



FACULTAD DE FARMACIA

Grado en Farmacia

ABORDAJE DE LA PIEL ATÓPICA EN FARMACIA COMUNITARIA

Memoria de Trabajo Fin de Grado

Sant Joan d'Alacant

Mayo 2025

Autora: Khrystyna Fochak Fochak

Modalidad: Revisión bibliográfica

Tutora: Amelia Ramon López

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
DERMATITIS ATÓPICA	4
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	12
DERMATITIS SEBORREICA	12
PSORIASIS	13
DERMATITIS NUMULAR O ECZEMA NUMULAR	13
DERMATITIS DE CONTACTO	13
IMPÉTIGO	14
DERMATITIS POR MOLUSCO CONTAGIOSO	14
ECCEMA HERPETICO	14
ECCEMA COXSACKIUM	15
EXANTEMA VIRAL	15
OBJETIVO	16
MÉTODO	16
DISCUSIÓN	22
PREVENCIÓN	22
PROMOCIÓN DE LA SALUD	23
ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN DERMATITIS ATÓPICA	24
NUTRICIÓN:	32
PAPEL DE LA VITAMINA D	34
CONCLUSIONES	35
AGRADECIMIENTOS	36
BIBLIOGRAFÍA	37

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado trata sobre el abordaje de la dermatitis atópica (DA) desde la farmacia comunitaria, una enfermedad inflamatoria crónica de la piel caracterizada por sequedad, eritema, prurito y lesiones eccematosas. Es una revisión bibliográfica que destaca la importancia de la atención farmacéutica en el manejo de esta afección, enfocándose en estrategias de prevención, promoción de la salud e intervenciones farmacéuticas para reducir la recurrencia de los brotes y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

En este trabajo se muestra la importancia de fomentar la adherencia al tratamiento a través de educación al paciente. Esto implica proporcionar información sobre la enfermedad y su tratamiento, asegurando que el paciente comprenda la importancia del seguimiento correcto de la pauta prescrita, así como de la identificación y evitación de los factores desencadenantes. Además, se instruye al paciente sobre las prácticas óptimas para el cuidado de la piel.

El consejo farmacéutico tiene una amplia gama de aspectos relacionados con el estilo de vida del paciente. Se resalta la influencia de la alimentación en la sintomatología de la dermatitis atópica, analizando si ciertos alimentos pueden exacerbar las lesiones cutáneas, también, se destaca la importancia de una hidratación adecuada de la piel. Se revisan los hábitos de vida, identificando factores desencadenantes como el estrés, el ejercicio físico intenso, la exposición solar excesiva, etc., que podrían agravar los síntomas. Finalmente, se presta atención a la ropa, aconsejando evitar materiales que puedan irritar la piel, como la lana o las fibras sintéticas.

Finalmente, el seguimiento farmacéutico constituye una etapa fundamental en la atención al paciente con dermatitis atópica. A través de este seguimiento, se evalúa la efectividad del tratamiento, se analiza el grado de cumplimiento de los objetivos terapéuticos y se resuelven las dudas que puedan surgir. Además, el farmacéutico es responsable de la seguridad del tratamiento, prestando especial atención a posibles interacciones.

INTRODUCCIÓN

La dermatitis atópica (DA) es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel caracterizada por síntomas como la sequedad, eritema, picor, presencia de lesiones eccematosas recurrentes.

Su origen se centra en múltiples factores predisponentes (ambientales, genéticos, inmunes y anormalidades de la barrera cutánea) y factores causantes (sudor, estrés, tipo de ropa).

Es una de las enfermedades cutáneas más frecuentes con un 10-20% de los niños afectados en Europa Occidental y Estados Unidos con un aumento de los adultos afectados según los estudios más recientes. Causa la mayoría de las consultas médicas dermatológicas suponiendo un elevado coste económico.

El tratamiento de la enfermedad consiste en el cuidado de la piel para mantenerla hidratada y más resistente a los factores causantes, y en tratar las lesiones y complicaciones asociadas con fármacos adecuados. El control de la enfermedad es individualizado teniendo en cuenta las comorbilidades de cada paciente, además con participación activa del propio paciente en su tratamiento con capacitación respecto a su salud global.

La atención farmacéutica es la estrategia clave para mejorar la calidad de vida de los pacientes

DERMATITIS ATÓPICA

La DA es el principio de la marcha alérgica, que es la aparición secuencial de otras enfermedades que se relacionan entre ellas como es el asma, alergias y rinitis alérgica. La DA suele presentarse en la infancia y mejora o desaparece

en el adulto, sin embargo, un pequeño porcentaje de pacientes pueden continuar con los síntomas hasta la edad adulta.

En cuanto al origen de la enfermedad, es multifactorial que recoge los factores genéticos, inmunológicos y ambientales que causan irregularidades de la barrera cutánea y disfunciones inmunológicas.

La piel es el órgano protector del cuerpo separando el entorno interno del externo. Forma una barrera cutánea que regula el intercambio de sustancias. Entre las funciones de la barrera epidérmica se encuentra la limitación de la pérdida de agua, de la absorción química ambiental, prevención de las infecciones, protección frente a lesiones mecánicas, químicas, etc a través de queratinización. En este último proceso se forman células del estrato córneo que son las más externas de la piel que tienen contacto con el exterior. El cuidado y mantenimiento del estrato córneo son fundamentales para mantener su función y capacidad para defender el cuerpo contra las posibles lesiones que se pueden producir en la piel, además de mantener la homeostasis, integridad de la piel, funciones inmunitarias de señalización o de defensa.

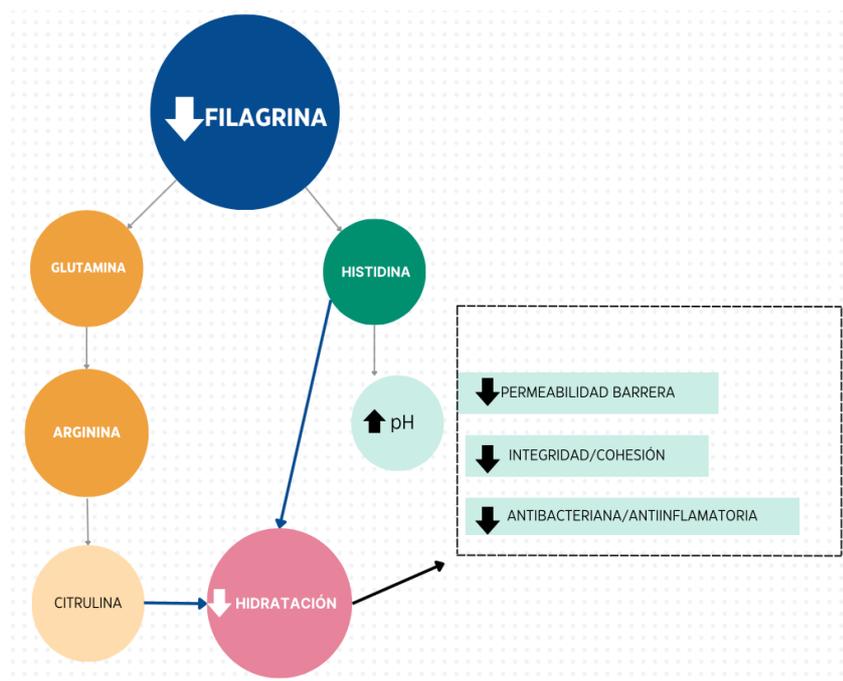
El estrato córneo está compuesto por corneocitos y una matriz lipídica intercelular (ceramida, colesterol y ácidos grasos libres). Según un estudio se muestra la estructura del estrato córneo a través del modelo de ladrillo y mortero, en el que los corneocitos (ladrillos) están incrustadas en la matriz lipídica intercelular (mortero). De esta forma, los corneocitos están envueltos por los lípidos formando la barrera cutánea funcional. Los corneocitos son los componentes mayoritariamente responsables de la resistencia mecánica.

Las irregularidades de la barrera cutánea en la dermatitis atópica pueden deberse a cambios en la composición del estrato córneo y las capas más internas de la piel. Entre estos cambios se encuentran las reducciones en ceramida y colesterol, el pH aumentado y una actividad elevada de serina proteinasa que conllevan a la inactivación y degradación de las enzimas

necesarias en el proceso de síntesis de ceramidas. Además, la disminución de la ceramida se puede deber a las cascadas de citocinas producidas en enfermedades de la piel asociadas con dermatitis atópica. Las lesiones cutáneas provocan acortamientos de las cadenas de los lípidos, (ceramidas, ácidos grasos libres y esterificados) con la consiguiente anomalía en la distribución de los lípidos epidérmicos lo que causa anomalías de la permeabilidad de la barrera epidérmica (1).

Por otro lado, la filagrina es una proteína estructural responsable de la queratinización, humectación y funciones antimicrobianas cutáneas, además es un integrante de los depósitos de proteína sin membrana que participan en la formación de la capa de células muertas aplanada en la superficie de la piel. Existen anomalías genéticas de la filagrina que tienen un gran impacto en la enfermedad de la piel atópica, por ello, estas anomalías se deben de analizar para encontrar una solución. En concreto, la deficiencia de filagrina aumenta la sensibilidad y la gravedad y vulnerabilidad de las infecciones. Generalmente, las anomalías de filagrina se deben a la pérdida de agua transepidérmica y la piel seca en pacientes con DA.

FIGURA 1: Mecanismo de filagrina



Además, otro componente de la estructura de la epidermis son las uniones estrechas (TJ) que son barreras intercelulares de las membranas de los queratinocitos que regulan la permeabilidad celular. Una de las causas de su irregularidad es la eliminación de su proteína de adhesión (CLDN1) lo que afecta a los lípidos epidérmicos.

La inmunidad también es el factor clave en la aparición de la DA, por ello se estudian y se conocen una de las principales anomalías inmunológicas como es la expresión de altos niveles de TSLP (proteína de la familia de citocinas) que conlleva a la exacerbación de las respuestas inmunitarias en la piel, ya que activa las vías de señalización intracelular consiguiendo la maduración de los linfocitos T. Además, la TSLP activa las células T asesinas naturales y basófilos, con la modulación de la maduración de las células B.

Otro de los participantes en la inmunidad son las células linfoides innatas (ILC) que controlan tanto la inflamación como las respuestas inmunitarias innatas a las infecciones. Una de las causas de la exacerbación de enfermedades inflamatorias alérgicas, como la DA, puede ser la activación crónica o incontrolada de las ILC. La presencia de ILC en la piel sana está dentro de la normalidad, sin embargo los niveles elevados se presentan en la piel lesionada de pacientes con DA.

Los receptores tipo Toll también juegan un papel importante en la DA, de forma que la disfunción de estos receptores altera la respuesta inmunitaria normal a un patógeno comensal, *S. aureus*, aumentando así su colonización en la zona cutánea afectada por DA. Cepas de especies de *Candida* y virus como el virus del Herpes simple, residen en la piel atópica y pueden agravar otras infecciones y con ello los síntomas inflamatorios de DA.

También, juegan un papel importante los alérgenos de los ácaros del polvo y *S.aureus* que activan un complejo proteico, el inflamasoma de la proteína 3

que conduce a la producción de citoquinas proinflamatorias. La expresión de las enzimas como la caspasa-1, y otros componentes de este complejo proteico, está poco controlada en la piel con DA lesionada a diferencia con la piel sana. Por ello, hay una regulación negativa por parte de la activación del inflammasoma de las respuestas inmunes de los linfocitos Th2.

La barrera cutánea es una de las defensas contra los patógenos y otras moléculas ajenas a nuestro cuerpo. Asimismo, el sistema inmunitario y las citocinas están interrelacionadas con la regulación y función de las proteínas de la barrera cutánea, de esta forma hay una interconexión entre la barrera cutánea y la inmunidad en la enfermedad de la DA. Uno de los puntos importantes es la actividad de los receptores tipo Toll 2 (TLR2) que consiste en la expresión de la proteína de unión transuretral CLDN1 y los péptidos antimicrobianos, beta-defensinas y catelicidina, en queratinocitos de la piel. El aumento de la actividad de los TLR2 refuerza las uniones transuretrales, sin embargo, una disminución en esta actividad se ve disminuida en la dermatitis atópica. Esto muestra que la disminución de la función de las uniones transuretrales está relacionada con la barrera cutánea anormal en pieles atópicas con dermatitis.

Entre los tratamientos generales se encuentran los corticoides, inhibidores de la calcineurina, además, otros productos que se utilizan para el cuidado y mantenimiento de la piel como emolientes hidratantes, etc. Sin embargo, se han descrito terapias más recientes que se orientan hacia vías más específicas con mayor eficacia y con menos efectos secundarios. Entre estas terapias está el tratamiento con crisaborol (inhibidor de la fosfodiesterasa-4B) que bloquea la expresión de citocinas y en consecuencia disminuye la expresión de genes implicados en la inflamación, y aumenta la expresión de claudina 4 de la unión estrecha. Otro de los nuevos tratamientos es el dupilumab, un anticuerpo monoclonal que bloquea las vías de las citocinas IL-3 e IL-4 implicadas también en la inflamación, además aumenta la expresión de las proteínas fundamentales que forman parte de la piel, necesarios para la barrera cutánea.

También, en relación con terapias emergentes se encuentran baricitinib, upadacitinib, etc, que restauran la función protectora de la barrera cutánea. Tapinarof, agonista del receptor de hidrocarburos cíclicos, combate la inflamación de la piel e induce proteínas de la barrera cutánea.

En cuanto a la presentación clínica de la DA, el prurito es el síntoma principal y más visible de la dermatitis atópica y puede estar relacionado con lesiones eritematosas y escamosas. Los picores y rascados repetidos pueden causar efectos negativos en la piel del paciente, ya que favorecen la irritación.

La sintomatología de esta enfermedad en general suele aparecer durante el primer año de vida con rojeces, pápulas o placas eritematosas en la cara, especialmente en la mejilla, el cuero cabelludo, el tronco y las extremidades. Los niños con más edad suelen presentarla en forma de parches en la superficie de flexión y los adultos zonas secas con escamas en las extremidades.

El diagnóstico de la dermatitis atópica suele ser clínico y amplio debido a su diversa presentación. La mayoría de los pacientes que tienen la DA se diagnostican y se tratan desde el ámbito de la atención primaria.

Las lesiones eccematosas tienen una distribución según la edad, de esta forma, los lactantes de menos de 2 años de edad presentan lesiones agudas con pápulas y vesículas pruriginosas (FIGURA 2 y 5) frecuentemente con exudado seroso y costras en la cara, el tronco, superficies extensoras de la extremidad y en la zona del pañal. Sin embargo, las lesiones cambian a partir de los 2 años de edad (infancia) con aparición de piel seca, eritema pálido, pápulas y placas liquenificadas (FIGURA 3 y 6) en las manos, pies y superficies flexoras. Los adolescentes y adultos suelen tener pápulas y placas simétricas con posible liquenificación sobre todo en zonas de la piel como la cara, el cuello, regiones flexoras y las extremidades distales (FIGURA 4 y 7). Además,

en estos últimos las presentaciones clínicas más frecuentes son el eccema de cabeza, cuello y el eccema de manos (3).

FIGURA 2: DA en lactantes

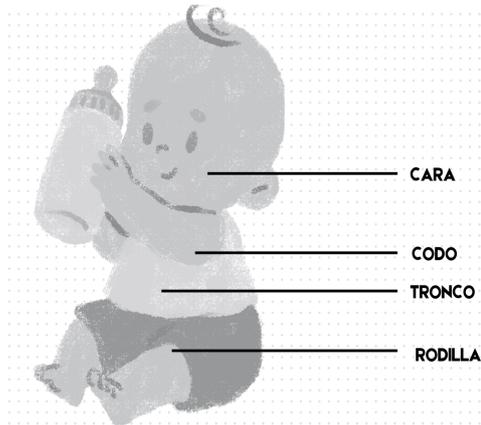


FIGURA 3: DA en infantes

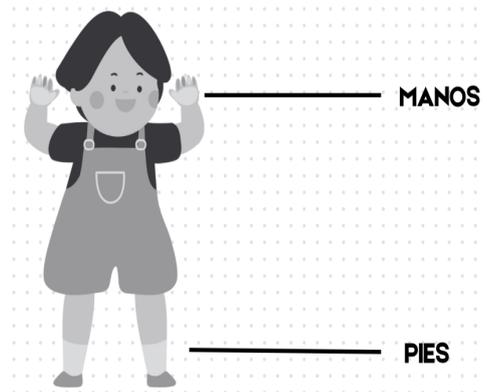


FIGURA 4: DA en adolescentes y adultos

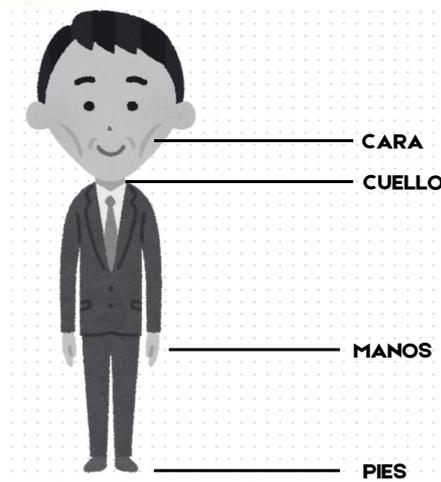


FIGURA 5: Tronco con lesiones agudas del lactante



FIGURA 6: Manos con eritema y pápulas de un infante

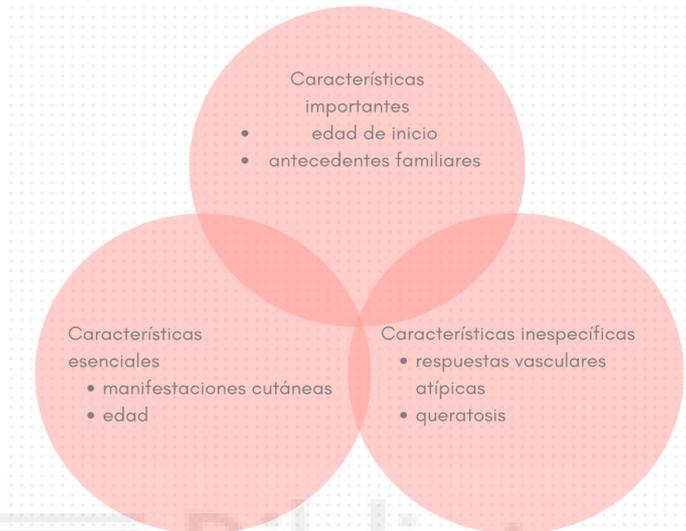


FIGURA 7: Extremidades liquenificadas de un adulto



La DA es complicada de caracterizar por su diversidad de elementos clínicos, la gravedad y la evolución de la enfermedad. Los aspectos clínicos más importantes para los médicos se dividen en 3 categorías:

FIGURA 8: Criterios de clasificación de DA



No obstante, estos criterios no siempre son útiles para una enfermedad con fenotipos clínicos variables como la DA, por ello consideran que la valoración del médico es el fundamental para el diagnóstico.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Existen varias alteraciones cutáneas que pueden mimetizar la dermatitis atópica, por ello es fundamental realizar análisis clínicos y genéticos en pacientes con dermatitis eccematosa crónica sin respuesta al tratamiento.

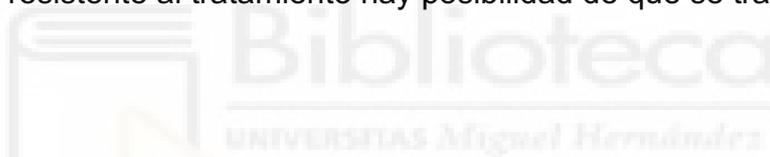
DERMATITIS SEBORREICA

La dermatitis seborreica infantil (DSI) es una enfermedad inflamatoria de la piel con aparición prevalentemente en las primeras semanas de vida caracterizada por costras grasas en el cuero cabelludo. Puede presentarse

también en la cara, sobre todo alrededor de los ojos y la nariz. Durante esta edad, es difícil de diferenciar las dos enfermedades debido a las zonas comunes de presentación, además de que ambas enfermedades pueden manifestarse simultáneamente en las primeras 8 semanas de nacimiento.

PSORIASIS

La psoriasis pediátrica (PP) puede confundirse con DA, ya que se muestra con placas más finas y menos definidas con una menor descamación blanca que la del adulto, además de que la DA es más común en la infancia. No obstante, un 5% de la población pediátrica presentan la combinación de las dos enfermedades, psoriasis con DA. Por tanto, el diagnóstico clínico de la psoriasis es difícil, además de que el fenotipo habitual en la infancia es la psoriasis inversa que suele parecer a la dermatitis del pañal. Cuando la dermatitis es resistente al tratamiento hay posibilidad de que se trate de psoriasis.



DERMATITIS NUMULAR O ECZEMA NUMULAR

La dermatitis numular (ND) es una dermatitis crónica con lesiones en forma de moneda, tiene carácter idiopático y no tiene antecedentes de atopia. Una de las similitudes de la ND con la DA son las lesiones, no obstante, la ND no suele comenzar antes de los 5 años de edad, no está relacionada con otras peculiaridades de la DA y no se mantiene en la adolescencia y la edad adulta.

DERMATITIS DE CONTACTO

La dermatitis alérgica de contacto (DAC) es una reacción de hipersensibilidad de tipo IV con un diagnóstico propio. Puede concurrir con la DA. Su presentación se centra en unas placas eritematosas demarcadas con vesiculaciones en la fase aguda o costras xeróticas en la fase crónica. Se demostró la sensibilización de contacto entre los niños mediante alérgenos como sulfato de níquel, cloruro de cobalto, metilisotiazolinona, etc.

La dermatitis de contacto irritativa se debe a lesiones cutáneas, efectos citotóxicos o inflamación cutánea por contacto con un alérgeno y suele mostrarse en la cara, el aspecto dorsal de las manos y la región del pañal, pero puede deberse a sequedad de la piel, exposición a irritantes endógenos (orina, heces, baba) o exógenos (productos ácidos o alcalinos así como de limpieza).

IMPÉTIGO

Se trata de una infección bacteriana superficial provocada por *Staphylococcus* y *Streptococcus* caracterizada por dolor , eritema y costras, por ello puede parecer a DA causando confusiones además de coexistir con ella. La lesión suele ser con suero supurante seco con un aspecto de costra de miel envuelta de una base eritematosa. Las lesiones de esta enfermedad también pueden ser ampollas llenas de líquido, llamadas impétigo ampolloso. La población con DA al ser mas vulnerable son más propensas a ser colonizados por *Staphylococcus aureus*.

DERMATITIS POR MOLUSCO CONTAGIOSO

El molusco contagioso (MC) se basa en una infección viral cutánea, principalmente en niños. Mayoritariamente se presenta en personas con DA, pero no necesariamente debe haber DA para su comienzo. Las modificaciones de la barrera cutánea de los pacientes con DA posibilitan la aparición de MC, y el rascado causa la propagación por autoinoculación. La lesión suele ser una pápula con eccema pruriginoso alrededor del molusco.

ECCEMA HERPÉTICO

El Eccema herpético (EH) es una infección viral potencialmente mortal que se presenta de forma aguda y se debe al VHS en pacientes con antecedentes de dermatitis atópica. El fenotipo se caracteriza por vesículas, erosiones o costras hemorrágicas, prurito o dolor en la piel. La EH sistémica puede caracterizarse por fiebre, malestar, y otras complicaciones como encefalitis,

queratoconjuntivitis y choque séptico. Una parte de niños que han sido hospitalizados por DA infecciosa han desarrollado EH.

Puede causar confusiones con impétigo sobre todo en aquellos con antecedentes de DA grave.

ECCEMA COXSACKIUM

El eccema Coxsackium (EC) es causado por el virus Coxsackie A6 y habitualmente se manifiesta como similar al EH, pero con prevalencia de vesículas hemorrágicas sobre la dermatitis, por ello da lugar a confusiones en relación con diagnóstico respecto a la DA, que a menudo se relaciona con ella. Entre los síntomas de los pacientes hay posibilidad de los responsables de la enfermedad mano-pie-boca, como llagas y pápulas orales en las manos y pies. Hay una variedad de síntomas, así puede presentarse con fiebre, dolor de garganta y falta de apetito. Teniendo en cuenta las vesículas y erosión de la piel que pueden aparecer, la diferencia con el EH es que el EC no es potencialmente mortal y se puede mantener mediante tratamientos estándar para la DA.

EXANTEMA VIRAL

Son un tipo de enfermedades con presentación cutánea que puede confundirse con DA, sin embargo, el modo de comienzo repentino y simétrico con placas pequeñas y delimitadas, además de otros síntomas sistémicos es característico solo de este tipo de trastorno.

Se puede evaluar la gravedad de la dermatitis atópica (DA) mediante diversas escalas que miden la extensión de las áreas afectadas, la severidad de las lesiones y los síntomas percibidos por el paciente. Entre las escalas más empleadas se encuentra la SCORAD (Scoring Atopic Dermatitis) y EASI (Eczema Area and Severity Index), siendo esta última la única que no tiene en

cuenta los síntomas subjetivos. De acuerdo a estas escalas, la DA moderada se define por un SCORAD entre 25 y 50 o un EASI entre 8 y 21. En casos graves, la SCORAD es 51, pudiendo llegar a 103 o EASI entre 22 y 50 (siendo muy grave mayor de 50-72). Existen otras escalas como la IGA (Investigator Global Assessment) que clasifica la DA en un rango de 0 al 5 (dermatitis aclarada, mínima, ligera, moderada, intensa y grave) caracterizada por los síntomas dermatológicos físicos como las pápulas y exudados. Por último, la escala numérica llamada NRS (Numerical Rating Scale) analiza la intensidad del prurito, donde 10 representa el nivel máximo de picor. Hay una aplicación online gratuita que ayuda a calcular SCORAD y determinar la severidad de la DA de los pacientes: <http://scorad.corti.li>

OBJETIVO

Abordaje de la dermatitis atópica mediante métodos de prevención, promoción y atención farmacéutica desde la farmacia comunitaria con intervenciones farmacéuticas adecuadas y seguimiento farmacoterapéutico para disminuir las recurrencias de brotes. Además, conciliación de los pacientes en la importancia de su colaboración en el cuidado y tratamiento de la enfermedad.

MÉTODO

Se lleva a cabo una revisión bibliográfica de los estudios de la dermatitis atópica para recopilar información en dermatología sobre la afección cutánea comentada. Las búsquedas se realizaron en las bases de datos PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>) para seleccionar la literatura publicada empleando la ecuación de búsqueda **((Dermatitis, Atopic[MeSH Terms]) OR (Atopic Dermatitis[Title/Abstract])) AND ((Community Pharmacy Services[MeSH Terms]) OR (Community Pharmacy Service*[Title/Abstract]) OR (Pharmacy[Title/Abstract]) OR (Pharmaceutical Services[MeSH Terms]) OR (Pharmaceutical**

Service*[Title/Abstract])). Se incluyeron estudios publicadas en inglés en sujetos humanos. Este trabajo se centró en proporcionar información sobre dermatitis atópica como los síntomas y signos principales para su identificación, los posibles factores causantes que se pueden evitar, las actividades para la prevención de la enfermedad, así como el tratamiento de la misma.

RESULTADOS

Se evaluaron todos los artículos según los criterios de inclusión, determinados según población, intervención, resultado y diseño del estudio, como se muestra en la Tabla 1. Los criterios de inclusión de los estudios fueron los siguientes: (a) investigación acorde con el tema (b) investigación disponible en texto completo, (c) investigación en cualquier idioma y (d) investigación sobre las prácticas profesionales y percepciones de los farmacéuticos respecto al manejo de la piel atópica. Se excluyeron los estudios que no cumplieron los criterios de inclusión.

TABLA 1: Criterios de inclusión de artículos

Población	Pacientes con dermatitis atópica (todas las edades)
Intervención	La práctica y percepción de los farmacéuticos comunitarios sobre el abordaje de la piel atópica
Resultado	Conocimientos, prácticas, actitudes y vivencias de los farmacéuticos en la gestión de la dermatitis atópica
Diseño del estudio	Revisión de estudios de métodos cualitativos, cuantitativos y mixtos

Se identificaron 139 estudios sobre la dermatitis atópica, de los que 123 son obtenidos de la base de datos PubMed por la ecuación de búsqueda comentada anteriormente y 16 artículos más encontrados mediante otras fuentes. Tras completar la fase de cribado, quedaron 21 estudios, que se evaluaron para determinar su elegibilidad, 20 de ellos son en texto completo. Finalmente, se incluyeron 18 estudios.

FIGURA 10: Identificación y selección de estudios

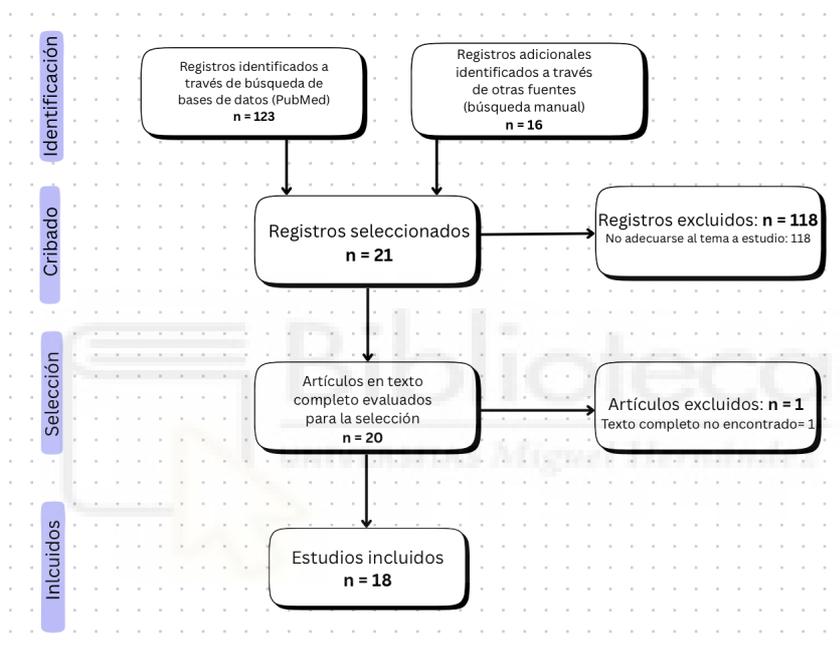


TABLA 2: Características de los 18 estudios (evaluados) sobre abordaje de la dermatitis atópica desde la farmacia comunitaria:

Autor, año	Diseño	País	Población	Resultados obtenidos
Koster et al. (2021)	Intervención pre-post con un período de intervención de 3 meses.	Países bajos	Personal de farmacia, los padres y sus hijos	Los farmacéuticos pueden desempeñar un papel clave en el apoyo a los padres de niños con dermatitis atópica (DA), ayudándoles a superar la corticofobia mediante educación específica y asesoramiento personalizado.
Daphne Philbert et al. (2019)	Entrevistas cualitativas	Países Bajos	Farmacéuticos y los padres	Es fundamental que el personal de farmacia proporcione información

			de los hijos con DA	objetiva y actualizada sobre el uso adecuado de corticoides tópicos y emolientes, evitando transmitir prejuicios personales que puedan influir negativamente en el tratamiento
Abigail Dayang, Pathyil Ravi, Chandrashekhar T (2023)	Entrevistas cualitativas	Malasia	Farmacéuticos comunitarios	La participación del farmacéutico en la gestión compartida de pacientes incluye la entrega de guías prácticas para el manejo de afecciones cutáneas frecuentes, la formación continua en dermatología, así como la utilización de redes sociales y grupos de apoyo para difundir información basada en evidencia.
Oishi et al (2019)	Cuestionarios	Japón	Farmacéuticos comunitarios	Algunos estudios han señalado que los farmacéuticos a menudo proporcionan instrucciones incorrectas sobre la cantidad adecuada de esteroides tópicos, desviándose de las directrices clínicas vigentes, en gran parte por falta de conocimiento actualizado.
Yang G et al (2020)	Artículo de revisión	Corea	Pacientes con DA	Entre los factores clave implicados en la fisiopatología de la DA destacan las alteraciones de la barrera cutánea y la disfunción del sistema inmunológico. Esto ha impulsado la investigación y el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas.
Peluchi et al (2012)	Metaanálisis	Italia y Francia	Mujeres embarazadas y niños hasta 2 años	Existen evidencias que respaldan un posible efecto beneficioso de los probióticos en la prevención de la dermatitis atópica, además en su forma asociada a IgE en lactantes. Este beneficio se observa

				independientemente del momento de administración (durante el embarazo o en los primeros años de vida) y del receptor (madre o niño).
Napolitano et al (2022)	Artículo de revisión	Italia	Niños 0-11 años	El diagnóstico de la DA suele ser sencillo gracias a la localización característica de las lesiones eccematosas, aunque existen variaciones en función de la edad. No obstante, la enfermedad presenta una alta heterogeneidad en cuanto a su gravedad, evolución y manifestaciones clínicas, lo que puede complicar su abordaje individualizado.
Abed et al (2021)	Estudio transversal (cuestionarios)	Irak	Farmacéuticos comunitarios y pacientes que usan corticoides	La escasa experiencia de los farmacéuticos en la educación sanitaria dirigida al paciente
Giua et al (2021)	Estudio transversal (cuestionarios)	Italia	Farmacéuticos comunitarios	Los farmacéuticos subestiman la fobia de los pacientes a los corticosteroides
Jairoun et al (2020)	Estudio transversal	Emiratos Árabes Unidos	Farmacéuticos comunitarios	Los farmacéuticos formados en el campo de dermatología tenían mejores resultados en los cuestionarios
Lau et al (2017)	Estudios mixtos (entrevistas y cuestionarios)	Inglaterra	Farmacéuticos comunitarios	Los farmacéuticos no tienen un nivel alto de conocimiento sobre los corticosteroides
Teixera et al (2021)	Estudio transversal (cuestionarios)	Portugal	Farmacéuticos comunitarios y pacientes	La mayoría de los farmacéuticos proporciona a los pacientes información de un uso adecuado de los corticosteroides
Ren Y et al (2022)	RM bidireccional	China	Adultos de ascendencia europea	Se confirma la relación causal previamente descrita entre los niveles de 25(OH)D y la psoriasis, y asociaciones causales entre niveles reducidos de

				calcidiol y C3-epi-25(OH)D ₃ con un mayor riesgo de desarrollar psoriasis, así como los efectos de niveles elevados de calcidiol en la dermatitis atópica.
Schauber J, Gallo RL (2008)	Artículo de revisión	Alemania	Farmacéuticos	Modular la expresión de catelicidina mediante la vía de señalización de la vitamina D3 podría abrir nuevas posibilidades terapéuticas para el tratamiento de enfermedades cutáneas comunes.
Vestita, M. et al (2015)	Artículo de revisión	Italia	Farmacéuticos	La evidencia epidemiológica y clínica respalda el efecto beneficioso de la vitamina D en la dermatitis atópica por estudios de investigación sobre la influencia de la vitamina D en múltiples funciones de las células del sistema inmunitario
K Solvoll et al (2000)	Ensayo clínico	Noruega	Pacientes ambulatorios	No se detectó ninguna asociación entre los hábitos alimentarios y el estado clínico.
Nosrati A et al (2017)	Estudio transversal	Estados Unidos	Pacientes con DA	Considerando que los cambios en la alimentación son prácticas muy frecuentes, es fundamental abordar de manera adecuada con los pacientes el impacto potencial de la dieta en la dermatitis atópica, así como los posibles beneficios y riesgos nutricionales asociados
Kanda N, Hoashi T., y Saeki H	Artículo de revisión	Japón	Pacientes	El equilibrio entre los efectos de las hormonas sexuales podría influir en la prevalencia y el curso clínico de la dermatitis atópica.

DISCUSIÓN

PREVENCIÓN

Se ha visto que la microbiota es crucial en el origen de la dermatitis atópica, por ello el análisis, control y cambio en la microbiota intestinal podría ser uno de los puntos de prevención y/o tratamiento de las enfermedades alérgicas. Se centra en la suplementación con probióticos que ha dado resultados de distinto origen que se pueden explicar por la elección del probiótico adecuado para cada paciente, la dosis, el tiempo de toma y por otros factores de confusión que afectan al éxito de una suplementación con probióticos, como puede ser la dieta, la edad, la raza y otros factores ambientales (2).

Para una descripción completa y general de la evidencia reciente de los estudios sobre la eficacia de los probióticos en la prevención y el tratamiento de la dermatitis atópica, la presente revisión analiza los artículos de PUBMED sobre farmacia, dermatitis y eczema. Se ha encontrado que la administración de la cepa *Bifidobacterium dentium* a embarazadas en la semana 36 de gestación hasta los 3 meses postparto, disminuyó la incidencia de DA en un 40%.

En otra de las pruebas se empleó *Lactobacillus rhamnosus* o *Bifidobacterium lactis* desde la semana 35 de gestación hasta los 5 meses postparto durante la lactancia materna y desde el nacimiento hasta los 2 años en los recién nacidos, se demostró que protegía contra el desarrollo de eczema en los niños hasta 11 años y la sensibilización atópica a los 6 años.

El uso de los suplementos de *Lactobacillus GG* durante los primeros 6 meses de vida en niños con alto riesgo no mostró ningún efecto. Asimismo, el probiótico *L. paracasei* no fue una opción efectiva como complemento a los corticosteroides tópicos en bebés con DA.

En el estudio con *Lactobacillus acidophilus* y *Bifidobacterium animalis* administrado a embarazadas desde las 36 semanas de gestación hasta los 3 meses postparto, se observó que a los 6 años la tendencia hacia presencia de DA se disminuyó, sin embargo, la prevalencia de asma no se modificó significativamente.

El uso de una combinación de probióticos, *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, en los recién nacidos causó una bajada en la incidencia del eczema en los primeros 24 meses de vida, con una pérdida de efecto después de los 2 años de edad, y en niños de 4 a 17 años con DA moderada una bajada en el uso de esteroides tópicos.

No obstante, los efectos positivos de los probióticos, se detectó que la evidencia es baja por la posibilidad de los sesgos durante los ensayos, imprecisión de las estimaciones, etc. El empleo de suplementos probióticos puede modificar la composición de la flora intestinal de los niños y con ello la funcionalidad del sistema inmunitario siendo importante en la prevención de la DA.

PROMOCIÓN DE LA SALUD

Para proporcionar una visión más profunda de la salud y de los problemas que pueden estar relacionados, en este caso la dermatitis atópica, es fundamental educar a los pacientes. Se puede realizar mediante planificación de charlas o cursos gratuitos en instituciones públicas como hospitales, universidades, donde se va a favorecer la información necesaria sobre la salud, las enfermedades dermatológicas y los factores de riesgo. Se proporciona información sobre el tratamiento tópico y sistémico, la terapia básica, los aspectos nutricionales, los factores psicológicos, la práctica de relajación y el manejo de situaciones estresantes. Además, las técnicas alternativas al rascado han dado resultados positivos. Por tanto, la educación del paciente está dirigida a personas de todas las edades que padecen dermatitis atópica.

Los niños de hasta 6 años de edad reciben información a través de sus padres que son los que reciben la capacitación. Para los de 7 a 12 años, la formación se imparte tanto a los pacientes como a sus padres de manera conjunta. En el caso de los adolescentes, la educación se imparte de forma individual, sin la presencia de los padres, mientras que los adultos disponen de un programa educativo diseñado exclusivamente para ellos.

Los programas educativos se basan tanto en tratamiento no farmacológico como farmacológico y se recomiendan como parte de la terapia básica y su eficacia ha sido comprobada en varios ensayos aleatorizados. Cuando los factores psicológicos son desencadenantes de los síntomas de la enfermedad se recomienda la psicoterapia ambulatoria u hospitalaria. El prurito nocturno puede llegar a ser muy molesto y puede modificar el sueño y con ello provocar alteraciones en el estado mental del paciente desarrollando depresión y aislamiento social. Las técnicas para la disminución del estrés, como la relajación muscular, forman un componente beneficioso además de la terapia dermatológica. Diversos estudios han demostrado que el estrés es un factor de riesgo tanto en experimentos con animales como en pacientes con dermatitis atópica. Esto se ha relacionado con modificaciones en los neuropéptidos proinflamatorios en la piel.

ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN DERMATITIS ATÓPICA

Actualmente se ha incrementado el número de personas que asisten a la farmacia comunitaria buscando una solución a un problema dermatológico. Esto es debido a que las enfermedades crónicas como el asma, alergia, cada vez están más asociados a la DA o por el aumento de la presencia de los factores desencadenantes como es el estrés, tejidos irritantes, polvo, polen, etc. Para ello, es muy importante la participación y el consejo farmacéutico para disminuir las recurrencias de las crisis de la DA y a mantener el cuidado de la

piel. Además, es importante la actitud activa del paciente en el tratamiento que lo responsabiliza en el cuidado de su enfermedad.

El farmacéutico puede analizar el conocimiento del paciente sobre su enfermedad y el tratamiento, además de fortalecer el cumplimiento de las medidas no farmacológicas y el seguimiento del tratamiento. También, tiene un papel importante en la optimización de los recursos farmacológicos así como el control de la seguridad y eficacia del tratamiento. De esta forma, los farmacéuticos tienen unas responsabilidades respecto a los pacientes con DA:

- Propiciar la mejora de la adherencia a través de la educación del paciente, informar al paciente sobre la enfermedad (seguimiento correcto del tratamiento de la DA y de los objetivos, los factores desencadenantes de la DA que se deben evitar y el mantenimiento del cuidado de la piel).
- Optimización y control de la terapia de la DA en cuanto a la seguridad, las posibles interacciones farmacológicas, identificación de las complicaciones debidas al tratamiento, etc.
- Consejos respecto al cuidado de la piel usando las cremas hidratantes y emolientes y mantener una hidratación correcta.
- Asegurar el uso correcto y seguro de los corticosteroides tópicos sin efectos adversos.
- Impulsar las actividades educativas con participación de los miembros de la comunidad y los profesionales de salud creando charlas gratuitas en la farmacia o en un centro comunitario con el objetivo de proporcionar la información sobre la enfermedad de la DA y su tratamiento.

Los consejos farmacéuticos tocan muchos componentes de la vida, entre ellos se encuentra la alimentación que juega un papel clave en nuestra salud, de manera que se puede estudiar y preguntar al paciente si algún alimento que haya tomado puede ser el causante de algunos signos o complicaciones de las lesiones en la piel, por ejemplo, los alimentos ácidos, picantes pueden empeorar el picor. Otro de los pilares de la enfermedad es la hidratación de la

piel, muy importante el uso diario de cremas hidratantes o emolientes que evitan la pérdida de agua a través de la piel conservando la humedad y restablecen la estructura lipídica de la piel. Los hábitos de la vida, como el estrés, ejercicio físico intenso, los baños calientes o excesiva exposición al sol pueden agravar la sintomatología, por ello se deben de evitar. Finalmente, la ropa tiene contacto directo con la piel por ello es fundamental evitar aquellos materiales que desencadenan o agravan el picor como es la lana o los sintéticos.

Para analizar todas estas vertientes se puede hacer una entrevista inicial con el paciente en la que el paciente exponga sus hábitos de vida y su situación relacionada con la DA, así el farmacéutico puede analizar el problema y su causa, además de ofrecer el consejo farmacéutico más adecuado y especializado. Es importante adecuar la posología a las rutinas del paciente para así hacerle participe en la decisión del tratamiento más adecuado para él/ella (tratamientos con varias vías o formas de administración y diferentes perfiles de seguridad).

El siguiente de los puntos para analizar el tratamiento, cumplimiento de los objetivos y resolver las posibles dudas de los pacientes, es el seguimiento farmacéutico. En esta etapa el paciente acude a la farmacia después de un tiempo de empleo de los productos (crema, champú, etc.) aconsejados por el farmacéutico para exponer las mejoras o empeoras, así como por un nuevo consejo. Siendo farmacéutico es importante preguntar cómo le va con su nuevo tratamiento para analizar la efectividad. Si el paciente está muy contento y le comenta que le ha ido muy bien y que la sintomatología (picor, sequedad, etc.) ha disminuido o incluso ha desaparecido, aquí se da por terminado el consejo farmacéutico, pero si el paciente no nota mejoras y los síntomas son muy molestos en su día a día se puede cambiar de producto o directamente pasar a un diagnóstico médico.

Debe haber una correcta comunicación farmacéutico-paciente horizontal en la que el profesional sanitario debe informar, motivar y concienciar a los

pacientes respecto a las consecuencias de la falta de adherencia, facilitando métodos e instrumentos para seguir y recordar la toma de la medicación (calendarios, alarmas, aplicaciones móviles, etc.). Se puede realizar la entrevista motivacional para identificar y resolver los problemas de adherencia. Las entrevistas deben de llevarse a cabo en un lugar seguro y cómodo para el paciente como rincones especializados separados de los mostradores.

Además, se pueden dar unas recomendaciones no farmacológicas:

- Controlar la sequedad de la piel. Se debe de indicar al paciente que es imprescindible usar jabones no irritantes, sin perfumes y de pH neutro (ligeramente ácido). Mantener la higiene adecuada favorece la eliminación mecánica de las escamas, las costras y los contaminantes bacterianos que puedan haber debido a las lesiones. Se recomienda un baño diario con agua tibia con una duración limitada de 5 a 10 minutos. También, se recomienda el uso habitual de productos hidratantes y emolientes, ya que preservan la barrera cutánea y disminuyen el prurito y el paso de alérgenos.
- Control del estrés. La DA especialmente en los casos más graves puede afectar a la calidad de vida de los pacientes. Además, existe una correlación entre dermatitis y factores psicosociales, pues los síntomas cutáneos pueden desencadenar situaciones psicosociales desagradables para el paciente. El estrés psicosocial y los estados emocionales (ansiedad, depresión) se asocian al empeoramiento de la dermatitis. El prurito persistente, estrés, depresión y ansiedad pueden encaminar incluso a un suicidio.
- Control de los irritantes y alérgenos que son los desencadenantes frecuentes de la dermatitis como los jabones y detergentes, las infecciones y los cambios estacionales que producen una bajada en el sistema inmunitario.

Según Habed AS en Irak (9), los glucocorticoides tópicos se utilizan con frecuencia sin prescripción médica para indicaciones no autorizadas. Entre ellos, el valerato de betametasona destaca como el glucocorticoide tópico más comúnmente mal utilizado como producto único. Cabe destacar que aproximadamente la mitad de los usuarios que abusan de estos fármacos desconocen los posibles efectos adversos asociados a su uso. Se hace necesaria la intervención de las autoridades sanitarias para fomentar la concienciación pública sobre los peligros del uso de glucocorticoides tópicos sin supervisión médica. Esto puede lograrse a través de campañas educativas y mensajes de advertencia difundidos en centros de salud, medios de comunicación y redes sociales.

En España, la mayoría de los glucocorticoides se emplean con prescripción médica y con aportación de la información sobre el uso correcto. De esta forma, los farmacéuticos comunitarios desempeñan un papel clave en la prevención del uso inadecuado, ya que pueden brindar orientación y advertencias sobre los riesgos antes de la dispensación.

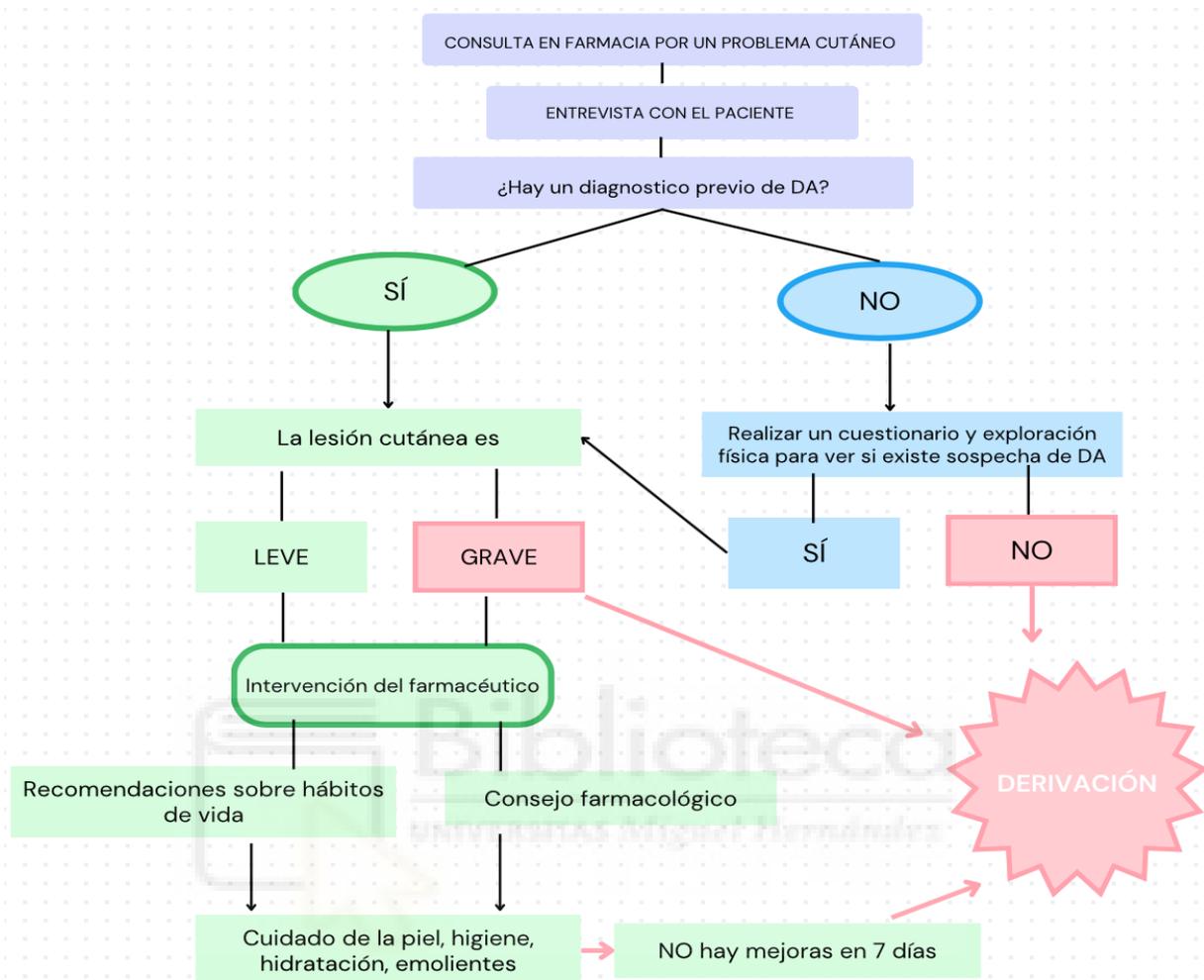
Es imprescindible controlar y monitorizar la adherencia al tratamiento de la dermatitis atópica en cada visita, ya que una baja adherencia es la mayor causa del fracaso del tratamiento. Hay varios métodos con lo que se puede monitorizar la adherencia como son los registros de dispensación en la farmacia y los cuestionarios realizados de los pacientes durante las visitas. Se emplean cuestionarios para tratamientos crónicos como es el test de Morisky - Green original o la escala analógica visual (EVA). Uno de los puntos indispensables es identificar a los pacientes no adherentes, además el problema de adherencia para poder hacer un plan individualizado con el objetivo de corregirlo.

En el caso de que el paciente comente que no le ha ido bien con su tratamiento de primera línea y se ha hecho un seguimiento del paciente durante

sus visitas a la farmacia con presentaciones de sus historiales clínicos, se le puede aconsejar la fototerapia. La fototerapia está calificada como Fuerza de Recomendación B para el tratamiento de la dermatitis atópica especialmente para pacientes agudos y crónicos. Se emplea la radiación UV (UVA, UVB) con distintas longitudes de onda y dependiendo del tipo de radiación y la longitud de onda hay diversos tipos de fototerapia, por lo que se le explicará al paciente que podría mencionarlo a su médico responsable del control de su enfermedad para que le pueda proponer un tipo de fitoterapia individualizada. Hay evidencias de que la NB-UVB es más tolerable a nivel clínico y con menos efectos adversos. La NB-UVB da lugar a una expresión reducida de citocinas proinflamatorias, una regulación negativa en la presentación de antígenos inhibiendo las células de Langerhans y la supresión del sistema inmunológico cutáneo.

A razón de que la dermatitis es una de las enfermedades más consultadas en la farmacia, se establecen protocolos para la actuación farmacéutica con el objetivo de favorecer una indicación adecuada para cada caso en particular como se muestra en la Figura 9 a continuación.

FIGURA 9: Protocolo actuación farmacéutica frente DA



El estudio en Italia (10) pone de manifiesto que los pacientes con afecciones dermatológicas recurren con frecuencia al farmacéutico comunitario en busca de orientación. Comprender de qué manera el farmacéutico puede optimizar su labor de asesoramiento y fortalecer su papel como profesional sanitario de primera línea en el manejo de la dermatitis resulta fundamental para mejorar su impacto en la calidad de vida de los pacientes. En concreto, su investigación aporta datos originales y cualitativos sobre el nivel de conocimiento de los farmacéuticos en el ámbito dermatológico, la naturaleza y frecuencia de las afecciones consultadas en la farmacia comunitaria, así como las carencias formativas identificadas y los recursos educativos necesarios para abordarlas. De esta forma, se observó una percepción predominantemente negativa hacia el uso de corticosteroides tópicos entre los farmacéuticos. A pesar de ello, la

mayoría considera que sus pacientes presentan una alta adherencia terapéutica, a pesar de convivir con cierto grado de corticofobia.

Tanto los pacientes como los padres de niños pequeños suelen recibir indicaciones sobre el uso correcto de emolientes y corticoides tópicos (TCS) por parte de médicos generalistas, dermatólogos y pediatras. Sin embargo, el personal de farmacia, los farmacéuticos y técnicos, representa, en muchos casos, el último punto de contacto del paciente con el sistema sanitario antes de iniciar el tratamiento.

Una orientación inadecuada desde la farmacia, como recomendar el uso de cantidades excesivamente pequeñas de crema, puede reforzar la corticofobia y contradecir las indicaciones médicas. De hecho, estudios previos han evidenciado que el personal de farmacia no siempre proporciona instrucciones claras o adecuadas sobre la aplicación de tratamientos tópicos en niños con dermatitis atópica, posiblemente debido a percepciones negativas propias o a un conocimiento limitado sobre el manejo del eccema.

En otro estudio (15) se ha evidenciado que los farmacéuticos comunitarios en el Reino Unido presentan ciertas deficiencias en su conocimiento respecto al uso y la seguridad de los corticosteroides tópicos en el tratamiento del eccema atópico. Aunque demuestran una actitud adecuada sobre la información que deberían proporcionar a pacientes y cuidadores, resulta esencial fortalecer sus competencias en este ámbito y corregir conceptos erróneos. De lo contrario, existe el riesgo de transmitir información incorrecta que podría fomentar o agravar la corticofobia, afectando negativamente la adherencia al tratamiento.

Dado que se han identificado correlaciones significativas entre las actitudes de los farmacéuticos hacia la información proporcionada y sus comportamientos de asesoramiento, los esfuerzos destinados a mejorar estas

prácticas deberían enfocarse en modificar dichas actitudes y promover una educación más efectiva hacia el paciente.

El estudio (12) contempló tres objetivos principales: en primer lugar, evaluar el nivel de conocimiento de los farmacéuticos sobre las dermatitis y su tratamiento; en segundo lugar, comparar la percepción de los farmacéuticos con la de los pacientes en relación con la información recibida sobre el tratamiento; y, finalmente, establecer como objetivo futuro la elaboración de directrices claras que orienten a los profesionales sanitarios en la comunicación eficaz de las pautas posológicas a los pacientes con patologías dermatológicas, con el fin de fomentar una mayor adherencia terapéutica. Los resultados fueron que el conocimiento de los farmacéuticos sobre las DA y su abordaje terapéutico es, en general, aceptable, lo cual resulta relevante dada la importancia que los medicamentos tienen en el tratamiento de estas afecciones. No obstante, se identificaron discrepancias notables en la comunicación de las instrucciones posológicas: aunque la mayoría de los farmacéuticos declaró ofrecer dicha información, solo un reducido porcentaje de pacientes manifestó haberla recibido.

Desde el punto de vista práctico, cabe destacar que muchas enfermedades cutáneas pueden ser tratadas de forma eficaz mediante medicamentos tópicos. Sin embargo, la falta de adherencia al tratamiento está frecuentemente asociada a una comprensión inadecuada de las pautas de aplicación, lo que compromete su eficacia clínica.

NUTRICIÓN:

Se debe tener en cuenta la nutrición, ya que la disbiosis intestinal impacta negativamente en la salud cutánea. Los metabolitos microbianos, como los aminoácidos aromáticos, el fenol libre y el p-cresol, se liberan en la sangre,

alcanzan la piel y afectan la diferenciación de las células epidérmicas. Esto provoca una disminución en la hidratación de la piel y en la integridad de su barrera protectora. Además, el desequilibrio del microbiota intestinal incrementa la permeabilidad del epitelio intestinal, lo que activa a las células T efectoras y favorece la liberación de citocinas inflamatorias, contribuyendo así a trastornos inflamatorios en la piel.

Es importante que el paciente comprenda que una de las dietas más perjudiciales es la dieta occidental, ya que se ha vinculado con enfermedades cutáneas inmunomediadas como la psoriasis y la dermatitis atópica (DA). Esta dieta, caracterizada por su alto contenido en grasas, puede inducir disbiosis intestinal, alterando el equilibrio entre *Bacillota* y *Bacteroidota* y generando inflamación. Este efecto se ha comprobado en estudios con ratones alimentados con dicha dieta, los cuales presentaron una reducción en la secreción de péptidos antimicrobianos en el intestino delgado, cambios en la composición de la microbiota e inflamación mediada por la vía Th2, junto con variaciones en los niveles de citocinas inflamatorias. Asimismo, una baja ingesta de frutas, verduras y ácidos grasos omega-3, combinada con un consumo elevado de ácidos grasos omega-6, se ha asociado con el desarrollo de DA.

En un estudio que se llevó a cabo en Noruega (18) pacientes de grupo femenino mostraron una mayor ingesta de ácidos grasos saturados y, en contraste, un menor consumo de ácidos grasos n-3 de cadena muy larga en comparación con el grupo de referencia. Estos ácidos grasos, como el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA), se encuentran principalmente en pescados grasos y sus derivados. Aunque se observó una ingesta ligeramente inferior de pescado y productos derivados entre nuestras pacientes, las diferencias con respecto al grupo de referencia no alcanzaron significación estadística. Sin embargo, en el grupo de pacientes varones, la única diferencia significativa respecto al grupo de referencia emparejado por edad y sexo fue una mayor ingesta de azúcar refinada. Además, tanto en los

pacientes como en los controles, se observó una ingesta reducida de tiamina en varios individuos. Esto sugiere que un consumo elevado de carbohidratos podría suponer una carga metabólica adicional, potencialmente relevante en el desarrollo de dermatitis atópica en personas con predisposición genética. No obstante, no se identificó ninguna asociación entre la ingesta dietética de nutrientes y la puntuación clínica total de dermatitis atópica en las pacientes.

PAPEL DE LA VITAMINA D

La vitamina D, también denominada colecalciferol, es una hormona esteroidea activa cuya función va más allá de la clásica regulación del metabolismo del calcio y del fosfato. En la actualidad, se reconoce su participación en una amplia variedad de procesos fisiopatológicos, incluyendo enfermedades cardiovasculares, oncológicas, infecciosas y autoinmunes. Asimismo, su deficiencia ha sido objeto de estudio en el contexto del asma y de diversas patologías alérgicas (16).

La síntesis de vitamina D se produce a través de dos vías independientes: una mediante la acción fotoquímica de la luz solar ultravioleta B (UVB) sobre la piel, y otra a partir de fuentes dietéticas específicas. En cuanto a los suplementos, la vitamina D puede administrarse en forma de vitamina D2, de origen vegetal, o vitamina D3, de origen animal.

La vitamina D favorece la producción y regulación de péptidos antimicrobianos en la piel, como las catelicidinas. Uno de los mecanismos propuestos sugiere que esta acción está mediada principalmente por la activación del receptor tipo Toll 2.

Estos péptidos no solo ejercen una acción antimicrobiana directa, sino que también desencadenan una respuesta inmune del huésped, lo que incluye la liberación de citocinas, procesos inflamatorios y angiogénesis (19).

En este contexto, una deficiencia de vitamina D podría aumentar la susceptibilidad de los pacientes con dermatitis atópica (DA) a sobreinfecciones cutáneas, especialmente por *Staphylococcus aureus* o sus superantígenos (17).

En un estudio un 1/3 de los encuestados experimentó una mejoría en los síntomas de la dermatitis atópica (DA) tras el uso de vitamina D. Este efecto positivo podría atribuirse a las propiedades antiproliferativas e inmunomoduladoras de su forma activa, la 1,25-dihidroxitamina D3. Además, la vitamina D favorece la producción y regulación de péptidos antimicrobianos en la piel, como las catelicidinas, por lo que su deficiencia podría aumentar el riesgo de sobreinfecciones cutáneas por *Staphylococcus aureus* en personas con DA (14).

CONCLUSIONES

La dermatitis atópica (DA) es una de las enfermedades cutáneas más comunes. Su diagnóstico suele ser sencillo debido a la presencia de lesiones ecematosas con una distribución característica, aunque varía según la edad. Sin embargo, la DA es altamente heterogénea en cuanto a gravedad, evolución y, en algunos casos, manifestaciones clínicas específicas. Actualmente, no existen criterios diagnósticos más precisos que la evaluación de un dermatólogo experto. Un diagnóstico incorrecto y un tratamiento tardío pueden afectar no solo la salud física del niño, sino también su bienestar psicológico. Es común que los pacientes experimenten ansiedad, depresión, aislamiento e incluso acoso, lo que puede llevar a la estigmatización de la enfermedad y repercutir negativamente en su educación y futuro desempeño laboral. Por ello, los farmacéuticos desempeñan un papel fundamental en el manejo de la dermatitis atópica, al ofrecer educación sanitaria, mejorar la adherencia al tratamiento y orientar sobre el uso adecuado de medicamentos y emolientes. Su accesibilidad permite un seguimiento continuo, la identificación de factores

agravantes y una atención personalizada, contribuyendo así a un mejor control de la enfermedad y al bienestar integral del paciente

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora, Amelia Ramon López por ayudarme en la realización de este Trabajo de Fin de Grado, y prestarme el asesoramiento y la dedicación necesarios para llevarlo a cabo. Su apoyo ha sido fundamental para la culminación de este trabajo.

A todos los profesores académicos de la universidad por favorecer mi desarrollo y capacitación en el ámbito correspondiente y por acompañarme en este camino difícil.

A mis padres, por acompañarme y respaldar mis decisiones más importantes, tanto en mi desarrollo académico como en mi trayectoria profesional a lo largo de la vida.

A mis amigas por ayudarme y estar siempre en los momentos más complicados. Gracias por su incondicional apoyo, ánimo constante y comprensión en estos meses de esfuerzo. Vuestra presencia ha sido mi mayor motivación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yang G, Seok JK, Kang HC, Cho YY, Lee HS, Lee JY. Skin barrier abnormalities and immune dysfunction in atopic dermatitis. *Int J Mol Sci.* 2020 Apr 23;21(8):2867. doi: 10.3390/ijms21082867.
2. Pelucchi C, Chatenoud L, Turati F, Galeone C, Moja L, Bach J-F, et al. Suplementación con probióticos durante el embarazo o la infancia para la prevención de la dermatitis atópica: Un metaanálisis. *Epidemiología.* 2012 May-Jun;23(3):402–14. doi: 10.1097/EDE.0b013e31824d5da2.
3. Napolitano M, Fabbrocini G, Martora F, Genco L, Noto M, Patrino C. Children atopic dermatitis: Diagnosis, mimics, overlaps, and therapeutic implication. *Dermatol Ther.* 2022 Dec;35(12):e15901. doi: 10.1111/dth.15901.
4. Koster ES, Philbert D, Zheng X, Moradi N, de Vries TW, Bouvy ML. Reducing corticosteroid phobia in pharmacy staff and parents of children with atopic dermatitis. *Int J Clin Pharm.* 2021 Oct;43(5):1237–44. doi: 10.1007/s11096-021-01241-2.
5. Koster ES, Philbert D, Wagelaar KR, Galle S, Bouvy ML. Optimizing pharmaceutical care for pediatric patients with dermatitis: perspectives of parents and pharmacy staff. *Int J Clin Pharm.* 2019 Jun;41(3):711–8. doi: 10.1007/s11096-019-00827-1.
6. Nathan AD, Shankar PR, Sreeramareddy CT. Topical corticosteroid counselling among Malaysian community pharmacists: a qualitative interview study. *BMC Prim Care.* 2023 May 26;24(1):119. doi: 10.1186/s12875-023-02071-z.
7. Oishi N, Iwata H, Kobayashi N, Fujimoto K, Yamaura K. A survey on awareness of the "finger-tip unit" and medication guidance for the use of topical steroids among community pharmacists. *Drug Discov Ther.* 2019 Jun 30;13(3):128–32. doi: 10.5582/ddt.2019.01007.
8. Nosrati A, Afifi L, Danesh MJ, Lee K, Yan D, Beroukhim K, et al. Dietary modifications in atopic dermatitis: patient-reported outcomes. *J Dermatolog Treat.* 2017 Sep;28(6):523-38. doi:

- 10.1080/09546634.2016.1278071. Epub 2017 Jan 24. PMID: 28043181; PMCID: PMC5736303.
9. Abed AS, Hassan JK. Abuse of topical glucocorticoids among patients visiting community pharmacy in Basrah-Iraq. *Indian J Forensic Med Toxicol.* 2021 Oct-Dec;15(4):623–31.
 10. Giua C, Floris NP, Schlich M, Keber E, Gelmetti C. Dermatitis in community pharmacies: a survey on Italian pharmacists' management and implications on corticophobia. *Pharmacia.* 2021;68(3):671-7. doi: 10.3897/pharmacia.68.e70452.
 11. Benavides R, García-Manrique J, Arroyo-Castón MD, Pérez-Vázquez J. Pharmaceutical Care in Community Pharmacies: Opinions and Attitudes of Spanish Pharmacists. *Pharmacy (Basel).* 2017 Aug 16;5(3):41. doi: 10.3390/pharmacy5030041.
 12. Teixeira A, Teixeira M, Herdeiro MT, Vasconcelos V, Correia R, Bahia MF, et al. Knowledge and Practices of Community Pharmacists in Topical Dermatological Treatments. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;
 13. Jairoun AA, Al-Hemyari SS, El-Dahiyat F, Shahwan M. GAP analysis of pharmacy curriculum regarding topical corticosteroid use and safety. *J Public Health (Oxf).* 2021 Jun;29(6):1291–9. doi: 10.1007/s10389-020-01245-8.
 14. Vestita M, Filoni A. Vitamin D and atopic dermatitis in childhood. *Nutrients.* 2015 Sep 11;7(9):7592–610. doi: 10.3390/nu7095358.
 15. Lau WM, Das Gupta P. Knowledge, Attitude and Counselling Behaviour of Community Pharmacists Regarding Topical Corticosteroids. *Pharmacy (Basel).* 2017 Aug 16;5(3):41. doi: 10.3390/pharmacy5030041.
 16. Ren Y, Liu J, Li W, Zheng H, Dai H, Qiu G, et al. Causal Associations between Vitamin D Levels and Psoriasis, Atopic Dermatitis, and Vitiligo: A Bidirectional Two-Sample Mendelian Randomization Analysis. *Nutrients.* 2022 Dec 15;14(24):5284. doi: 10.3390/nu14245284.

17. Schaubert J, Gallo RL. The vitamin D pathway: a new target for control of the skin's immune response? *J Invest Dermatol.* 2008 Jul;128(7):1668–70. doi: 10.1038/jid.2008.137.
18. Solvoll KS, Soyland E, Sandvik L, Jacobsen BK. Dietary habits in patients with atopic dermatitis. *Eur J Clin Nutr.* 2005 Mar;59(3):335–41. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602073.
19. Székely JI, Dobrosi N, Somogyi C, Kemény L, Bata-Csörgő Z. Effects of vitamin D on immune disorders with special regard to asthma, COPD and autoimmune diseases: a short review. *Expert Rev Respir Med.* 2013 Oct;7(5):457–67. doi: 10.1586/ers.12.57.

