



**HAL**  
open science

## **Alopecia areata. Actualización clínica y terapéutica.**

Katuska Tamayo Mariño, Julio César Salazar Ramírez, Pérez Pedro Damián Ayala

► **To cite this version:**

Katuska Tamayo Mariño, Julio César Salazar Ramírez, Pérez Pedro Damián Ayala. Alopecia areata. Actualización clínica y terapéutica.. 2024, pp.27. 10.5281/zenodo.11253583 . hal-04570260v2

**HAL Id: hal-04570260**

**<https://hal.science/hal-04570260v2>**

Submitted on 23 May 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

**Alopecia areata, actualización clínica y terapéutica**

**Alopecia areata, clinical and therapeutic update**

Katiuska Tamayo Mariño<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0197-5518>

Julio César Salazar Ramírez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3908-8217>

Pedro Damián Ayala Pérez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0152-6461>

<sup>1</sup> Especialista de Segundo Grado en Dermatología. Diplomado en Medicina Natural y Tradicional. Profesora Asistente. Aspirante a investigador. Policlínico “Aquíles Espinosa Salgado”, Las Tunas, Cuba

<sup>2</sup> MSc. Licenciado en Inglés. Metodólogo de la Universidad Virtual de Ciencias Médicas de Las Tunas. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta”. Las Tunas, Cuba

<sup>3</sup> MSc. Especialista de Segundo Grado en Dermatología. Profesor Consultante. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta”. Las Tunas, Cuba

\*Correspondencia a: [katyclaudia0411@gmail.com](mailto:katyclaudia0411@gmail.com)

**RESUMEN**

**Introducción:** La alopecia areata es una forma típica de pérdida de cabello frecuentemente en parches, aunque puede estar comprometida cualquier región pilosa. Es un trastorno autoinmunitario que afecta a personas con predisposición genética expuestas a algunos desencadenantes ambientales. **Objetivo:** Compilar información sobre los aspectos más relevantes relacionados con el diagnóstico y terapéutica de la alopecia areata. **Método:** Se realizó la revisión de la literatura disponible en *Scopus*, *SciElo*, *Pub Med Central*, *MedlinePlus*, *Clinicalkey*, *LILACS*, *Orphanet*, *OMIM*, *WHO*, *INFOMED*, así como el motor de búsqueda *Google Académico*. **Desarrollo:** Partiendo de la historia de la alopecia areata, se procedió a su clasificación, etiología, factores a

tener en cuenta para la elección de la terapéutica ideal, pronóstico, particularidades de las terapias que se emplean, pronóstico, educación del paciente y sus familiares.

**Conclusiones:** Conocer una gama amplia de elementos para realizar el diagnóstico de la alopecia areata y opciones para un mejor manejo y en relación con tratamientos disímiles y actualizados, permitirá mejorar la atención de los pacientes afectados.

**Palabras claves:** Alopecia areata; Naturopatía; Receptores de Mineralocorticoides

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Alopecia areata is a typical form of hair loss often in patches, although any hairy region may be involved. It is an autoimmune disorder that affects people with genetic predisposition exposed to some environmental triggers. **Objective:** To compile information on the most relevant aspects related to the diagnosis and therapy of alopecia areata. **Method:** We reviewed the literature available in *Scopus, SciElo, Pub Med Central, MedlinePlus, Clinicalkey, LILACS, Orphanet, OMIM, WHO, INFOMED*, as well as the *Google Scholar* search engine. **Development:** Based on the history of alopecia areata, its classification, etiology, factors to be taken into account for the choice of the ideal therapy, prognosis, particularities of the therapies used, education of the patient and his relatives. **Conclusions:** Knowing a wide range of elements to make the diagnosis of alopecia areata and options for better management and in relation to dissimilar and updated treatments, will allow improving the care of affected patients.

**Keywords:** Alopecia areata; Naturopathy; Receptors, Mineralocorticoid

## **INTRODUCCIÓN**

La alopecia areata (AA) es una enfermedad autoinmune, que afecta considerablemente la calidad de vida y con mucha frecuencia conduce a la depresión y la ansiedad.<sup>(1)</sup> Es la segunda forma más común de alopecia.<sup>(2)</sup>

En su etiopatogenia, se incluyen factores genéticos que determinan una predisposición del individuo y factores externos desencadenantes. Clínicamente, la AA es notada incidentalmente por el paciente, un familiar o el peluquero. El padecimiento es asintomático, aunque se ha reportado prurito, sensación quemante o dolor.<sup>(3)</sup>

En placas típicas de AA el diagnóstico es fácil de realizar. Por otro lado, pueden aparecer diferentes manifestaciones clínicas según el lugar de afectación pilosa.<sup>(4)</sup> Aproximadamente un 60 % de los casos aparece entre los 5 y los 20 años.<sup>(5)</sup> Se ha

encontrado una tendencia familiar entre el 10 y el 50 %.<sup>(4)</sup> En Cuba, no hay registros estadísticos de este padecimiento, al menos en el anuario estadístico nacional vigente.<sup>(6)</sup>

La AA constituye un reto terapéutico sobre todo en sus formas extensas. Antes de iniciar cualquier tratamiento, es necesario tener en cuenta que es una enfermedad que no afecta de forma directa a la salud del paciente y que puede presentar resolución espontánea.

Las formas extensas, las que se inician en la infancia y las de larga evolución son muy rebeldes a los tratamientos y se asocian con recaídas. Todos los tratamientos tienen efectos secundarios a corto y largo plazo, muy pocos tratamientos han demostrado eficacia en ensayos clínicos aleatorizado.<sup>(3)</sup> En ocasiones será necesario valorar la relación riesgo/beneficio en cada caso.<sup>(5)</sup>

Debe explicarse las diferentes posibilidades terapéuticas, sus riesgos y beneficios, explorar la actitud del paciente. En aquellos casos en los que se disponga, se hará referencia tanto al nivel de evidencia como a la fuerza de recomendación.<sup>(5)</sup>

La respuesta al tratamiento es muy variable.<sup>(1)</sup> Debido a que la AA es una enfermedad de difícil manejo, con impacto en la salud mental y en la vida social de quien lo padece, se ha convertido en un desafío para el médico tratante sobre todo en su diagnóstico clínico y para la selección de la terapéutica apropiada. En este sentido, los autores consideraron importante realizar esta investigación, con el objetivo de recopilar información suficiente y actualizada sobre la AA, de manera que podamos mostrar mejores opciones en el manejo de los casos para elevar la calidad de vida de los pacientes con este padecimiento.

## **MÉTODO**

Se realizó la revisión de la literatura disponible en *Scopus*, *SciElo*, *PubMed Central*, *Medline Plus*, *Clinicalkey*, *LILACS*, *Orphanet*, *OMIM*, *WHO*, *INFOMED*, así como el motor de búsqueda *Google Académico*. Durante el proceso de revisión, se seleccionaron 40 referencias bibliográficas. De ellas, tres son libros disponibles en internet, 11 artículos en sitio web, 25 artículos originales y un reporte del Ministerio de Salud Pública de Cuba. El 85 % de las referencias utilizadas son de los últimos cinco años y de los cuales el 79,4 % de los últimos tres años. Los descriptores utilizados

fueron: Alopecia areata; Naturopatía; Receptores de Mineralocorticoides

## **DESARROLLO**

Dentro de los factores genéticos que determinan una predisposición del individuo se describen: una respuesta autoinmune de tipo celular (linfocitos T CD4+ helper), asociación a enfermedades autoinmunes (como la tiroiditis de Hashimoto) y otras enfermedades endocrino metabólicas, estado atópico y factores externos desencadenantes (psicológicos, estrés, etc.).<sup>(5)</sup> Además, con el vitiligo, el síndrome de Down y menos frecuentemente con la anemia perniciosa y la enfermedad de Addison.<sup>4</sup> Maslowski y Mackay consideran la microbiota como la base para el aumento de la incidencia de enfermedades autoinmunes en los países desarrollados. La cadena corta ácidos grasos (SCFA) producidos por la microbiota intestinal contribuyen a mantener la homeostasis inmunológica a través de modulación de la función de células T reguladoras (Tregs) y liberación de IL-10, que también desempeñan un papel crítico en la inducción de AA.<sup>(7)</sup>

En la fisiopatología se involucra a los linfocitos T CD8+, interferón, interleucina 15, y el Janus vía de señalización de la quinasa (JAK).<sup>(1)</sup>

Algunos autores plantean que los pacientes con alopecia areata universal (AAU) tienen múltiples factores de riesgo de desórdenes de salud mental tales como stress psicológico y un significativo grado de impedimentos en su calidad de vida.<sup>(8)</sup> En este sentido, la incidencia estimada de enfermedades psiquiátricas en individuos con AA es alrededor del 66%-74%.<sup>(9)</sup>

## **Diagnóstico**

En las placas típicas de AA, el diagnóstico es fácil de realizar ya que las características de las mismas son inconfundibles: bordes precisos, piel brillante con hipotonía (signo de Gerdy) y los pelos alrededor en forma de signo de admiración.<sup>(4)</sup>

En el estudio tricológico se realizan análisis microscópicos tanto de la raíz como del tallo del cabello (tricograma). Tanto para hacer un diagnóstico como para valorar la respuesta al tratamiento, necesitamos objetivar y cuantificar datos como el porcentaje de cabello miniaturizado respecto al cabello normal, la densidad de cabello en distintas áreas, el porcentaje de cabello en forma de reposo y actividad (telógeno y anágeno).<sup>(10)</sup>

La exploración de alteraciones en los aparatos y sistemas debe incluir la exposición a estímulos nocivos (p. ej., fármacos, toxinas, radiación) y estresantes (p. ej., cirugía, enfermedad crónica, fiebre, estrés psicológico). Se deben buscar síntomas de posibles causas (p. ej., fatiga e intolerancia al frío [hipotiroidismo] y, en las mujeres, hirsutismo, voz grave y aumento de la libido [virilización]). Deben buscarse también otras manifestaciones, como una pérdida de peso exagerada, prácticas dietéticas (incluidas varias dietas restrictivas) y comportamiento obsesivo-compulsivo. En las mujeres, se deben obtener datos sobre aspectos hormonales, obstétricos y ginecológicos.<sup>(11)</sup>

Dentro de las manifestaciones clínicas se describen placas alopécicas, únicas o múltiples, limpias (sin escamas) y presenta cuatro tipos de pelos: peládicos, caducos, cadavéricos y pelos de rebrote.<sup>(12)</sup>

Existen otras formas de presentación como son: AA total (afectación de todo el cuero cabelludo), AA universal (pérdida del pelo corporal y cuero cabelludo), AA ofiásica (alopecia de la línea de implantación del cabello a nivel fronto-parieto-temporo-occipital), AA sisaifo (alopecia de todo el cuero cabelludo respetando la línea de implantación fronto-parieto-temporooccipital), AA reticular (múltiples placas alopécicas en cuero cabelludo con persistencia de zonas de cabellos entre ellas), AA difusa y AA perinevoide (caída de cabello alrededor de un nevus melanocítico).<sup>(5)</sup>

Puede afectar a las 20 uñas, cuadro que se conoce como «traquioniquia» o «distrofia de las 20 uñas» y sucede en el 12% de los casos. Alrededor del 10 % de los pacientes, especialmente los casos de alopecia extensa, desarrollan depresiones puntiformes en la uñas y pueden aparecer líneas transversas o longitudinales.<sup>(13)</sup>

### **Dermatoscopia**

La dermatoscopia, una técnica en la que se usa una lupa de mano para visualizar las estructuras de la piel, puede ayudar en el examen de pacientes con pérdida de cabello. Algunos dispositivos están equipados para fotografía también. La dermatoscopia del cabello y el cuero cabelludo (tricoscopia) facilita el examen de la epidermis, los orificios foliculares, interfoliculares,<sup>(14)</sup> los tallos del pelo, la escama perifolicular y el eritema y los vasos sanguíneos.<sup>(15)</sup>

Al exámen dermatoscópico de la zona alopécica se demuestran puntos amarillos difusos o redondos perifoliculares.<sup>18</sup> Una biopsia (con un sacabocados de 4 mm o más)

puede establecer el diagnóstico de AA si se visualizan linfocitos T alrededor del bulbo piloso; los dermatólogos lo denominan patrón en enjambre de abejas.<sup>(13)</sup>

Múltiples signos trichoscópicos pueden indicar enfermedad activa: puntos negros, pelos rotos, pelo en signo de exclamación, y el pelo acolchado.<sup>(14)</sup>

### **Histopatología**

En ocasiones, cuando el diagnóstico parece evidente pero a largo plazo se anticipa la terapia sistémica, es necesario realizar una biopsia. La misma se realiza con un punzón de 4 mm, tamaño estándar.<sup>(16)</sup>

Características histológicas:

- Infiltrado inflamatorio peribulbar: durante la fase activa de la alopecia areata
- Un infiltrado inflamatorio peribulbar característico se ve alrededor del anagena (crecimiento) folículos pilosos ("enjambre de abejas").
- Se puede observar apoptosis de células matriciales dentro del folículo piloso.
- Presencia de linfocitos T, eosinófilos y melanina en serpentinas foliculares (fase inactiva). Utilidad de la tinción con CD3.
- Aumento del índice de vellus.
- Aumento del índice de telógeno.<sup>(17)</sup>

En otro sentido, el seguimiento óptimo de la pérdida de cabello incluye un diagnóstico experto, un tratamiento individualizado y consejería al paciente.<sup>(18)</sup>

### **Para la determinación del tratamiento tendremos en cuenta:**

#### 1. Fuerza de recomendación

A: Existe una buena evidencia que apoya el uso de este procedimiento

B: Existe bastante evidencia que apoya el uso de este procedimiento

C: Existe una pobre evidencia que apoya el uso de este procedimiento

D: Existe bastante evidencia que apoya desechar el uso de este procedimiento

E: Existe una buena evidencia que apoya desechar el uso de este procedimiento

(Tomada de MacDonald Hull SP)

#### 2. Nivel de evidencia

I: Evidencia obtenida a partir de al menos un ensayo clínico aleatorizado y controlado, bien diseñado

II-i: Evidencia obtenida a partir de ensayos clínicos no aleatorizados y bien diseñados  
II-ii: Evidencia obtenida a partir de estudios bien diseñados de cohortes o casos controles, preferiblemente de más de un centro o grupo de investigación

II-iii: Evidencia obtenida a partir de múltiples series comparadas en el tiempo con o sin intervención. Incluye resultados «dramáticos» producidos por experimentos no controlados (como los resultados de la introducción de la penicilina en los años cuarenta).

III: Opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos o informes de comités de expertos

IV: Evidencia inadecuada debida a problemas metodológicos

(Tomada de Mac Donald Hull SP.<sup>(5)</sup>)

### **Factores a tener en cuenta antes de comenzar una terapia. Propuesta de tratamiento para la alopecia areata.**

A continuación se describirán los elementos más esenciales relacionados con algunos tratamientos usados en la AA. Resaltar que en ocasiones, el abordaje de los problemas psicológicos derivados de la enfermedad puede ser clave para la mejoría del cuadro, por lo que no se debe olvidar nunca este aspecto de la enfermedad; que hará más llevadero el manejo del paciente y evitará su frustración y ansiedad.<sup>(3)</sup>

#### **Ditranol**

Existe solo un pequeño número de series de descripción de casos con el empleo de ditranol (antralina). Los datos publicados al respecto indican que se necesitan aplicaciones frecuentes y altas concentraciones para alcanzar una rápida reacción irritativa y efectiva. Se administra durante toda la noche o en la denominada «terapia de contacto corta», aplicándose durante 30 minutos con incrementos progresivos hasta obtener una exposición de una hora.<sup>(5)</sup>

En su presentación en crema al 1% debe ser aplicada por 15–20 minutos y retirada después de ese tiempo con champú, lo cual puede resultar beneficioso.<sup>(19)</sup>

El efecto es lento y pueden precisarse varios meses para alcanzar un efecto cosmético aceptable. La coloración marrón oscura de los orificios foliculares que incomoda a algunos pacientes puede prevenirse si se retira el producto con agua templada.<sup>(5)</sup>



### **Tacrolimus y pimecrolimus, retinoides, Imiquimod**

Se han ensayado en diversos estudios sin haberse obtenido resultados favorables, por lo que algunos autores no recomiendan su empleo en la AA.<sup>(3)</sup> En otro sentido, los resultados del empleo del tacrolimus en diversos modelos animales de AA han sido efectivos, lo que ha determinado que sea un producto que se ha usado en el tratamiento de la AA en humanos, aunque con resultados contradictorios así como con el empleo de imiquimod.<sup>(5)</sup>

### **Retinoides**

Los retinoides tópicos por su parte, son capaces de producir una dermatitis de contacto irritativa; T. Talpur y colaboradores utilizaron bexaroteno al 1% en gel en la mitad de la cabeza de 8 pacientes, con aplicación diaria durante 6 meses.<sup>(3)</sup>

### **Plasma rico en plaquetas (PRP)**

El tratamiento con PRP consta de un procedimiento sencillo, el cual empieza con una extracción de sangre del propio paciente. Los tubos de ensayo con gel obtenidos, se introducen en una máquina centrifugadora que descompone las plaquetas, por lo que se liberan las proteínas que estaban presentes en el interior de éstas. Luego, se selecciona la concentración más rica en factores de crecimiento y se aplica en la zona del cuero cabelludo a tratar.<sup>(20)</sup>

De esta manera, se estimulan la angiogénesis, la proliferación y la diferenciación en los folículos pilosos, ocasionando en último término la prolongación de la fase anágena y promoción del crecimiento del cabello.<sup>(3)</sup>

Para que pueda ser notable una mejora estética en la densidad capilar, se necesitan al menos tres inyecciones al año. Sin embargo, en la práctica clínica, gran parte de los médicos utilizan una serie de inyecciones hasta que sea posible visualizar la mejora, por último, terapias de mantenimiento cada dos o tres meses, a depender del caso clínico.<sup>(21)</sup>

Hasta el momento, su empleo se sustenta en un número limitado de estudios y se sugiere reservar este tratamiento para formas en placas limitadas. Trink y colaboradores han llevado a cabo un ensayo clínico doble ciego en 45 pacientes con

AA en placas recurrente de 1 a 3 años de evolución, en el cual el grupo tratado con PRP, en intervalos mensuales y durante 1 año, mostró un aumento de repoblación significativo.<sup>(3)</sup>

El PRP contiene una concentración de plaquetas incrementada (1 millón por u l ), una cantidad entre tres y ocho veces superior en comparación con la sangre periférica normal (rango 150 mil-350 mil u l ). Tras la activación, las plaquetas experimentan desgranulación y rápidamente se libera una serie de factores de crecimiento de los alfa-gránulos de las plaquetas.<sup>(22)</sup>

### **Inmunoterapia de contacto**

La inmunoterapia tópica se considera el tratamiento de primera línea y representa la modalidad más eficaz para tratar la AA extensa o recalcitrante.<sup>23</sup> Las sustancias empleadas en este tratamiento son tres: Dibutil éster del ácido escuárico (DBEAE), Difenciprona o difenilciclopropenona (DFCP) y Dibutil éster del ácido escuárico (DBEAE). Para algunos autores este último es el alérgeno ideal por su potencia sensibilizante, no encontrarse en el medio ambiente y no presentar reacciones cruzadas con otros agentes químicos, sin embargo, presenta el inconveniente de su poca estabilidad en acetona.<sup>(5)</sup>

En la actualidad la difenciprona (DFCP) es la única que se emplea, el cual no es mutagénico, ni tóxico, ni teratogénico. Reduce la infiltración linfática perifolicular, acelerando la expresión de IL-10 y de linfocitos T CD4+/CD8+. Aunque la picazón y el eritema figuran como efectos secundarios no deseados, son efectos secundarios esperados. Además, pueden aparecer ampollas, exudados e hiperpigmentación posinflamatoria.<sup>(23)</sup>

Se piensa que su mecanismo de acción se centra en la inhibición de la respuesta inmune, como consecuencia de la competencia antigénica, la estimulación de la apoptosis de linfocitos o en consecuencia a un efecto en los linfocitos, ya sea en el tipo o en su función. Se produce una dermatitis de contacto alérgica en consecuencia al contacto entre este tratamiento y la zona afectada del cuero cabelludo. La difenciprona se ha usado en concentraciones desde 0,001% hasta un máximo de 2%, desde una a dos veces a la semana.<sup>(24)</sup>

Se aplica en un área convexa (nuca o brazo), una solución del producto a una concentración del 2 % hasta que aparezca reacción eccematosa en la misma. Este se realiza cada día o cada dos días de la solución, con la mínima concentración capaz de producir una reacción eccematosa leve, con aumento de la misma si no existe evidencia de dicho efecto hasta encontrar la concentración ideal. Cuando se adquiere la máxima respuesta se procede a disminuir el número de aplicaciones, pudiendo suspenderlo en aquellos que obtienen una repoblación completa. La repoblación aparece por norma general después de la semana 12 de tratamiento.<sup>(5)</sup>

### **Biotina.**

Camacho y García han empleado biotina a dosis de 20 mg/día oral, junto con aspartato de zinc 100 mg/día oral y propionato de clobetasol al 0,025 % tópico, en el tratamiento de la AA en niños, con buenos resultados (repoblación completa en 5 de los 9 pacientes tratados), sin efectos colaterales.<sup>(5)</sup>

### **Fototerapia**

Otra forma de tratamiento es aplicar PUVA-terapia en turbante que focaliza la radiación en cuero cabelludo, minimizando sus efectos adversos sistémicos, y ha logrado tasas de respuesta de hasta el 70%. Tras el tratamiento, el índice de recaídas es elevado y los efectos secundarios relacionados con la radiación impiden mantenerlo en el tiempo.<sup>(3)</sup>

En el año 2001, Behrens-Williams et al publican la repoblación pilosa en 6 pacientes afectados de AA refractaria a otros tratamientos mediante el empleo de una solución de 8-metoxipsoraleno (8-MOP) al 0,0001 % (1 g/l), a 37 °C en cuero cabelludo durante 20 minutos, y posterior irradiación con UVA (PUVA terapia en turbante). Aunque el eritema producido por la radiación UVB ha sido empleado al igual que otros irritantes, existe poca evidencia documentada de su eficacia (Nivel de evidencia III y fuerza de la recomendación C).<sup>(5)</sup>

### **Flor de ciruelo**

La manipulación del Martillo "7 estrellas" (flor de ciruelo, M.7p) consiste en picotear' (tapping) con la fuerza de la muñeca. El picoteo se regula con el movimiento de la muñeca, que deberá ser elástico y uniforme. La frecuencia debe ser por lo general de 70 a 90 veces por minuto. Hay tres tipos de intensidad de estimulación: a) Picoteo

ligero: se pica la zona local de la piel hasta que se produce dermatemia. b) Picoteo pesado: se pica la zona local de la piel hasta que se pone muy roja y aparecen puntitos de sangre. c) Picoteo moderado: se aplica el picoteo sobre la piel hasta que se pone roja y morada, pero sin sangrar.<sup>(25)</sup>

Un estudio reveló que el tratamiento combinado de terapia floral, martillo de 7 puntas y masaje con el rizoma del jengibre en las personas afectadas por AA, mostró una mejor reacción terapéutica que la terapia floral por sí sola, puesto que el martillo de 7 puntas produce un efecto tonificante al aumentar la irrigación sanguínea del cuero cabelludo, que junto con el jengibre aplicado en forma de masaje, con acción biológica demostrada como antiinflamatorio, inmunomodulador y antibacteriano.<sup>(26)</sup>

En relación con el uso de las plantas medicinales en la AA, Hay et al aprecian en un estudio doble ciego y aleatorizado, con grupo control, repoblación de las placas de AA en el 44 % de los pacientes tratados con aceites esenciales de tomillo, romero, lavanda y cedro, frente al 15 % de los individuos del grupo control que fueron tratados únicamente con aceites de jojoba y uva, siendo estos resultados estadísticamente significativos.<sup>(5)</sup>

### **Rubefacientes tópicos**

El empleo de la tintura de cantáridas al 5 % en solución, el fenol, el peróxido de benzoilo y otras sustancias pueden ser útiles en el caso de placas localizadas, sin embargo, no existen estudios clínicos controlados que confirmen su eficacia.<sup>(5)</sup>

### **Láser**

Láser es un acrónimo de amplificación de luz estimulada por la emisión de luz.<sup>(19)</sup> Se deben explicar las posibles complicaciones y se debe obtener la firma del consentimiento informado.

Contraindicaciones relativas: antecedentes de queloides o de cicatrices hipertróficas. Contraindicaciones absolutas: ingestión de medicamentos foto sensibilizadores, toma de isotretinoína en los últimos seis meses, lupus eritematoso, antecedentes de enfermedades con fenómeno de Koebner, embarazo. No se debe tener exposiciones solares durante el tiempo que dure el tratamiento.<sup>(27)</sup>. Además, la presencia de procesos infecciosos, tumores y pacientes con marcapaso son contraindicaciones que se deben tener presentes.

La pequeña cantidad de investigaciones realizadas en humanos así como del tamaño de muestra de los estudios analizados no son suficientes para establecer aún recomendaciones generales.<sup>(28)</sup>

Por otra parte, se ha reportado publicaciones sobre la efectividad de la terapia laser de baja frecuencia (low level laser therapy (LLLT)), sólo tres se hicieron en seres humanos y son series de casos. En 2012, Wikramanayake y colaboradores investigaron la eficacia de Hair Max Laser Comb de 9 diodos de 655 nm, durante 20 minutos al día tres veces por semana en la espalda de ratones c 3 h / h e j con AA en placas inducidas por choque térmico.<sup>(7)</sup>

La respuesta fue significativamente favorable, clínica e histológicamente, con recrecimiento de pelo y aumento de folículos en anágeno tras seis semanas de tratamiento comparado con un grupo control.<sup>(29)</sup>

Se han empleado 3 tipos de dispositivos, el láser de excímeros con longitud de onda de 308 nm, el láser de fototermolisis fraccional o Er: Glass y el láser diodo con longitud de onda de 904 nm. En el láser de excímeros se comienza con fluencias de 50 mJ/cm<sup>2</sup> y se aumenta de forma progresiva cada 2 sesiones, buscando siempre la dosis eritematosa mínima y tratando cada placa 2 veces por semana, hasta un total de 24 sesiones. En todos los casos se precisan más estudios que corroboren su eficacia y mecanismo de acción, aunque en general es bien tolerado, con riesgo únicamente de pigmentación en fototipos altos.<sup>(3)</sup>

Sobre la base de que el láser de excímeros de 308 nm produce apoptosis de linfocitos T in vitro, fueron tratados 9 pacientes con AA en placas, dos sesiones a la semana por 24 sesiones, observándose recrecimiento del pelo en todos los pacientes, que no desapareció al menos tras 3 meses de seguimiento. Por otro lado, Waiz et al apreciaron una repoblación del 90 % de las placas de AA tras 4 sesiones semanales de láser de diodo de 904 nm.<sup>(5)</sup>

Otro esquema para fortalecer el cabello se refiere al uso de equipo de láser de 18 mW de potencia, con fibra óptica y efecto bioestimulante, de 3-6J/cm<sup>2</sup>. La técnica consiste en aplicar en la zona afectada en una frecuencia de 2-3 veces por semana, técnica puntual y terminar con técnica de barrido. Luego de esta frecuencia de aplicación espaciar a 1 vez cada 15 días por 3 meses.<sup>(27)</sup>

Se pueden realizar hasta 3 ciclos de tratamientos en el transcurso de 1 año, cada uno de 15 sesiones y con un período de descanso de 1 mes entre ellos. Después, se debe esperar 6 meses para poder reanudar el tratamiento de una misma afección. No usar más de 15 puntos de acupuntura en un mismo paciente ni enfermedad.<sup>(30)</sup>

### **Análogos de las prostaglandinas**

El lantanoprost es un análogo de la prostaglandina F2 que se emplea en el tratamiento del glaucoma, cuyo uso en la AA de cejas se propuso tras apreciar crecimiento de las pestañas en pacientes que lo empleaban para su problema ocular. Posteriormente, se ha apreciado un efecto similar en otros pacientes con análogos similares a éste, como el bimatoprost. No obstante, recientemente se ha comunicado la falta de eficacia del lantanoprost en el tratamiento de la AA de cejas, por lo que su uso sigue siendo controvertido.<sup>(5)</sup>

### **Sulfasalazina**

La Sulfasalazina es un fármaco antiinflamatorio, inmunosupresor e inmunomodulador que inhibe la liberación de IL-2, prostaglandina E2, la quimiotaxis de células inflamatorias, así como citoquinas y la producción de anticuerpos y probablemente actúa en algún subtipo linfocitario.<sup>(5,31)</sup> Aunque existen algunas referencias de recrecimiento del pelo con este tratamiento (con dosis que oscilan entre los 500 mg y los 1,5 g diarios), en general, es habitual la recaída de la enfermedad al suspender el tratamiento.<sup>(5)</sup>

En los casos donde se use este medicamento es necesario un seguimiento analítico del hemograma y el perfil hepático.<sup>(3)</sup>

### **Fármacos biológicos**

Los denominados medicamentos biológicos, productos encaminados fundamentalmente al tratamiento de la psoriasis, son proteínas dirigidas a bloquear mecanismos moleculares específicos. Desde entonces, cada vez son más las referencias existentes en la literatura que relacionan dichos fármacos con la AA. Recientemente se ha publicado otro caso con buenos resultados tras el empleo de alefacept en una paciente de 21 años afecta de AA universal que mostró repoblación completa tras un ciclo de 12 semanas de tratamiento.<sup>(5)</sup>

## **Imipramina**

Existen ensayos clínicos bien diseñados con Imipramina, paroxetina y citalopram, en los 3 casos, el grupo que recibió el antidepresivo mostró tasas de repoblación significativamente superiores. A pesar de la escasez de ensayos clínicos bien diseñados que avalen su eficacia, su empleo en la práctica clínica está muy extendido, y combinándose en muchas ocasiones con minoxidil.<sup>(3)</sup>

## **Minoxidil**

El denominado minoxidil, 1-óxido de 2,6-diamino-4-piperidinopirimidina, es un fármaco derivado de las piperidinopirimidinas. Tiene efecto vasodilatador y originalmente se estudió como un medicamento antihipertensivo.<sup>(32)</sup>

No se conoce con exactitud el mecanismo de acción del minoxidil, aunque parece que prolonga la fase anágena del folículo piloso.<sup>(5)</sup>

Se usa en monoterapia o en combinación con corticoides tópicos.<sup>(3)</sup> Sin embargo, existen fórmulas comerciales y magistrales con sulfato de minoxidil al 12% o con minoxidil hasta 15%.<sup>(32)</sup> No debe ser usado en combinación con agentes citotóxicos teniendo en cuenta que aumentar la toxicidad de este último.<sup>(33)</sup> Las presentaciones varían en solución y espuma para administración tópica, y tabletas para uso oral.<sup>(32)</sup>

Entre los efectos secundarios descritos se encuentran la dermatitis de contacto alérgica e irritativa y la hipertrichosis facial localizada.(Nivel de evidencia IV y fuerza de la recomendación C2).<sup>(5)</sup>

## **Apremilast**

Es una molécula de pequeño tamaño que bloquea la fosfodiesterasa-4, logrando en último término una inhibición no selectiva de linfocitos T y la recuperación del inmunoprivilegio folicular, mediante el descenso de los niveles de IFN-gamma y TNF-alfa. Liu y colaboradores trataron a 9 pacientes con AA severa durante al menos 3 meses con este fármaco sin evidenciar repoblación en ninguno de ellos, planteando la posible discrepancia entre los datos obtenidos en biopsias de cuero cabelludo o en modelos murinos humanizados respecto a la patogénesis de la enfermedad en humanos.<sup>(3)</sup>

### **Inhibidores de la Janus Kinasa (JAK).**

En junio de 2014 se informó el primer paciente con AA tratado con éxito con la JAK tofacitinib. Posteriormente, series de casos e informes de tofacitinib y ruxolitinib apoyaron el uso de inhibidores de la quinasa Janus (JAKi) para AA. Siguió ensayos clínicos patrocinados por la industria y en junio de 2022,<sup>(2 34)</sup> se hizo historia con la primera aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) para AA, baricitinib, seguido un año más tarde por ritlecitinib. En 2 ensayos de baricitinib, el 39% y 23% de los pacientes tratado con baricitinib 4 mg y 2 mg al día, respectivamente, se logró menos del 20% pérdida de cabello del cuero cabelludo durante 36 semanas del tratamiento.<sup>(2)</sup>

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos y el Comité Europeo de Medicamentos de Uso Humano aprobaron recientemente <sup>(34)</sup> un nuevo medicamento oral: los JAK:2 el JAK1 reversible e inhibidor de JAK2 baricitinib, para la alopecia areata severa (AAS). Estas decisiones están respaldadas por los resultados de 2 ensayos clínicos aleatorizados de fase 3, que reclutaron 1200 pacientes con AA severa en el cual se alcanzó una respuesta completa o casi completa con baricitinib 4 mg en un 22,9-23,8% de los pacientes.<sup>(1)</sup>

En igual orden de ideas, la eficacia y la seguridad de Olumiant (baricitinib) en la AA se estudió en dos estudios aleatorizados, doble ciego y controlados con placebo con pacientes que tenían al menos un 50% de pérdida de cabello en el cuero cabelludo, los cuales recibieron un placebo, 2 o 4 miligramos de Olumiant cada día por 36 semanas, obteniéndose que el 32 % y el 35 % de los que usaron 2mg y 4 mg respectivamente, lograron repoblación de al menos un 80 % de la cobertura capilar.<sup>(35)</sup>

En una serie de 19 pacientes que usaron baricitinib, 17 (89. 5%) mostraron repoblación capilar durante la cuarta y 16 semana de iniciado el Tratamiento.<sup>(36)</sup>

Una encuesta aplicada por la Academia Americana de Dermatología para dilucidar las preferencias de tratamiento entre los dermatólogos pediátricos e instructiva para médicos generales que tratan AA demostró patrones de práctica muy consistentes mediante el uso de corticosteroides tópicos, como tratamientos de primera línea en AA pediátrica.<sup>(37)</sup>



En modelos murinos, ambos fármacos han demostrado efecto protector y de reversión de AA ya establecida; y cuando en humanos se determina a nivel celular la cantidad de linfocitos T y mediadores proinflamatorios perifoliculares, estos se encuentran disminuidos.<sup>(3)</sup>

### **Metotrexato**

El metotrexato es otro medicamento inmunosupresor. Joly ha tenido buenos resultados en el tratamiento de AA solo y combinado con bajas dosis de esteroides orales. Se evaluaron 22 pacientes, 6 que toman metotrexato solo (dosis 15-25 mg/semana) y 16 que lo combinan con esteroides (10-20 mg/d de prednisona).<sup>(3)</sup> El metotrexato se usa en pauta semanal con dosis de entre 15 y 25mg, siendo también necesario el control analítico.<sup>(5)</sup>

En monoterapia puede alcanzar cifras de repoblación del 50% en formas totales/universales. Si se combina con dosis bajas de prednisona pueden ascender al 64% en el mismo grupo de pacientes. En niños se ha empleado con pautas posológicas similares; en un estudio retrospectivo en el que participaron 14 niños de entre 8 y 18 años, 5 de ellos mostraron más del 50% de repoblación, aunque 4 habían tomado previamente corticoides orales.<sup>(3)</sup>

### **Azatioprina**

Inmunodepresor y citotóxico, análogo de la purina, que en el organismo se convierte en 6-mercaptopurina. Inhibe la síntesis de ADN por disminución de las reservas de nucleótidos en los linfocitos T y B. La eficacia terapéutica se consigue tras 6-12 semanas de haber iniciado el tratamiento.<sup>(38)</sup>

Existen pocos estudios que avalen el empleo de azatioprina, a dosis de 2- 2,5mg/kg/día. Destaca uno llevado a cabo por Vañó-Galván y colaboradores con 14 pacientes con AA, de los cuales un 43% mostraron repoblación completa, sin datos de recaída tras finalizar el tratamiento en el 66% de los mismos.<sup>(3)</sup>

### **Ciclosporina**

Gilhar et al emplearon ciclosporina al 10 % en aceite en 10 pacientes sin encontrar una respuesta favorable después de 12 meses de aplicación. Diferentes ensayos clínicos han evaluado la eficacia del empleo de la ciclosporina tópica en la AA sin buenos resultados.<sup>(5)</sup>

La ciclosporina actúa mediante la inhibición de los linfocitos T helper y la supresión del interferón gamma. Se han descrito casos de debut de AA en pacientes trasplantados tratados con ciclosporina, por lo que su uso es controvertido. Sin embargo, alcanza tasas de éxito en los estudios de entre el 25 y el 76,7% en pauta de 2,5mg/kg cada 24 horas, las más altas si se combina con corticoides sistémicos.<sup>(3)</sup>

Otros autores, como Shapiro, consiguen mejores resultados combinando la ciclosporina A con bajas dosis de prednisona. Nivel de evidencia III y fuerza de la recomendación D.<sup>(5)</sup>

### **Corticosteroides**

El empleo de corticoides orales o intravenosos en pulsos se introdujo en 1975 con el objetivo de disminuir los efectos adversos de las terapias continuas sin sacrificar sus resultados. Existen múltiples modalidades de tratamiento y su comparación resulta difícil al no tratarse de estudios controlados. Las pautas intravenosas no han demostrado superioridad frente a las orales y la comodidad de administración de estas últimas es mayor.<sup>(3)</sup>

Corticosteroides tópicos:

La eficacia clínica de los corticosteroides tópicos en la AA es un tema muy controvertido. Aunque existe poca evidencia de que fomenten el recrecimiento del pelo, los corticosteroides tópicos potentes se emplean ampliamente. Un ensayo clínico aleatorizado comparó desoximetasona al 0,25 % en crema frente a placebo en pacientes con AA en placas sin mostrar un efecto significativo del mismo respecto al placebo.. Nivel de evidencia III y fuerza de la recomendación C.<sup>(5)</sup>

Corticoides sistémicos orales continuados:

En un pequeño estudio parcialmente controlado se apreció que entre el 30-47 % de los pacientes que realizaron tratamiento con prednisolona oral durante 6 semanas (iniciándolo a dosis de 40 mg/día) mostró un recrecimiento superior al 25 %. En la mayoría de los pacientes el tratamiento continuado es necesario para mantener la repoblación con una respuesta que es generalmente insuficiente para justificar los riesgos asociados al empleo prolongado.<sup>(5)</sup>

Corticoides sistémicos en pulsos:

Muchas investigaciones han reportado el uso de los pulsos con corticoides orales en rápida progresión. Sin embargo, largos periodos de tiempo en el tratamiento son necesarios para mantener el crecimiento del cabello y se debe tener presente riesgo-beneficio.<sup>(19)</sup>

Son una forma de minimizar los efectos secundarios de los corticoides sistémicos; existen varias descripciones del empleo de altas dosis de corticoides en forma de pulsos en distintos regímenes orales e intravenosos:

- Metilprednisolona 250 mg intravenosos dos veces al día en adultos o 5 mg/kg dos veces al día en niños durante 3 días consecutivos, una vez al mes.<sup>(3)</sup>

En un estudio de 66 pacientes de entre 9 y 60 años de edad fue administrado este esquema, más del 60 % de los pacientes con esparcimiento de la alopecia respondieron a esta terapia.<sup>(19)</sup>

- Prednisolona intravenosa 2 g en dosis única o 0,5 g orales al día durante 5 días consecutivos.
- Prednisolona oral 300 mg una vez al mes
- Dexametasona 5 mg orales dos veces a la semana.<sup>(3)</sup>

Otro estudio de 31 pacientes con AAU describe el uso y efectividad de pulsos de corticoides, en este caso de dexametasona a dosis de 8 mg/día 2 días consecutivos por un rango de tiempo de tratamiento entre 1 -24 meses en dependencia de la evolución clínica del paciente afectado.<sup>(39)</sup>

También, Betametasona 5 mg orales dos días a la semana (0,1 mg/kg en niños) al menos 12 semanas. Otros autores refieren el uso de la prednisolona oral 200 mg semanales durante 3 meses con repoblación de entre el 31 y el 60% en el 30% de los pacientes; o 300mg una vez al mes; o dexametasona oral 0,1mg/kg/día dos días en semana con cifras de repoblación completa y parcial del 70 y 10% respectivamente. Kurosawa y colaboradores, en 38 pacientes con AA total/universal, realizan 3 grupos de tratamiento: Triamcinolona 40 mg intramuscular cada 45 días durante 1 año, prednisona oral 30gr cada 90 días durante 1 año y dexametasona oral 0,5 mg diarios durante 6 meses; la mayor tasa de repoblación se observó en el grupo de Triamcinolona.<sup>(3)</sup>

Corticosteroides intralesionales:

La aplicación de corticoides intradérmicos como tratamiento inicial único o asociado de la AA unifocal o multifocal es un tratamiento muy extendido entre los Dermatólogos. Se efectúan varias inyecciones intradérmicas, separadas entre sí por 1 cm aproximadamente, cada 4-6 semanas. Los fármacos que se emplean generalmente son el acetónido de triamcinolona (40 mg/ml), acetato de parametasona (20 mg/ml) o betametasona (3 mg de acetato de betametasona y 3 mg de fosfato sódico de betametasona). Tras cada infiltración se recomienda realizar un suave masaje en la zona para minimizar la aparición de atrofia secundaria al tratamiento. Igualmente no se aconseja infiltrar las áreas frontoparietales. Nivel de evidencia III, fuerza de la recomendación B.<sup>(5)</sup>

Los inconvenientes de este tratamiento son:

- Posible atrofia dérmica residual que puede evitarse realizando un suave masaje una vez realizada la aplicación.
- Dolor a la hora de aplicar las inyecciones.
- Trombosis en la arteria central de la retina debido a infiltraciones en el área fronto-parietal, se debe evitar infiltrar en esta zona.
- Aumento de la presión intraocular y cataratas son las consecuencias de realizar la aplicación en zonas próximas al ojo.<sup>(24)</sup>

Las diferencias entre los protocolos de tratamiento y la selección de pacientes hace difícil comparar estos estudios directamente, además ninguno de ellos fue controlado. En general, cerca del 60 % de los pacientes con AA extensa en placas muestra una respuesta que merece la pena cosméticamente. Las vías de administración oral o intravenosa parecen ser igual de efectivas. Nivel de evidencia III y fuerza de la recomendación C.<sup>(5)</sup>

Los efectos adversos aparecen hasta en el 32% de los pacientes, para minimizarlos se recomienda evitar tiempos largos de tratamiento. Merecen especial cuidado los grupos pediátricos.<sup>(3)</sup>

Shreberk-Hassidim, Ramot, Gilula y Zlotogorski proponen un algoritmo de tratamiento específico para niños menores de 10 años, sin embargo, la tendencia en las últimas publicaciones es unificar la forma de manejo, con algunas consideraciones especiales

en este grupo de edad.<sup>(3)</sup> Algunos investigadores se refieren al uso de dexametasona oral en esta edad, combinada con clobetasol tópico alcanzando un 65,5% de repoblación completa salvo un 6,7% en las formas de AT/AU y también prednisolona oral con repoblación del 60% y recaídas en el 44%.<sup>(5)</sup>

En todo caso, los efectos adversos de cada uno de los tratamientos deben ser valorados de forma minuciosa, revisando su seguridad según la edad del paciente, siendo los pulsos de corticoides orales y el metotrexato las opciones de tratamiento sistémico más aceptadas.<sup>(3)</sup>

### **Técnicas como el trasplante capilar**

No están recomendadas en este tipo de alopecia porque realmente los folículos están sanos y no han perdido su capacidad para hacer crecer el pelo sino que están siendo atacados por el propio sistema inmunitario del cuerpo.<sup>(40)</sup>

### **Camuflaje**

Muchos pacientes optan por camuflar su pérdida de cabello mediante el uso de prótesis de cuero cabelludo como pelucas, toppers, piezas de cabello, o extensiones. Estas intervenciones se han demostrado para reducir la ansiedad social en la pérdida de cabello. Para la caída del cabello en cejas y pestañas, se pueden recomendar alternativas como microblading, tatuaje de cejas o pestañas postizas. Presentar estas opciones como alternativas o complementos al tratamiento médico puede aliviar el estrés y demostrar apoyo.<sup>(18)</sup>

### **Pronóstico**

Tras la repoblación completa, el riesgo de recurrencia se estima en el 13,5% en los 6 meses posteriores al primer episodio y en el 33% si ya ha habido más episodios, porcentaje que aumenta si se sigue al paciente durante un mayor período de tiempo. De los datos anteriores se deduce que el factor de mal pronóstico más importante es la extensión de la alopecia (formas totales o universales en último término), con tasas de repoblación completas inferiores al 10% y cronificación en más del 75% de los casos. La edad temprana de aparición, en la infancia o antes de la pubertad, también se asocia a mal pronóstico. Otros factores son la presencia de alteraciones ungueales, la asociación a dermatitis atópica, a otras enfermedades autoinmunes, el tiempo de

evolución prolongado o la historia familiar de AA. En muchas ocasiones una causa de frustración y ansiedad para el paciente.<sup>(3)</sup>

## **CONCLUSIONES**

Mediante esta revisión al diagnóstico y tratamiento para la AA, se pudo valorar las múltiples opciones que existen, terapias más personalizadas. Aun así, es importante considerar que faltan estudios de investigación para sustentar la eficacia, calidad y seguridad de los mismos. Por otro lado, no se encontraron suficientes artículos en los que se refiera al uso de la dermatoscopia en el cuero cabelludo para el diagnóstico de la AA, lo cual constituye una debilidad en relación con los avances de la Dermatología. Debe tenerse como premisa para el cumplimiento del tratamiento a elegir el consentimiento informado del paciente, debido a la posibilidad de aparición de efectos adversos y/o respuesta no esperada por el paciente y la valoración de un equipo multidisciplinario para el mejor diagnóstico y seguimiento del paciente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Corbella-Bagot L, Luque-Luna M, Morgado-Carrasco D. [Translated article] RF --- Recent Approval of Baricitinib for Alopecia Areata: Safety and Efficacy Data. Actas Dermo-Sifiliográficas [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ad.2022.10.047>
2. King and Craig low. Janus kinase inhibitors for alopecia areata. J Am Acad Dermatol [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://learning.aad.org/URL/JAADSUP2023>
3. Gómez-Zubiaur A, Saceda-Corralo D, Vélez-Velázquez, Vañó-Galván S. Tratamiento de la alopecia areata, un recorrido desde las opciones terapéuticas clásicas hasta los nuevos fármacos aparecidos en los últimos años. [revista en Internet]. 2018. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: [https://escholarship.org/content/qt4ft667kk/qt4ft667kk\\_noSplash\\_985886c44d3c5f8fa142500ccca6e347.pdf](https://escholarship.org/content/qt4ft667kk/qt4ft667kk_noSplash_985886c44d3c5f8fa142500ccca6e347.pdf)
4. Manzur K, Díaz Almeida JG. Dermatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas [internet]. 2002 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: [https://www.academia.edu/37301865/Dermatolog\\_manzur](https://www.academia.edu/37301865/Dermatolog_manzur)

5. Galán-Gutiérrez M et al. Actualización terapéutica en alopecia areata. Actas Dermosifiliogr [revista en Internet]. 2009. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001731009708208>
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2022 [Internet]. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2023 [consultado 2 de mayo 2024]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022-Ed-20231.pdf>
7. Brzychcy et al. Gut microbiota in alopecia areata. Advances in Dermatology and Allergology [revista en Internet]2022 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.5114/ada.2022.120453>
8. Pascual-Sánchez A, Fernández-Martín P, Saceda-Corralo D, Vanó-Galván S. Impacto de la intervención psicológica en mujeres con alopecia areata universal: un estudio piloto. An Pediatr (Barc). [revista en Internet]2020;155:694---696 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-impacto-intervencion-psicologica-mujeres-con-articulo-S0001731020301113>
9. S.T. Rehan et al. Two-way association between alopecia areata and sleep disorders: A systematic review of observational studies. Annals of Medicine and Surgery. [revista en Internet]2022. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9793131/>
10. Estudio tricológico. Instituto de Dermatología Integral. [Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://ideidermatologia.com/cabello-y-alopecia/tratamientos-tecnicas-la-alopecia/estudio-tricologico/>
11. Levinbook WS. Alopecia. Manual Merck versión para profesionales. [Internet]2022. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-piel/trastornos-del-pelo/alopecia-p%C3%A9rdida-de-pelo>
12. Beatriz Ingratta S, Beatriz Manzo L, Mariela Caserio G. Dermatología Pautas básicas para su aprendizaje. [Internet] 2017. [consultado 1 de mayo 2024].

Disponible en: <https://es.scribd.com/document/363566868/Dermatologia-Pautas-Basicas-Para-Su-Aprendizaje-2017>

13. James E. Fitzpatrick, Whitney A. High y W. Lamar Kyle. Urgencias Dermatológicas. Diagnóstico Sintomático. Edición D, editor. Italia: Elsevier Inc.; [Internet]2018. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:<http://www.divisionmedica.es/es/libros/5422urgencias-dermatologicas-diagnostico-sintomatico-ean13.html>
14. Pirmez R. The dermatoscope in the hair clinic: Trichoscopy of scarring and nonscarring alopecia. J Am Acad Dermatol. [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://dermatologyplantation.com/2023/08/15/the-dermatoscope-in-the-hair-clinic-trichoscopy-of-scarring-and-nonscarring-alopecia/>
15. Pérez Guisado R. Actualización en el tratamiento de la alopecia masculina e innovación en su tratamiento quirúrgico. Revista para profesionales de la salud NPunto [revista en Internet]2022. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8947681>
16. Sperling LC. The role of the scalp biopsy in the evaluation of alopecia. J Am Acad Dermatol [revista en Internet]. 2023; 89(2S). [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2023.05.047>.
17. Pinedo-Moraleda, F.;Tristán-Martín, B.; Dradi, G.G.Alopecias: Practical Tips for the Management of Biopsies and Main Diagnostic Clues for General Pathologists and Dermatopathologists. J. Clin. Med. [revista en Internet] 2023, 12, 5004. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm12155004>
18. Gregoire S, Mostaghimi A. Effective counseling of patients with hair loss. J Am Acad Dermatol. [revista en Internet]2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0190962223007235?via%3Dihub>
19. James, William D., Elston, Dirk M., Treat, James R., Rosenbach, Misha A. Apéndices cutáneos. In: ClinicalKey.es, editor. Andrews' Diseases of the Skin:



Clinicalkey; [Internet] 2019. p.750-762 [consultado 1 de mayo 2024].

ISBN:9780323547536

20. Bordes Pastor G. Eficacia del plasma rico en plaquetas como tratamiento para la alopecia: una revisión integradora: Universidad Jaume I; [revista en Internet]2020. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:  
[https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/189436/TFG\\_2019\\_BordesPastor\\_Gloria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/189436/TFG_2019_BordesPastor_Gloria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
21. Santana Oliveira et al. Intradermoterapia com Plasma Rico em Plaquetas (PRP) no tratamento capilar: uma revisão. PEER REVIEW [Internet]2023 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: DOI: 10.53660/1170.prw2702
22. Ávila López V, Espinoza González N, Serrano Falcón C. Alopecia androgenética: revisión de tratamientos y nuevas opciones terapéuticas. Dermatología CMQ [revista en Internet]. 2021. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2021/dcm214k.pdf>
23. Chavarrea Orellana, M.C. (2023) Actualización acerca de la orientación terapéutica de la alopecia areata. Revisión bibliográfica. Universidad Católica de Cuenca.[Internet] [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:  
<https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/56fb96e4-41ea-44d9-8740-8ea4bd1ef0a1/content>
24. Omás Sirvent L “Tratamientos para la alopecia areata” [Internet]2019. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:  
<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/7988/1/TFG%20-%20LUC%C3%8DA%20TOM%C3%81S%20SIRVENT%20.pdf>
25. Terapia acupuntural con el martillo de 7 puntas. [Internet] [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:  
[https://www.academia.edu/15694333/TERAPIA\\_ACUPUNTURAL\\_CON\\_EL\\_MARTILLO\\_DE\\_7\\_PUNTAS](https://www.academia.edu/15694333/TERAPIA_ACUPUNTURAL_CON_EL_MARTILLO_DE_7_PUNTAS)
26. López Pupo N, Tablada Robinet M, Jacas García C, Jacas Portuondo Ana, Solano Pérez M.. Terapias tradicional y natural

- combinadas en pacientes con alopecia areata. Medisan [revista en Internet] 2018[consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n6/san05226.pdf>
27. García Martínez S. Aplicación del láser de baja potencia en Dermatología. Editorial Ciencias Médicas, La Habana: 2009 en: Laserterapia y Cosmética [Internet] [consultado 1 de mayo 2024]. Pág 42.
28. S. Martínez-Pizarro. Láser de baja potencia para tratar la alopecia androgénica. Actas Dermo-Sifiliográficas [revista en Internet]. 2021. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-laser-baja-potencia-tratar-alopecia-articulo-S0001731020304385>
29. Esquerra Padilla O, Macías Macías A, Saavedra Casas O, Capilla García M, Hernández Collazo A, Fernández-Crehuet P. Utilidad del láser de baja potencia en alopecia: evidencia científica publicada. [revista en Internet]2022 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2022/dcm223p.pdf>
30. Manual de Uso práctico del láser blando (FISSER21) para Estomatólogos, técnicos y licenciados en Estomatología. [Internet] [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/manual-de-uso-practico-del-laser-blando-fisser21-para-estomatologos-tecnicos-y-licenciados-en-estoma>
31. Barragán Estudillo Z, Pulido Díaz N, López Ibarra M. Perspectiva actual en el tratamiento de la alopecia areata. Dermatología Cosmética Médica y Quirúrgica. 2023. [revista en Internet] [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2013/dcm131j.pdf>
32. Ruiz-Arriaga L, Manríquez Robles A, Vega Sánchez D, Arenas R, Guevara-Sanginés E. Minoxidil en el tratamiento de las alopecias: revisión bibliográfica y guía práctica para su uso. Dermatología CMQ [revista en Internet] 2022[consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2022/dcm223g.pdf>
33. Alhanshali et al. Medication-induced hair loss: An update. J Am Acad Der matol. [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0190962223007193?via%3Di%3Dhub>

34. Goldber g. Alopecia New building blocks. J Am Acad Der matol. [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0190962223009878?via%3Di%3Dhub>
35. La FDA aprueba el primer tratamiento sistémico para la alopecia areata. Food and Drug Administration [Internet]. 2022 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/la-fda-aprueba>
36. De Greef A, Thirion R, Dominique Ghislain P, Baeck M. Real-Life Effectiveness and Tolerance of Baricitinib for the Treatment of Severe Alopecia Areata with 1-Year Follow-Up Data. Dermatol Ther (Heidelb). [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13555-023-01030-x>
37. Bitterman et al. Survey of pediatric dermatologist views on treatment for alopecia areata. JAAD INT. [revista en Internet] 2023. [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdin.2023.06.016>
38. Pediamécum Asociación Española de Pediatría. Azatioprina. [Internet]2021 [consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/azatioprina>
39. wendy S. levinbook. Alopecia areata. Manual MSD versión para profesionales. [Internet] 2022. [consultada Noviembre 2022] Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/trastornos-del-cabello/alopecia>
40. Alopecia autoinmune: síntomas, diagnóstico y tratamiento. Inpylus clínica capilar. [Internet] 2020[consultado 1 de mayo 2024]. Disponible en: <https://inpylus.com/alopecia-autoinmune/>

## **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no tiene conflictos de intereses

## **Contribuciones de los autores**

1. Conceptualización: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez, Pedro Damián Ayala Pérez
2. Curación de datos: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez, Pedro Damián Ayala Pérez
3. Investigación: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez, Pedro Damián Ayala Pérez
4. Metodología: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez
5. Administración del proyecto: Katuska Tamayo Mariño
6. Recursos: Katuska Tamayo Mariño
7. Supervisión: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez
8. Validación: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez
9. Visualización: Katuska Tamayo Mariño
10. Redacción – borrador original: Katuska Tamayo, Julio Cesar Salazar Ramírez, Pedro Damián Ayala Pérez
11. Redacción – revisión y edición: Katuska Tamayo Mariño, Julio Cesar Salazar Ramírez, Pedro Damián Ayala Pérez