2001;10(1):11–18.
79. Housman T, Patel M, Camacho F, Feldman S, Fleischer S, Balkrishnan R. Use of the Self-Administered Eczema Area and Severity Index by parent caregivers: results of a validation study. *Br J Dermatol.* 2002;147(6):1192–1198.

80. Van Velsen S, Knol M, Haeck I, Bruijnzeel-Koomen C, Pasmans S. The Self-administered Eczema Area and Severity Index in children with moderate to severe atopic dermatitis: better estimation of AD body surface area than severity. *Pediatr Dermatol*. 2010;27(5):470–5.
81. Emerson R, Charman C, Williams H. The Nottingham Eczema Severity Score: preliminary refinement of the Rajka and Langeland grading. *Br J Dermatol*. 2000;142(2):288–97.
82. Charman CR, Venn AJ, Williams HC. The Patient-Oriented Eczema Measure. *Arch Dermatol*. 2004;140:1513–1520.
83. Berth-Jones J. Six area, six sign atopic dermatitis (SASSAD) severity score: a simple system for monitoring disease activity in atopic dermatitis. *Br J Dermatol*. 1996;135(48):25–30.
84. Wolkerstorfer A, de Waard van der Spek FB, Glazenburg EJ, Mulder PG, Oranje a P. Scoring the severity of atopic dermatitis: three item severity score as a rough system for daily practice and as a pre-screening tool for studies. *Acta Derm Venereol*. 1999;79(5):356–9. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10494710>.
85. Charman D, Varigos G. Grades of Severity and the Validation of an Atopic Dermatitis Assessment Measure (ADAM). *J Outcome Meas*. 1999;3(2):162–175.
86. Costa C, Rilliet A, Nicolet M, Saurat J. Scoring atopic dermatitis: the simpler the better? *Acta Derm Venereol* 1989;69(1)41-5. 1989;69(1):45–5.
87. Lob-Corzilius T, Böer S, Scheewe S, et al. The “Skin Detective Questionnaire”: A Survey Tool for Self-Assessment of Patients with Atopic Dermatitis. First Results of Its Application. *Dermatol Psychosom*. 2004;5:141–146.
88. Bahmer F, Hans-Joachim S. Quantification of the Extent and the Severity of Atopic Dermatitis: The ADASI Score. *Arch Dermatol*. 1991;127(8):1239–1240.
89. Sugarman J, Fluhr J, Fowler A, Bruckner T, Diepgen TL, Williams ML. The Objective Severity Assessment of Atopic Dermatitis Score. *Arch Dermatol*. 2003;139:1417–1422.
90. Canelos, P. Villacís V. Calidad de vida en pacientes con psoriasis en la ciudad de Quito en el año 2002. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2002.
91. Consiglio E, Belloso W. NUEVOS INDICADORES CLINICOS LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD. *Medicina (B Aires)*. 2003;63:172–178.
92. Fernández J, Fernández M, Cieza A. Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). *Rev Esp Salud Publica*. 2010;84(2).

93. Halioua B, Beaumont M, Lunel F. Quality of life in dermatology. *Int J Dermatol*. 2000;39:801–806.
94. Chamlin S, Mattson CL, Frieden IJ, et al. The Price of Pruritus, Sleep Disturbance and Cosleeping in Atopic Dermatitis. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159:745–750.
95. Lewis-Jones S. Quality of life and childhood atopic dermatitis: the misery of living with childhood eczema. *Int J Clin Pr* 2006 Aug;60(8)984-92. 2006;60(8):984–92.
96. Gånemo A, Svensson A, Lindberg M, Wahlgren C-F. Quality of life in Swedish children with eczema. *Acta Derm Venereol*. 2007;87(4):345–9. doi:10.2340/00015555-0245.
97. Beattie P, Lewis-Jones M. An audit of the impact of a consultation with a paediatric dermatology team on quality of life in infants with atopic eczema and their families: further validation of the Infants' Dermatitis Quality of Life Index and Dermatitis Family Impact score. *Br J Dermatol*. 2006;155(6):1249–55.
98. Moore K, David T, Murray C, Child F, Arkwright P. Effect of childhood eczema and asthma on parental sleep and well-being: a prospective comparative study. *Br J Dermatol*. 2006;154(3):514–8.
99. Kemp A. Cost of illness of atopic dermatitis in children: a societal perspective. *Pharmacoeconomics*. 2003;21(2):100.
100. Verboom P, Hakkaart-Van L, Sturkenboom M, De Zeeuw R, Menke H RF. The cost of atopic dermatitis in the Netherlands: an international comparison. *Br J Dermatol*. 2002;47(4):716–24.
101. Beattie P, Lewis-Jones M. A comparative study of impairment of quality of life in children with skin disease and children with other chronic childhood diseases. *Br J Dermatol*. 2006;155(1):145–51.
102. Aguilera A, Orbe F. Validación del cuestionario ermatológico de caliad de vida en niños (Children's Dermatology Life Quality Index CDLQI) versión en castellano, en pacientes pediátricos con dermatitis atópica, en el Centro de la Piel, Quito-Ecuador. Pontificia Universidad Ca. 2013.
103. Lewis-Jones M, Finlay A. The Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI): initial validation and practical use. *Br J Dermatol*. 1995;132(6):942–9.
104. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales A. How is an instrument for measuring health to be validated? *An Sist Sanit Navar*. 2011;34(1):63–72. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21532647>.
105. Serrano-Dueñas M, Calero B, Serrano S, Serrano M, Coronel P. Psychometric Attributes of the Rating Scale for Gait Evaluation in Parkinson ' s Disease. *Mov Disord*. 2010;25(13):2121–2127. doi:10.1002/mds.23152.

106. Carod-artal F, González-gutiérrez J, Egido-herrero J, Varela de Seijas E. Propiedades métricas de la versión española del perfil de las consecuencias de la enfermedad de 30 ítems adaptado al ictus (SIP30-AI). *Rev Neurol*. 2007;45(11):647–654.
107. Hernandez R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la Investigación*. 4ta Edició. McGraw- Hill; 2006.
108. Fisk JD, Brown MG, Sketris IS, Metz LM, Murray TJ, Stadnyk KJ. A comparison of health utility measures for the evaluation of multiple sclerosis treatments. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76(1):58–63. doi:10.1136/jnnp.2003.017897.
109. Serrano-Dueñas M, Calero B, Serrano S, Serrano M, Coronel P. Metric properties of the mini-mental Parkinson and SCOPA-COG scales for rating cognitive deterioration in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2010;25(15):2555–62. doi:10.1002/mds.23322.
110. Loong T. Understanding sensitivity and specificity with the right side of the brain. *BMJ*. 2003;327.
111. Pita S, Pértegas S. Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad. *Cad Aten Primaria*. 2003;10:120–124.
112. Manterola C. CÓMO INTERPRETAR UN ARTÍCULO SOBRE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS. *REV MED CLIN CONDES*. 2009;20(5):708–717.
113. Ávalos O. Las pruebas diagnósticas. Su aplicación en los estudios epidemiológicos. *NEFROLOGÍA*. 2000;XX(5):403–407.
114. Vera C, Letelier L, Carvajal J. GUÍA PARA EL ANÁLISIS CRÍTICO DE ESTUDIOS QUE EVALÚAN EXÁMENES DIAGNÓSTICOS. *REV CHIL Obs GINECOL*. 2005;70(3):196–202.
115. Aznar-Oroval E, Mancheño-Alvaro A, García-Lozano T, Sánchez-Yepes M. Likelihood ratio and Fagan's nomogram: 2 basic tools for the rational use of clinical laboratory tests. *Rev Calid Asist*. 2013;28(6):390–1. doi:10.1016/j.cali.2013.04.002.
116. López I, Pita. Curvas ROC. *Cad Aten Primaria*. 1998;5(4):229–235.
117. Cerda J, Cifuentes L. Uso de curvas ROC en investigación clínica. Aspectos teórico-prácticos. *Rev Chil Infect*. 2012;29(2):138–141.
118. Cho J, Lee J, Suh J, et al. Change in Quality of Life according to the Change in Atopic Dermatitis Severity. *Pediatr Allergy Respir Dis*. 2012;22(1):86–99.
119. Ramírez-Anaya M, Macías M, Velázquez-González E. Validation of a Mexican Spanish version of the Children's Dermatology Life Quality Index. *Pediatr Dermatol*. 2010;27(2):143–7.

120. Ben-Gashir M, Seed P, Hay R. Are quality of family life and disease severity related in childhood atopic dermatitis? *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2002;16(5):455–62.
121. Hashiro M, Mutsuko O. Anxiety, depression and psychosomatic symptoms in patients with atopic dermatitis: comparison with normal controls and among groups of different degrees of severity. *J Dermatol Sci*. 1997;14(1):63–67.
122. Takahashi H, Tsuji H, Honm M, et al. Japanese patients with psoriasis and atopic dermatitis show distinct personality profiles. *J Dermatol*. 2013;40(5):370–3.
123. Ehlers A, Stangier U, Gieler U. Treatment of atopic dermatitis: a comparison of psychological and dermatological approaches to relapse prevention. *J Consult Clin Psychol*. 1995;63(4):624–635.
124. Yoichi C, Steptoe A, Hirakawa N, Sudo N, Kubo C. The effects of psychological intervention on atopic dermatitis. A systematic review and meta-analysis. *Int Arch Allergy Immunol*. 2007;144(1):1–9. doi:10.1159/000101940.
125. Kim DH, Li K, Seo SJ, et al. Quality of life and disease severity are correlated in patients with atopic dermatitis. *J Korean Med Sci*. 2012;27(11):1327–32. doi:10.3346/jkms.2012.27.11.1327.
126. Salamanca A, Hewitt H. Factores biológicos y psicológicos de la dermatitis atópica. *Psychol Av la Discip*. 2011;5(1):47–58.

ANEXOS

ANEXO 1

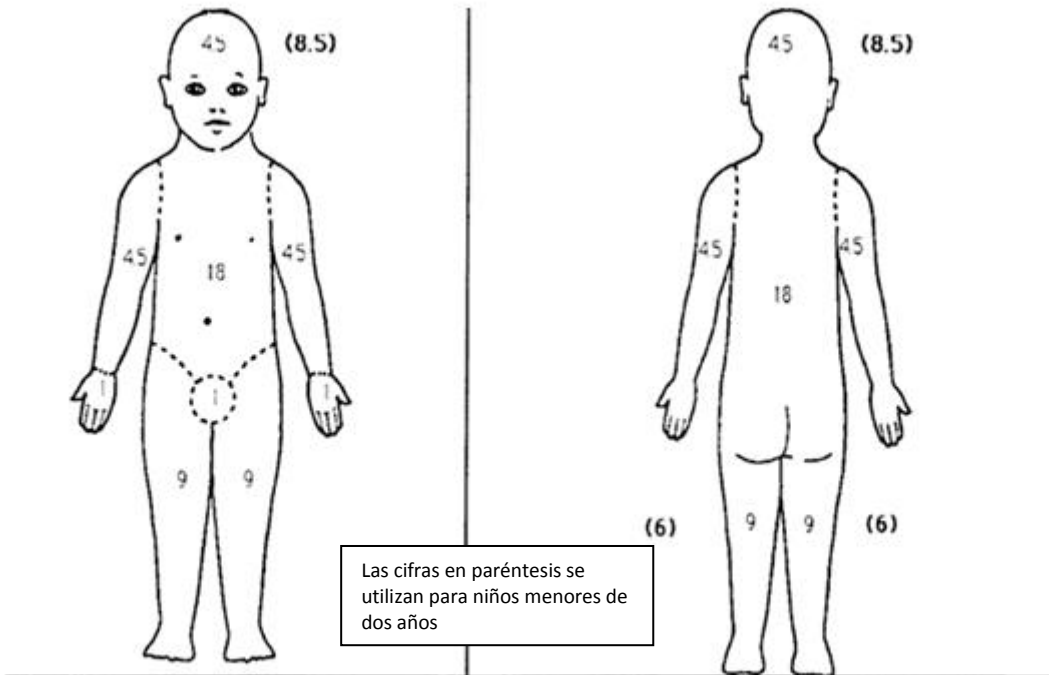
SCORAD
GRUPO EUROPEO DE TRABAJO SOBRE
DERMATITIS ATÓPICA

INSTITUCIÓN

MÉDICO

ESTEROIDE TÓPICO UTILIZADO
Potencia (marca)
Cantidad/mes
Número de episodios/mes

| | |
|----------|--------|
| APELLIDO | NOMBRE |
|----------|--------|



A: EXTENSIÓN: por favor indique el área afectada

B: INTENSIDAD

| CRITERIO | INTENSIDAD |
|--------------------|------------|
| Eritema | |
| Edema/ Papulación | |
| Supuración/ Costra | |
| Escoriación | |
| Liquenización | |
| Sequedad * | |

MEDIOS DE CÁLCULO
ITEMS DE INTENSIDAD
Área representativa promedio
0 = ausencia
1 = leve
2 = moderada
3 = severa

C: SÍNTOMAS SUBJETIVOS
PRURITO + PÉRDIDA DE SUEÑO

SCORAD $A/5 + 7B/2 + C$

Escala visual análoga
(Promedio de los 3 últimos días o noches)

PRURITO (0 a 10) 0 10

PÉRDIDA DE SUEÑO (0 a 10)

TRATAMIENTO:

OBSERVACIONES:

ANEXO 2

ESCALA CEPI

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

ESCOLARIDAD:

HISTORIA CLÍNICA

| | EXTENSION | INTENSIDAD | FUNCIONALIDAD |
|--------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 0 | 0% | | No afecta |
| 1 | Menos del 30% | Sequedad, eritema y descamación | Leve incomodidad |
| 2 | 30 a 60% | 1 + Escoriación | Impide realizar actividades |
| 3 | Más del 60% | 2+ Exudación y costra | Invalida |
| TOTAL | | | |
| | | | |

Realizado por:

ANEXO 3

CDLQI

El objetivo de este cuestionario es medir que tanto tu problema de piel te ha afectado en la última semana. Por favor marca una opción para cada pregunta

1. En la última semana ¿cuánto prurito o rasquiña, irritación o dolor has tenido en tu piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
2. En la última semana ¿qué tan avergonzado, apenado, enojado o triste has estado a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
3. En la última semana ¿qué tan afectada ha estado tu relación con tus amigos por tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
4. En la última semana ¿cuánto has cambiado o utilizado ropa o zapatos, diferentes o especiales a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
5. En la última semana ¿cuánto se han afectado tus juegos, tus pasatiempos y tus salidas a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
6. En la última semana ¿cuánto has evitado la natación u otros deportes a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
7. Si la semana pasada
 - a. Fue época de clases: En la última semana ¿cuánto se afectaron tus actividades escolares a causa de tu problema de la piel?
Te impidió ir a la escuela Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
 - b. Fue época de vacaciones: En la última semana ¿cuánto ha afectado tu diversión a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
8. En la última semana ¿cuánta dificultad has tenido con otros porque te ponen apodos, te molestan, te matonean, te ignoran o te hacen preguntas a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
9. En la última semana ¿cuánto se ha afectado tu sueño a causa de tu problema de la piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada
10. En la última semana ¿cuánto problema te ha causado el tratamiento de tu piel?
Muchísimo Mucho Sólo un poco Nada

Revisa que hayas contestado todas las preguntas

ANEXO 4

CENTER FOR EPIDEMIOLOGICAL STUDIES DEPRESSION SCALE FOR CHILDREN (CES-DC)

Abajo se encuentra una lista sobre cómo podías haber actuado o sentido. Por favor anota qué tanto te sentiste de esta manera durante la semana pasada.

| | Nada | Un poco | Algo | Bastante |
|---|------|---------|------|----------|
| 1. Me molestaron cosas que usualmente no me molestan | | | | |
| 2. No tenía mucho apetito | | | | |
| 3. No era capaz de sentir feliz, a pesar de que mi familia y amigos trataban de hacerme sentir mejor, | | | | |
| 4. Sentí que era tan bueno como los otros chicos/as | | | | |
| 5. No podía poner atención a lo que hacía | | | | |
| 6. Me sentí infeliz | | | | |
| 7. Me sentí muy cansado para hacer cosas | | | | |
| 8. Sentí que algo bueno estaba por suceder | | | | |
| 9. Sentí que lo que hice antes no funcionó | | | | |
| 10. Sentí miedo | | | | |
| 11. No dormí tan bien como usualmente lo hago | | | | |
| 12. Me sentí feliz | | | | |
| 13. Estuve más callado de lo normal | | | | |
| 14. Me sentí solo, como si no tuviera amigos | | | | |
| 15. Sentí que los chicos/as que conozco no fueron amigables o que no querían estar conmigo | | | | |
| 16. Pase un buen rato | | | | |
| 17. Sentí ganas de llorar | | | | |
| 18. Me sentí triste | | | | |
| 19. Sentí que no le agradaba a la gente | | | | |
| 20. Fue difícil comenzar a hacer algo | | | | |

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, con CC:.....,
padre o madre
de.....

Manifiesto que se me solicitó verbalmente la participación de mi hijo para colaborar con el trabajo de investigación:

“Validación de la escala “CEPI” como herramienta en atención primaria para la valoración de la severidad de dermatitis atópica en la población pediátrica”

El objetivo de este estudio es validar una herramienta para la valoración de la severidad de la dermatitis atópica, que sea fácil de utilizar e interpretar, que pueda ser implementada en los servicios de atención primaria y usada tanto por médicos generales como por especialistas

Se me explicó que la participación de mi hijo consiste en contestar cuatro cuestionarios sobre la gravedad de la enfermedad y el grado de afectación de la misma; así mismo se me permitió hacer preguntas y aclarar cualquier duda relacionada con el cuestionario y la enfermedad.

También se me explicó que la participación de mi hija/o es voluntaria y que puedo retirarla/o del estudio en el momento en que así lo desee, sin que esto trascienda en la atención médica que recibe.

Se me informó que los datos suministrados serán manejados de manera confidencial y que no se hará difusión que permita identificar al encuestado, ni se harán públicos los resultados con información que permita llegar a la persona que dio la información.

Certifico que mi hijo accedió participar en el estudio.

Firma..... CC.....

Acepto participar en este estudio, en el que mis padres están de acuerdo en que participe.

Firma.....

Fecha:

ANEXO 6

EASI (Eczema Area and Severity Index) score

El EASI score es una herramienta usada para medir la severidad y la extensión del eczema atópico. Requiere de unos minutos y de experiencia para calcularlo correctamente.

Regiones del cuerpo:

Cabeza y cuello

Miembros superiores

Tronco

Miembros inferiores

La intensidad de un área representativa de eczema y el porcentaje afectado aproximado por el eczema son calculados para cada región.

Intensidad

Se selecciona un área representativa de eczema de cada región del cuerpo. La intensidad de rojez (eritema), induración (papulación, edema), rascado (escoriación) y liquenificación, se califica como: nada (0), leve (1), moderado (2), severo (3). Se permiten valores medios.

| Intensidad | Ausente | Leve | Moderado | Severo |
|---------------------|--|--|---|--|
| Eritema |  Score 0 |  Score 1 |  Score 2 |  Score 3 |
| Edema Papulación |  Score 0 |  Score 1 |  Score 2 |  Score 3 |
| Escoriación |  Score 0 |  Score 1 |  Score 2 |  Score 3 |
| Liquenificación |  Score 0 |  Score 1 |  Score 2 |  Score 3 |

Cálculo para la intensidad

Los cuatro scores de intensidad para cada región se suman para obtener subtotales: A1, A2, A3, A4. Cada subtotal se multiplica por el área del cuerpo representada por esa región.

$A1 \times 0.1 = B1$ (en niños de 0 a 7 años, $A1 \times 0.2 = B1$)

$A2 \times 0.2 = B2$

$A3 \times 0.3 = B3$

$A4 \times 0.4 = B4$ (en niños de 0 a 7 años, $A4 \times 0.3 = B4$)

Área

El porcentaje del área afectada por el eczema se evalúa en las cuatro regiones del cuerpo.

En cada región, el área se expresa como: nada (0), 1-9% (1), 10-29% (2), 30-49% (3), 50-69% (4), 70-89% (5) o 90-100% (6).

Cálculo para el área

Cada score de las áreas del cuerpo se multiplica por el área afectada.

$B1 \times (0 \text{ to } 6) = C1$

$B2 \times (0 \text{ to } 6) = C2$

$B3 \times (0 \text{ to } 6) = C3$

$B4 \times (0 \text{ to } 6) = C4$

TOTAL

El EASI score es: $C1 + C2 + C3 + C4$.

ANEXO 7

NESS

1. Curso clínico (preguntar al padre/madre)

| En los últimos 12 meses la condición de la piel de su hija/o a estado: | Señale su respuesta |
|--|---------------------|
| a) Presente por menos de 6 semanas en total? | 1 |
| b) Presente por más de 6 semanas y menos de 3 meses en total? | 2 |
| c) Presente por más de 3 meses y menos de 6 meses en total? | 3 |
| d) Presente por más de 6 meses y menos de 9 meses en total? | 4 |
| e) Presente por más de 9 meses en total? | 5 |

2. Intensidad clínica (preguntar el padre/madre)

| En los últimos 12 meses, cuan frecuente se ha perturbado el sueño de su hija/o por la picazón o rascado debido al problema de la piel? | Señale su respuesta |
|--|---------------------|
| a) El sueño no se perturba usualmente | 1 |
| b) 1 noche por semana aproximadamente | 2 |
| c) 2 o 3 noches por semana aproximadamente | 3 |
| d) 4 o 5 noches por semana aproximadamente | 4 |
| e) 6 o más noches por semana aproximadamente | 5 |

3. Extensión del eczema atópico por examinación (vea el diagrama)

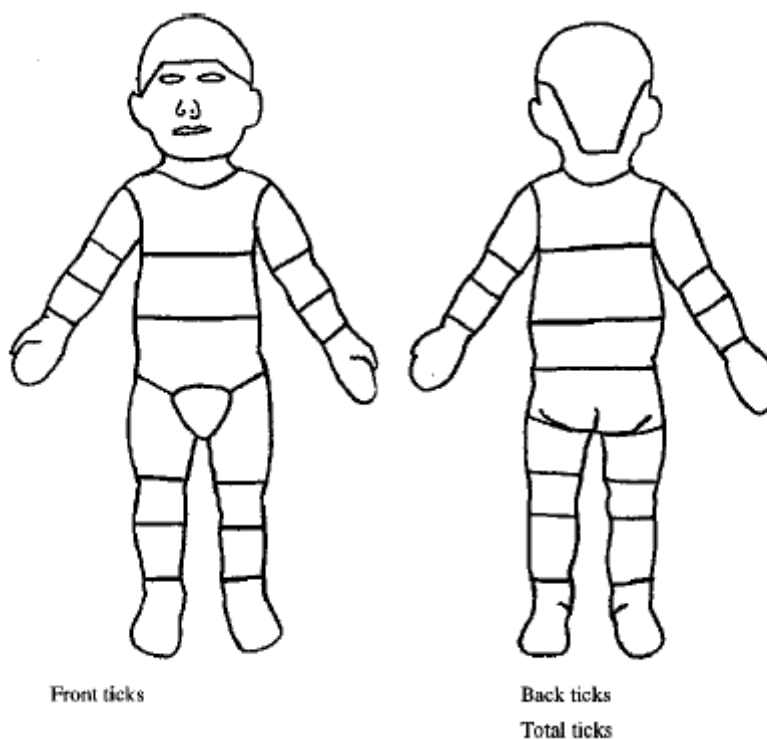
| Señale su respuesta |
|---------------------|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |

4. Valoración final de la severidad

| | |
|----------------|--|
| Leve: 3-8 | |
| Moderado: 9-11 | |
| Severo: 12-15 | |

Medición del área de superficie marcando las casillas:

Marce un visto en cada casilla si más de 2cm² (tamaño de una moneda de 10 centavos) está afectado por eczema atópico. Calcule el total de vistos sumando los vistos en el frente y en el reverso del diagrama. El score total se calcula con las siguientes tablas.



| Número de vistos | Score | Score final |
|------------------|-------|-------------|
| 0-2 | 1 | |
| 3-5 | 2 | |
| 6-10 | 3 | |
| 11-20 | 4 | |
| Más de 20 | 5 | |

© R.M.Emerson, H.C.Williams, Department of Dermatology, University Hospital, Queen's Medical Centre, Nottingham NG7 2UH, U.K.

ANEXO 8

POEM

Patient-Oriented Eczema Measure (POEM)

(Questionario para adultos y niños)

| | |
|---------------------|--------------------|
| Datos del paciente: | Fecha: |
| | Total (máximo 28): |

Por favor encierre en un círculo su respuesta para cada una de las siete preguntas. Los niños pequeños deben llenar el cuestionario con ayuda de sus padres. Por favor deje en blanco cualquier pregunta que no sea capaz de responder.

1. En la última semana, cuantos días usted/su hijo a tenido picazón a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

2. En la última semana, cuantas noches el sueño de usted/su hijo se ha perturbado a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

3. En la última semana, cuantos días la piel de usted/su hijo a sangrado a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

4. En la última semana, cuantos días la piel de usted/su hijo a “aguadado” o exudado a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

5. En la última semana, cuantos días la piel de usted/su hijo se ha agrietado a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

6. En la última semana, cuantos días la piel de usted/su hijo se ha descamado a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

7. En la última semana, cuantos días la piel de usted/su hijo se ha sentido seca o áspera a causa del eczema?

Ningún día 1-2 días 3-4 días 5-6 días Todos los días

ANEXO 9

TIS

| | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Eritema | | | | |
| Edema | | | | |
| Escoriación | | | | |
| Total: | | | | |

ANEXO 10

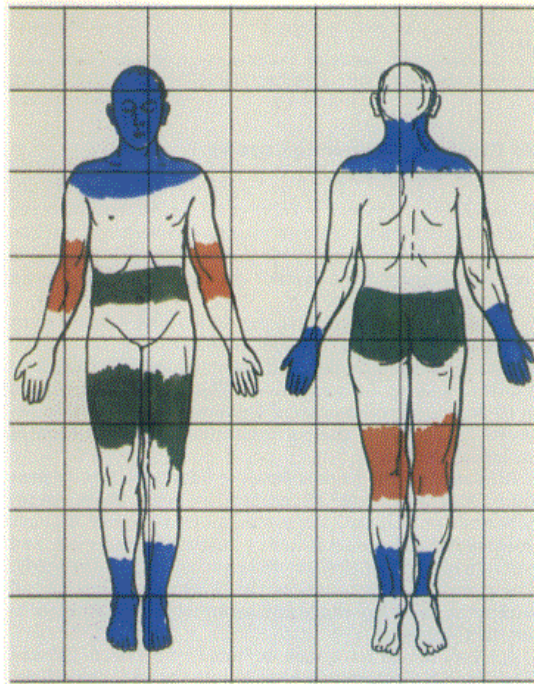
ADASI

La extensión de las áreas coloreadas es evaluada por conteo de puntos. Se usa el siguiente código:

- Verde: eritema discreto con o sin descamación, no infiltración
- Azul: eritema con algo de infiltración y más o menos descamación
- Rojo: eritema marcado con infiltración, con o sin descamación; o liquenificación con o sin escoriación, con o sin sobreinfección.

Las fracciones de las partes coloreadas en los esquemas (alto de 18cm) son determinadas por el conteo de puntos con una cuadrícula de líneas paralela de 2cm de separación.

Ejemplo:



El número de puntos en un área se divide para el total de puntos en el esquema completo, de la siguiente manera, siendo Aa verde, Ab azul, Ac rojo y P los puntos

$$Aa = Pa/P_{total} \quad Ab = Pb/P_{total} \quad Ac = Pc/P_{total}$$

Luego se calcula la intensidad (I) del prurito en una escala del 1 al 5. Y se obtiene que:

$$ADASI = (Aa + 2 * Ab + 3 * Ac) * (I + 1)$$