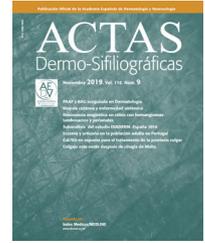




ACTAS Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



REVISIÓN

Tricoscopia en la alopecia areata



H. Gómez-Quispe^{a,*}, O. Muñoz Moreno-Arrones^{a,b}, Á. Hermosa-Gelbard^{a,b},
S. Vañó-Galván^{a,b} y D. Saceda-Corralo^{a,b}

^a Servicio de Dermatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá, IRYCIS, Madrid, España

^b Unidad de Tricología, Grupo de Dermatología Pedro Jaén, Madrid, España

Recibido el 1 de octubre de 2021; aceptado el 7 de agosto de 2022

Disponible en Internet el 5 de septiembre de 2022

PALABRAS CLAVE

Dermatoscopia del cuero cabelludo;
Videodermatoscopia

Resumen La alopecia areata es una enfermedad autoinmune, que afecta al folículo piloso. Se presenta en forma de placas alopécicas e incluso pérdida de pelo corporal. El diagnóstico es clínico. Sin embargo, la tricoscopia, una técnica valiosa no invasiva, simple y rápida, mejora el diagnóstico, la monitorización del tratamiento y reduce la necesidad de procedimientos invasivos. Realizaremos una descripción de la utilidad de la tricoscopia en la alopecia areata. Los hallazgos tricoscópicos más frecuentes de la alopecia areata son los puntos amarillos, los puntos negros, pelos en signos de exclamación, pelos vellosos cortos, pelos acodados. Sin embargo, existen otros hallazgos menos frecuentes, pero útiles para realizar el diagnóstico. La buena respuesta al tratamiento implica la desaparición de los puntos negros, pelos rotos y pelos con signo de exclamación, pero la presencia de los puntos amarillos indica enfermedad crónica y mala respuesta.

© 2022 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Dermoscopy of scalp;
Videodermoscopy

Trichoscopy in Alopecia Areata

Abstract Alopecia areata is an autoimmune disease that affects the hair follicle and can present as bald patches on the scalp and hair loss in other parts of the body. Diagnosis is clinical but can be aided by trichoscopy, a simple, rapid technique that reduces the need for invasive procedures and can also help with monitoring treatment response. We review the usefulness of trichoscopy in alopecia areata. The most common trichoscopic findings are yellow dots, black dots, exclamation mark hairs, short vellus hairs, and coudability hairs. Other, less common,

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: heidygomezq@gmail.com (H. Gómez-Quispe).

findings can also help establish a diagnosis. Good response to treatment is indicated by the disappearance of black dots, broken hairs, and exclamation mark hairs. The observation of yellow dots, by contrast, indicates chronic disease and poor response to treatment.

© 2022 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La alopecia areata (AA) es una alopecia no cicatricial de origen autoinmune. Su prevalencia es del 0,1-0,2% en la población general y el riesgo de padecerla a lo largo de la vida se estima que es del 1,7-3,8%. El 8% de los pacientes que la sufren desarrollarán una forma crónica. Afecta a cualquier raza, género o edad¹⁻³. Su incidencia familiar varía del 10 al 20%^{1,2,4} y en un 30% puede asociarse a alguna otra enfermedad autoinmune^{1,2,4}.

Afecta al cuero cabelludo en un 90%, pero puede aparecer en otras zonas pilosas como las pestañas, las cejas, la barba y las uñas. La AA puede aparecer en forma de una o múltiples placas alopécicas bien delimitadas, o con una pérdida del pelo difusa o completa. Su curso es variable e impredecible. No existe un tratamiento curativo^{1,2,4}.

El diagnóstico es clínico y se basa en una detallada historia clínica y en la exploración física. La valoración de la actividad y la gravedad de la enfermedad en la primera consulta puede aportar una información pronóstica importante para la enfermedad y su tratamiento. Para todo ello es útil el examen clínico con la tricoscopia^{1,2,4}.

La tricoscopia es la dermatoscopia del cuero cabelludo y el cabello. Es una técnica útil, simple, no invasiva y de rápido aprendizaje. Reduce la necesidad de realizar procedimientos invasivos, como la biopsia. Su uso en la consulta dermatológica puede mejorar el diagnóstico de la AA, evaluar la actividad inflamatoria del proceso, identificar signos de gravedad, valorar el control terapéutico e identificar factores pronósticos de la AA. Se considera una técnica complementaria indispensable en una consulta tricológica^{2,4,5}.

El objetivo principal de este trabajo es revisar los hallazgos comunes en la tricoscopia en la AA descritos hasta la fecha y su relación con la actividad inflamatoria, gravedad y pronóstico de la enfermedad.

Hallazgos tricoscópicos en la alopecia areata

Puntos amarillos

Los puntos amarillos corresponden a los infundíbulos foliculares dilatados con residuos de sebo^{4,6,7}.

Se distribuyen de forma regular, en grupos de uno, dos o tres, reflejando el número de tallos por unidad folicular⁸. Varían en su color, forma y tamaño, y pueden presentarse como puntos amarillos, amarillos-rosados, amarillos-marrones, blanquecinos, redondos, policíclicos, o con un doble margen y de un color uniforme, desprovistos de pelos o con pelos miniaturizados, cadavéricos o distróficos^{6,9,10}.



Figura 1 Puntos negros.

La frecuencia de los puntos amarillos varía con la edad, los fototipos de piel¹, la toma de imagen (dermatoscopia con luz polarizada o no, y la utilización de aceite de inmersión), así como con los diferentes hábitos de uso del champú del paciente⁹. Generalmente son menos visibles en la piel amarilla u oscura (fototipos IV-V)^{8,10}. En estos últimos, los folículos vacíos pueden aparecer blancos en lugar de amarillos y deben diferenciarse las aperturas foliculares con los conductos ecrrinos^{8,11}.

En la AA se encuentran presentes en el 60-94% de los casos¹²⁻¹⁴. En los niños, se observan con una frecuencia menor, debido a que las glándulas sebáceas no están completamente desarrolladas antes de la pubertad^{15,16}.

Los puntos amarillos son un marcador de gravedad, ya que su frecuencia aumenta en las formas crónicas de AA, donde son muy numerosos y tienen una distribución regular^{2,17}.

Este signo tricoscópico es altamente sensible para el diagnóstico de la AA, pero es poco específico^{14,16}. Puede estar presente, en menor medida, en otras alopecias, como el lupus eritematoso discoide, la alopecia androgenética, la tricotilomanía, el efluvio telógeno crónico, la alopecia traccional, la psoriasis, el querión de Celso y la hipotricosis congénita^{10,17,18} (fig. 1).

Puntos negros

Los puntos negros son pelos pigmentados rotos al nivel del cuero cabelludo, donde la raíz del pelo permanece adherida al ostium del folículo piloso recordando a un comedón^{4,7,8}. Se

¹ Fototipo según la escala de Fitzpatrick.



Figura 2 Puntos amarillos.

corresponde con el daño inflamatorio del folículo piloso que le conduce al cese abrupto de la actividad mitótica y al debilitamiento de la porción proximal del tallo del pelo. De esta forma se corta a ras de su salida del orificio folicular^{19,20}.

Los puntos negros pueden tener un tamaño variable y pueden aparecer dos o tres puntos agrupados, lo que demuestra que todos los tallos pilosos de una unidad folicular se encuentran afectados por la enfermedad. Los puntos negros son ligeramente más grandes que el grosor de los tallos pilosos terminales del área anatómica donde se encuentran⁸.

Se observan aproximadamente en un 50% de los casos de AA². Pero las series de casos descritas ofrecen unos porcentajes muy variables (0-84%⁴, 44-70%⁸, etc.). Su presencia está influida por el fototipo de la población estudiada, ya que el color del cabello y su cutícula también cambia. Se ha demostrado que los pacientes con fototipos III-IV presentan puntos negros con una frecuencia mayor que los caucásicos (media del 57-63% vs. 49%)¹⁸.

En los niños, los puntos negros deben diferenciarse de las estructuras granulares negras rectangulares que son características del síndrome anágeno suelto⁴.

Son característicos de la AA, indican una enfermedad activa y cuando son numerosos indican un peor pronóstico^{13,14,17}. Se consideran un marcador tricoscópico predictivo negativo de la respuesta al tratamiento²¹. Sin embargo, no se consideran un signo específico^{4,8} ya que pueden estar presentes en otras enfermedades como la tricotilomanía (principal diagnóstico diferencial)^{13,19}, una tiña, una celulitis disecante, la alopecia inducida por quimioterapia, el liquen plano pilar, el lupus eritematoso discoide, la alopecia por tracción, la aplasia cutis, la alopecia androgenética y después de la depilación mediada por láser o tras la realización de un tricograma^{1,14,16}. La inmunoterapia tópica con antralina tiñe las aperturas foliculares y puede aparentar puntos negros¹⁹ (fig. 2).

Pelos en signo de exclamación (*exclamation hairs*)

Los pelos con signo de exclamación son pelos fracturados con un extremo proximal fino, hipopigmentado y un extremo distal más grueso e hiperpigmentado^{1,16,22}. Pueden ser con-

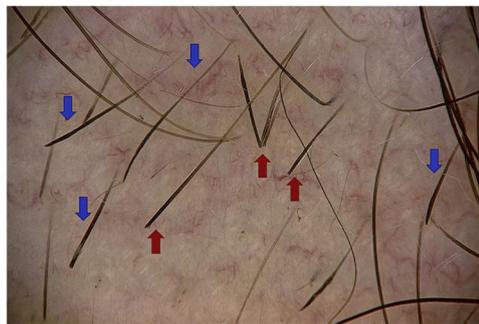


Figura 3 Flechas azules: pelos en signo de exclamación; flechas rojas: pelos rotos.

secuencia de una fase transitoria de degeneración celular entre los queratinocitos precorticales y una diferenciación cortical defectuosa^{23,24}.

Se observan en la periferia de las lesiones activas^{14,17,20} tanto a simple vista como a la tricoscopia; los primeros miden entre 1 y 3 cm de largo y los segundos miden 1-5 mm⁶. En la microscopia óptica los extremos distales de estos tallos presentan irregularidades (un desflecado) en un 77,8%²³.

Su prevalencia en la AA varía entre el 12 y el 71%, con una media del 39%²⁴. Predominan en la forma aguda, progresiva y etapa estable de la AA^{18,23}. Indican actividad y gravedad de la enfermedad, además de ser un marcador pronóstico negativo²¹. Su presencia podría ser un marcador predictivo positivo de la respuesta al tratamiento con corticoides²⁴.

Son característicos de la AA. Sin embargo, pueden estar presentes en tricotilomanía, alopecia por tracción, tinea capitis, alopecia inducida por la quimioterapia y efluvio anágeno por intoxicación, y en menor medida en la alopecia androgenética^{4,14} (fig. 3).

Pelos afilados o pelos cónicos (*tapered hairs*)

Los pelos afilados o cónicos son muy parecidos a los pelos con signo de exclamación, un extremo proximal más fino y el extremo distal más grueso; sin embargo, se diferencian por ser más alargados, tanto es así que sobresalen del campo visual del dermoscopio²⁴. Son pelos terminales con una longitud normal⁴. Pueden observarse a simple vista y suelen estar presentes en la zona perilesional. Son un signo de actividad y se consideran marcadores predictivos negativos para el recrecimiento del pelo²¹. Se presentan en las primeras etapas de la enfermedad y preceden a la aparición de puntos negros y pelos con signos de exclamación^{2,6}.

Según los estudios, los pelos cónicos en la AA se presentan entre el 5 y el 81%, con una media del 51%. Se pueden observar, además, en pacientes con tricotilomanía, malnutrición, alopecia por quimioterapia, anemia y en las intoxicaciones crónicas⁴ (fig. 4).

Pelos acodados (*codability hairs*)

Se llaman así porque se doblan fácilmente cuando se aplica presión hacia el interior del cuero cabelludo, produciendo una torcedura en su eje, donde se produjo el daño y su adelgazamiento, lo que recuerda a un catéter de *codé*, de ahí su nombre. Su extremo proximal es más delgado



Figura 4 Pelos afilados o pelos cónicos (*tapered hairs*).

y su longitud es normal. El adelgazamiento proximal del tallo piloso podría deberse a una rápida transición de anágeno a catágeno, lo que refleja un mecanismo patológico de adaptabilidad. Los pelos acodados reflejan una lesión menos grave del folículo piloso, que continuaría en un anágeno distrófico y provocaría un estrechamiento del tallo piloso proximal²⁵. Se han correlacionado con una actividad inflamatoria de la enfermedad^{17,26} y es un signo patognomónico de la AA^{17,18}.

Pelos rotos

Los pelos rotos se producen por una fractura transversal del tallo piloso que se ha debilitado previamente. También pueden aparecer por el rápido crecimiento de los pelos parcialmente destruidos, que se observaban como puntos negros. A diferencia de los pelos en exclamación, estos presentan un extremo proximal fino e hipopigmentado mientras que los pelos rotos son pelos cortos con tallos pilosos que parecen normales, excepto en los extremos distales que son irregulares y rasgados²⁴.

Predominan en la AA aguda^{4,9,18} y son marcadores negativos del pronóstico de la enfermedad²¹. Se observan en el 0-71% (media de 49%)^{4,18} de los casos de AA. Se pueden observar además en la tricotilomanía^{1,4}, tinea capitis, alopecia por tracción, traumática, alopecia cicatricial primaria, alopecia androgénica y efluvio telógeno⁸.

Los productos de camuflaje utilizados por los pacientes, como las fibras capilares, pueden ser confundidos con pelos rotos¹⁹ (fig. 3).

Pelos vellosos

Los pelos vellosos tienen un extremo proximal pigmentado y un grosor similar a lo largo de todo el tallo. Indican recambio, remisión espontánea de la enfermedad o buena respuesta al tratamiento. Su longitud es variable según la etapa de la enfermedad^{12,20,24}.

Los pelos vellosos se presentan entre el 34 y el 100%. Son más frecuentes en pacientes de fototipos claros (48-100%), en comparación con pacientes de fototipos altos (34-94%)⁶. Representan el signo tricoscópico más frecuente en la AA de larga duración^{12,24}.

Es un signo muy poco específico. Se describen en la tricotilomanía, tinea capitis, alopecia de tracción, alopecia traumática, alopecia triangular congénita, efluvio telógeno crónico y agudo, y alopecia cicatricial primaria^{2,4,24}.



Figura 5 Pelos en cola de cerdo (*pigtail hairs or circle hairs*).

Pelos en recambio, pelos en posición vertical

Los pelos en recambio son pelos nuevos y sanos que nacen en posición vertical. Tienen un extremo proximal grueso y pigmentado, y un extremo distal cónico. Suelen tener una posición recta o ligeramente combada^{2,6}. Son un marcador de recambio y un marcador predictivo positivo terapéutico²¹.

Son más frecuente en niños, probablemente porque el crecimiento más extenso del cabello es más habitual a esta edad. No son patognomónicos de la AA y se observan en el efluvio telógeno agudo, tricotilomanía, tinea capitis y alopecia triangular temporal^{4,24}.

Pelos en cola de cerdo o circulares (*pigtail hairs or circle hairs*)

Los pelos circulares son pelos cortos en recambio y enroscados de forma regular, adquiriendo una forma circular u ovalada. Se consideran un factor predictivo positivo de recambio en pacientes con una AA aguda o difusa después del tratamiento o en remisión espontánea^{8,11,21}.

Son poco frecuentes y es más habitual encontrarlos en niños^{15,24}. Su prevalencia es variable entre los diferentes estudios y oscila entre el 4 y el 61% (media de 21%)^{14,15}.

No es un signo específico, pues también se puede observar en la alopecia inducida por la quimioterapia, en la periferia de lesiones de alopecia cicatricial, en la tinea capitis, la tricotilomanía y la alopecia temporal triangular^{14,24} (fig. 5).

Constricciones de Pohl-Pinkus

El término de constricciones de Pohl-Pinkus fue descrito por primera vez por el dermatólogo alemán Joseph Pohl-Pinkus en 1885. Se refiere a estrechamientos con un menor grosor del pelo a lo largo del tallo piloso. Estas constricciones suceden por una supresión rápida y repentina de la actividad metabólica y mitótica del folículo, producidas por un factor externo o interno. Por tanto, las constricciones de Pohl-Pinkus son el punto donde se presentó la lesión (en caso de presentar episodios recurrentes, se pueden observar varias constricciones). Los estrechamientos son progresivos e irregulares a lo largo del pelo^{8,24,27}. Su visualización es poco frecuente en la AA (2-10%)²⁷.



Figura 6 Constricciones de Pohl-Pinkus.

No son exclusivos de la AA sino que se pueden ver en la alopecia inducida por la quimioterapia, la alopecia cicatricial, después de infecciones generales graves, tras una pérdida importante de sangre, en deficiencias nutricionales graves, después de la terapia con interferón y en la hipotricosis hereditaria localizada^{24,27} (fig. 6).

Otros hallazgos tricoscópicos en la alopecia areata

En otras publicaciones se han comunicado otros hallazgos tricoscópicos en la AA interesantes.

Patrón de panal de abejas

Es una estructura reticular constituida por múltiples anillos de un color entre amarillo y marrón, de forma homogénea, en mosaico o contiguos, en zonas expuestas a la luz solar crónica directa y desprovistas de pelo. Se ha observado en un 13% y se considera un marcador de enfermedad crónica^{1,4,8}.

Puntos sucios

Son partículas ambientales no microbianas que desaparecen después del lavado con champú, de color marrón, negro, rojo, amarillo y azul o fibras sueltas²⁸.

Son más frecuentes en los niños y en los ancianos, se consideran un posible imitador de los puntos negros^{4,29}.

Puntos blancos

Existen dos tipos de puntos blancos, unos de tamaño grande y otros de tamaño pequeño o puntiagudo^{4,11}.

Los puntos blancos grandes, presentes en AA crónica, son irregulares y se corresponden con áreas de fibrosis folicular. Los puntos blancos puntiagudos son regulares, más pequeños, y se corresponden con las aperturas de las glándulas sudoríparas ecninas. Se observan en zonas expuestas al sol y en fototipos altos^{1,4,17}.

Pelos en tulipán

Difieren de los pelos en exclamación por presentar un ligero adelgazamiento y disminución del color en su porción proximal, con su extremo distal más oscuro, donde se rompe el cabello. Presenta una incidencia entre el 2 y el 10%^{5,6}.

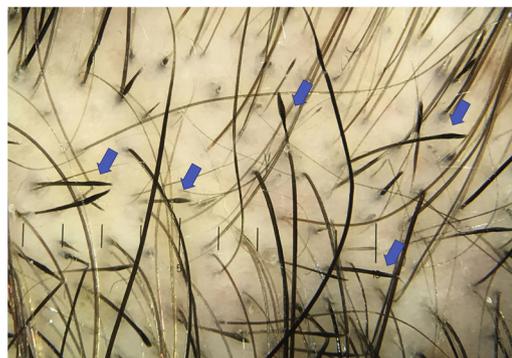


Figura 7 Pelos en tulipán.

No es característico de la AA y se puede observar en la tricotilomanía⁸ (fig. 7).

Utilidad de la tricoscopia en la monitorización del tratamiento y aplicación de los hallazgos tricoscópicos en la alopecia areata

Los signos tricoscópicos descritos previamente tienen una relación directa con diferentes aspectos de la AA. Algunos de ellos se han relacionado con la actividad inflamatoria de la enfermedad, la duración de la alopecia, la gravedad del cuadro clínico, la presentación clínica y la posible respuesta al tratamiento.

Actividad inflamatoria de la AA: Determina si el cabello está siendo atacado por un infiltrado inflamatorio que produce pérdida capilar e impide su recrecimiento. Los principales hallazgos tricoscópicos se resumen en la tabla 1.

Según su duración: La AA se divide en aguda, cuando una zona alopécica presenta una caída progresiva, una prueba de tracción y un tricograma positivo, y en crónica, cuando una zona alopécica muestra una historia larga de pérdida de cabello de forma persistente y con una ausencia de rebrote capilar (tabla 1).

Gravedad de la AA: Se establece según la pérdida de cabello y se considera un factor pronóstico importante. Para su valoración clínica, se recomienda seguir la escala SALT, la cual, según su puntuación, valora el porcentaje de folículos pilosos perdidos (tabla 1).

Clínica: Presenta diversas formas de presentación: en placa única, placas o multifocal, total (pérdida pilosa de la totalidad del cuero cabelludo), universal (pérdida pilosa del cuero cabelludo y del resto del cuerpo), de presentación difusa o incógnita (ambas se caracterizan por adelgazamiento rápido y difuso del cabello y aumento de su caída) y según su localización puede ser ofiásica, cuando la pérdida se presenta en la línea de implantación pilosa frontoparieto-occipital (tabla 2).

Factores predictivos: Pueden ser positivos o negativos, los positivos se refieren a que exista mayor probabilidad de recrecimiento del pelo, estos hallazgos se observan en la tricoscopia (tabla 2).

Como mencionamos anteriormente, la tricoscopia juega un papel importante en la monitorización del tratamiento en la AA.

Tabla 1 Signos tricoscópicos de la alopecia areata y su relación con la actividad, gravedad y duración de la enfermedad

Signos de actividad ^a	Puntos negros ^{2,8,14} Pelos en signo de exclamación ^{4,18,23} Pelos rotos ⁸⁻¹⁰ <i>Tapered hairs</i> ^{2,6,23} Constricciones de Pohl-Pinkus ^{23,27} Pelos acodados ^{3,25}
Signos de enfermedad inactiva	Puntos amarillos ^{2,4,18} Pelos vellosos ^{2,4,18} Orificios foliculares vacíos ¹⁷ Puntos blancos ¹⁷
Signos de repoblación capilar	Pelos rectos en crecimiento <i>Pigtail hairs</i> Pelos vellosos ^{2,4}
Según su gravedad (mayor gravedad)	Puntos amarillos Puntos negros Disminución de pelos vellosos Pigmentación en forma de panal Puntos blancos Puntos blancos agrupados en forma de cúmulo ¹⁷
Según su gravedad (menor gravedad)	Pelos de los signos de exclamación ^{3,4}
Según la duración de la enfermedad (aguda)	Pelos en signo de exclamación Puntos negros Pelos vellosos ¹²
Según la duración de la enfermedad (crónica)	Piel del cuero cabelludo lisa y fina Presencia de aperturas foliculares y obstruidas por tapones queratóticos llamados puntos amarillos ¹² Escaso rebrote de pelos pigmentados y de distribución homogénea ⁸

^a Si bien presentan formas distintas, son manifestaciones similares de la respuesta del folículo piloso al proceso inflamatorio en la región del bulbo piloso^{3,11}.

Tabla 2 Hallazgos tricoscópicos y el tipo clínico de alopecia areata (AA)

Tipo clínico de AA	Características tricoscópicas
Alopecia areata incógnita (AAI)	Pelos <i>pigtail hairs</i> (57,9%) Pelos en recrecimiento Puntos negros Puntos amarillos de forma difusa ³³ de predominio occipital y parietal, proporcional a la gravedad de la enfermedad ¹³
Alopecia areata difusa (AAD)	El daño inflamatorio folicular es mucho más intenso que en la AAI Mayor presencia de pelos distróficos Puntos negros (36%) Puntos amarillos en las regiones parietal y antero-temporal del cuero cabelludo ¹³
Alopecia incógnita	Puntos amarillos Pelos vellosos cortos, 96% de sensibilidad
AA con patrón ofiásico	Puntos negros Ausencia de puntos amarillos ^{34,35}
AA total y universal	Marcadores tricoscópicos de predicción positiva: Pelos vellosos pigmentados Pelos en recrecimiento verticales Marcadores predictivos no útiles para valorar la respuesta al tratamiento: Puntos negros Pelos rotos Pelos con signos de exclamación Pelos cónicos Constricciones de Pohl-Pinkus ³⁶

En pacientes que recibieron tratamiento tópico con fototerapia ultravioleta A local y gel de metoxipsoraleno, conjuntamente con solución de minoxidil al 5%, mostraron «pelos ocultos», en la parte proximal del folículo piloso¹⁷ y el signo peripilar como signo de crecimiento²⁰.

Con el tratamiento de acetónido de triamcinolona intralesional se observó la presencia de recrecimiento de pelos vellosos no pigmentados y la transformación del pelo veloso en pelo terminal. Además, se observó la desaparición de los pelos en signos de exclamación, de pelos rotos y de puntos negros de forma precoz en comparación con la desaparición de los puntos amarillos⁷.

Se comparó la utilización de plasma rico en plaquetas (PRP) y corticoides intralesiones (CIL) en la AA en placas. En ambos grupos se observó una disminución del número de pelos rotos, pelos en signo de exclamación, pelos cónicos, puntos negros y pelos en recrecimiento vertical, mientras que los puntos amarillos y los pelos vellosos no mostraron cambios significativos³⁰.

En otro estudio se evaluó la eficacia del PRP frente al minoxidil tópico al 5%. Se observó que con la solución de minoxidil se presentaba un aumento del número de pelos cortos en recrecimiento y una disminución del número de puntos amarillos, mientras que con PRP se presentó un incremento de pelos pigmentados y una reducción de los pelos vellosos y los puntos amarillos, además de una respuesta más temprana y eficaz³¹.

Un grupo de investigación desarrolló un sistema de puntuación en pacientes con AA rápidamente progresiva para predecir el resultado del tratamiento con pulsos de corticoides endovenosos. Este sistema se basaba en correlaciones estadísticas mediante el análisis de imágenes tricoscópicas digitales³².

Conclusiones

La tricoscopia es una técnica sencilla, rápida, no invasiva y esencial en la consulta del dermatólogo. Mejora el diagnóstico, evalúa la actividad, la gravedad de la enfermedad y permite una intervención temprana y un mejor control terapéutico.

Los hallazgos tricoscópicos más frecuentes en la AA son los puntos amarillos, los puntos negros, los pelos rotos, los pelos en signo de exclamación, *tapered hairs*, *coudability hairs* y los pelos vellosos.

Los diferentes hallazgos tricoscópicos se han relacionado con la actividad de la enfermedad, la posible respuesta al tratamiento, la gravedad y la duración de la alopecia y la clínica del paciente. Su conocimiento puede ayudar al dermatólogo a personalizar el tratamiento de la AA.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Camacho Martínez F, Antonella Tosti, William Montagna, Valerie A, Randall, Vera H. *Price Enfermedades Del Folículo Pilosebáceo*. Vol I II. Aula Médica Ed; 2017.
- Vaño S, Jaén P. *Manual Práctico de Tricología*. #TricoHRC. Ircis; 2019.
- Saceda-Corralo D, Grimalt R, Fernández-Crehuet P, Clemente UN, Bernárdez C, García-Hernández MJ, et al. Beard alopecia areata: a multicentre review of 55 patients. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2017;31:187–92, <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.13896>.
- Waškiel A, Rakowska A, Sikora M, Olszewska M, Rudnicka L. Trichoscopy of alopecia areata: An update. *J Dermatol*. 2018;45:692–700, <http://dx.doi.org/10.1111/1346-8138.14283>.
- Lencastre A, Tosti A. Role of trichoscopy in children's scalp and hair disorders. *Pediatr Dermatol*. 2013;30:674–82, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.12173>.
- Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A, Slowinska M. Trichoscopy update 2011. *J Dermatol Case Rep*. 2011;5, <http://dx.doi.org/10.3315/jdcr.2011.1083>.
- Ganjoo S, Thappa DM. Dermoscopic evaluation of therapeutic response to an intralesional corticosteroid in the treatment of alopecia areata. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013;79:408–17, <http://dx.doi.org/10.4103/0378-6323.110767>.
- Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A, Czuwara J. Alopecia Areata. En: Rudnicka L, Olszewska M, Rakowska A, editores. *Atlas of Trichoscopy: Dermoscopy in Hair and Scalp Disease*. Springer London; 2012. p. 205–20, <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4471-4486-1.16>.
- El-Bakry O, El-Sherif R, Seleit I. Dermoscopy in hair disorders. *Menoufia Med J*. 2014;27:762–5, <http://dx.doi.org/10.4103/1110-2098.149746>.
- Mane M, Nath AK, Thappa DM. Utility of dermoscopy in alopecia areata. *Indian J Dermatol*. 2011;56:407–11, <http://dx.doi.org/10.4103/0019-5154.84768>.
- Ocampo-Garza J, Tosti A. Trichoscopy of Dark Scalp. *Ski Appendage Disord*. 2018;5:1–8, <http://dx.doi.org/10.1159/000488885>.
- Lacarrubba F, Dall'Oglio F, Nasca MR, Micali G. Videodermoscopy enhances diagnostic capability in some forms of hair loss. *Am J Clin Dermatol*. 2004;5:205–8, <http://dx.doi.org/10.2165/00128071-200405030-00009>.
- Erratum: Alopecia areata incognita and diffuse alopecia areata: Clinical, trichoscopic, histopathological, and therapeutic features of a 5-year study (Dermatology Practical and Conceptual (2019) 9:4 (272-277) DOI: 10.5826/dpc.0904a05). *Dermatology Pract Concept*. 2020; 10(1). doi:10.5826/dpc.1001a27.
- Amer M, Helmy A, Amer A. Trichoscopy as a useful method to differentiate tinea capitis from alopecia areata in children at Zagazig University Hospitals. *Int J Dermatol*. 2017;56:116–20, <http://dx.doi.org/10.1111/ijd.13217>.
- Waškiel-Burnat A, Rakowska A, Sikora M, Olszewska M, Rudnicka L. Trichoscopy of alopecia areata in children. A retrospective comparative analysis of 50 children and 50 adults. *Pediatr Dermatol*. 2019;36:640–5, <http://dx.doi.org/10.1111/pde.13912>.
- Miteva M, Tosti A. Hair and scalp dermatoscopy. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67:1040–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2012.02.013>.
- Kibar M, Aktan Ş, Lebe B, Bilgin M. Trichoscopic findings in alopecia areata and their relation to disease activity, severity and clinical subtype in Turkish patients. *Australas J Dermatol*. 2015;56:e1–6, <http://dx.doi.org/10.1111/ajd.12102>.
- Inui S, Nakajima T, Nakagawa K, Itami S. Clinical significance of dermoscopy in alopecia areata: Analysis of 300 cases. *Int J Dermatol*. 2008;47:688–93, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-4632.2008.03692.x>.
- Pirmez R, Tosti A. Trichoscopy Tips. *Dermatol Clin*. 2018;36:413–20, <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2018.05.008>.

20. Jha A, Udayan U, Amar AK, Chaudhary R. Dermoscopy of alopecia areata - a retrospective analysis. *Dermatol Pract Concept*. 2017;7:53–7, <http://dx.doi.org/10.5826/dpc.0702a12>.
21. Waśkiel-Burnat A, Rakowska A, Sikora M, Olszewska M, Rudnicka L. Alopecia areata predictive score: A new trichoscopy-based tool to predict treatment outcome in patients with patchy alopecia areata. *J Cosmet Dermatol*. 2020;19:746–51, <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13064>.
22. Serrano-Falcón C, Fernández-Pugnaire MA, Serrano-Ortega S. Evaluación del pelo y cuero cabelludo: tricograma. *Actas Dermosifiliogr*. 2013;104:867–76, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2013.03.004>.
23. Pirmez R, Piñeiro-Maceira J, Sodr e CT. Exclamation marks and other trichoscopic signs of chemotherapy-induced alopecia. *Australas J Dermatol*. 2013;54:129–32, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-0960.2012.00946.x>.
24. Rudnicka L, Rakowska A, Kerzeja M, Olszewska M. Hair Shafts in Trichoscopy Clues for Diagnosis of Hair and Scalp Diseases. *Dermatol Clin*. 2013;31:695–708, <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2013.06.007>.
25. Pirmez R. Revisiting Coudability Hairs in Alopecia Areata: The Story behind the Name. *Ski Appendage Disord*. 2016;2:76–8, <http://dx.doi.org/10.1159/000448811>.
26. Vyshak BM, Doshi BR, Manjunathswamy BS. 1-Year Hospital-Based Observational Study of Trichoscopy Findings and Disease Activity in Alopecia Areata. *Indian Dermatol Online J*. 2020;11:965–9, <http://dx.doi.org/10.4103/idoj.IDOJ.19.20>.
27. Lobato-Berezo A, Olmos-Alpiste F, Pujol RM, Saceda-Corralo D. Constricciones de Pohl-Pinkus en tricoscopia. ¿Qu e indican? *Actas Dermosifiliogr*. 2019;110:315–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2018.02.030>.
28. Sonthalia S, Tiwary P. Colored dots on trichoscopy—beware of artifacts. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80:e143–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.11.052>.
29. Fu JM, Starace M, Tosti A. A new dermoscopic finding in healthy children. *Arch Dermatol*. 2009;145:596–7, <http://dx.doi.org/10.1001/archdermatol.2009.58>.
30. Fawzy MM, Abdel Hay R, Mohammed FN, Sayed KS, Ghanem MED, Ezzat M. Trichoscopy as an evaluation method for alopecia areata treatment: A comparative study. *J Cosmet Dermatol*. 2021;20:1827–36, <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13739>.
31. El Taieb MA, Ibrahim H, Nada EA, Seif Al-Din M. Platelets rich plasma versus minoxidil 5% in treatment of alopecia areata: A trichoscopic evaluation. *Dermatol Ther*. 2017;30:e12437, <http://dx.doi.org/10.1111/dth.12437>.
32. Sato Y, Kinoshita-Ise M, Fukuyama M, Yamazaki Y, Ohyama M. Development of a scoring system to predict outcomes of i.v. corticosteroid pulse therapy in rapidly progressive alopecia areata adopting digital image analysis of hair recovery. *J Dermatol*. 2021;48:301–9, <http://dx.doi.org/10.1111/1346-8138.15675>.
33. Tosti A, Whiting D, Iorizzo M, Pazzaglia M, Misciali C, Vicenzi C, et al. The role of scalp dermoscopy in the diagnosis of alopecia areata incognita. *J Am Acad Dermatol*. 2008;59:64–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2008.03.031>.
34. Peter DCV, George L, Pulimood SA. Trichoscopic features of various types of alopecia areata in India: Application of a hand-held dermoscope. *Australas J Dermatol*. 2013;54:198–200, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-0960.2012.00942.x>.
35. Lee HH, Gwillim E, Patel KR, Hua T, Rastogi S, Ibler E, et al. Epidemiology of alopecia areata, ophiasis, totalis, and universalis: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82:675–82, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.08.032>.
36. Waśkiel-Burnat A, Rakowska A, Sikora M, Olszewska M, Rudnicka L. Pigmented vellus and upright regrowing hairs as the only predictive trichoscopic markers of hair regrowth in alopecia totalis and universalis. *Przegl Dermatol*. 2019;106:150–8, <http://dx.doi.org/10.5114/dr.2019.83937>.