



ACADEMIA ESPAÑOLA
DE DERMATOLOGÍA
Y VENEREOLOGÍA

ACTAS Dermo-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



DOCUMENTO DE CONSENSO

Recomendaciones sobre el manejo clínico de la alopecia androgénica: un documento de consenso del Grupo Español de Tricología de la Academia Española de Dermatología y Venereología



S. Vañó-Galván^{a,b,c,d,*}, P. Fernandez-Crehuet^{e,f}, G. Garnacho^{e,g}, A. Gómez-Zubiaur^{h,i},
A. Hermosa-Gelbard^{a,b,d}, O.M. Moreno-Arrones^{a,b,d}, D. Saceda-Corralo^{a,b,d,j},
C. Serrano-Falcón^{k,l} y Spanish Trichology Research Group[◇]

^a Servicio de Dermatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^b Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), Madrid, España

^c Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá, Madrid, España

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

^e Servicio de Dermatología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^f Clínica Fernández-Crehuet, Córdoba, España

^g Clínica Garnacho, Córdoba, España

^h Unidad Capilar, Instituto Médico Ricart, Madrid, España

ⁱ Servicio de Dermatología Médico-Quirúrgica y Venereología, Hospital Universitario Príncipe Asturias, Madrid, España

^j Departamento de Biología de Sistemas, Facultad de Medicina, Universidad de Alcalá, Madrid, España

^k Unidad de Dermatología Médico Quirúrgica, Hospital Inmaculada, Granada, España

^l Clínica Dermatológica Serrano, Granada, España

Recibido el 2 de octubre de 2023; aceptado el 12 de octubre de 2023

Disponible en Internet el 27 de octubre de 2023

PALABRAS CLAVE

Alopecia androgénica masculina;
Alopecia androgénica femenina;
Tratamiento;
Guía clínica;
Trasplante capilar

Resumen El tratamiento de la alopecia androgénica (AGA) puede ser complejo para el clínico debido a la amplia gama de terapias disponibles, en muchos casos con escasos ensayos clínicos disponibles, y con muchas de las opciones de tratamiento sin aprobación de uso en la AGA según su ficha técnica. Este documento de consenso sobre el manejo de la AGA se ha elaborado siguiendo un método Delphi, en el que han participado 34 dermatólogos miembros del Grupo Español de Tricología de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Tras 2 rondas de votaciones, se consensaron 138 de los 160 ítems propuestos (86%), estructurados en 4 bloques

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: drsergiovano@gmail.com (S. Vañó-Galván).

◇ Los miembros del Spanish Trichology Research Group están incluidos en el [Apéndice 1](#).

de recomendaciones: generalidades, tratamiento farmacológico, procedimientos y trasplante capilar, y casos especiales. Este documento de consenso se apoya en la evidencia científica disponible y en la opinión de expertos para ayudar a los profesionales en el manejo de la AGA en la práctica clínica diaria.

© 2023 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

Male pattern baldness;
Female pattern baldness;
Treatment;
Clinical guidelines;
Hair transplant

Recommendations on the Clinical Management of Androgenetic Alopecia: A Consensus Statement From the Spanish Trichology Group of the Spanish Academy of Dermatology and Venereology (AEDV)

Abstract Androgenetic alopecia can be challenging to treat due to the wide range of available treatments, most of which are not based on evidence from clinical trials. In addition many of the options do not include androgenetic alopecia among the approved indications according to their summaries of product characteristics. A panel of 34 dermatologists from the Spanish Trichology Society of the Spanish Academy of Dermatology and Venereology (AEDV) used the Delphi method to develop a consensus statement on the management of androgenetic alopecia. Over a 2-round process the experts agreed on 138 (86%) of the 160 proposed items, which were structured into 4 blocks of recommendations: general considerations, pharmacologic treatment, procedures and hair transplant, and special cases. The resulting consensus statement based on expert opinion of the scientific evidence can guide professionals in the routine management of androgenetic alopecia.

© 2023 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 androgénica (AGA) es la causa más frecuente de alopecia tanto en varones como en mujeres, afectando a aproximadamente al 50% de los varones caucásicos mayores de 50 años y al 50% de las mujeres caucásicas mayores de 60 años, con una prevalencia algo menor en los individuos de razas negra y asiática^{1,2}. A pesar de la elevada prevalencia de la AGA, existen solo 2 tratamientos aprobados por los organismos reguladores internacionales: el minoxidil tópico (para la AGA masculina [MAGA] y femenina [FAGA]) y la finasterida, tanto oral como tópica, para la MAGA. Sin embargo, hay múltiples fármacos que se utilizan fuera de la indicación de ficha técnica^{3,4}. Además, se han desarrollado varias técnicas para el tratamiento de la alopecia, como la mesoterapia con plasma rico en plaquetas (PRP), o la terapia con láser de baja potencia, que han demostrado eficacia variable en el tratamiento de la AGA⁵⁻¹⁰.

A pesar de coexistir múltiples terapias para la AGA con uso extendido en la práctica clínica habitual, la mayoría de ellas no han sido sometidos a ensayos clínicos para comprobar su eficacia y seguridad en el tratamiento de la AGA. Aunque son tratamientos generalmente seguros, a veces de uso habitual en otras áreas de la medicina, sus efectos secundarios pueden llegar a ser graves¹¹⁻¹³, subrayando la necesidad de investigación acerca de las nuevas terapias para la AGA.

Este documento de consenso pretende orientar a los profesionales de la salud acerca de los tratamientos actualmente disponibles para el manejo de la AGA en la práctica clínica habitual.

Métodos

Este documento de consenso ha sido diseñado y elaborado por miembros del Grupo Español de Tricología (GET) de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), utilizando un método Delphi modificado siguiendo recomendaciones de RAND/UCLA¹⁴ y conforme en todo momento con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.

Para la elaboración del cuestionario preliminar, se constituyó un comité científico formado por 8 participantes, todos especialistas de dermatología con más de 5 años de experiencia clínica en el campo de la tricología y miembros del GET-AEDV. Se realizó una revisión cualitativa de la literatura estructurada en 4 bloques temáticos (generalidades, tratamiento médico de la AGA, procedimientos y trasplante capilar y casos especiales). La búsqueda bibliográfica se realizó en octubre 2022, limitándose a aquellos artículos publicados en inglés y/o español desde el año 2012 e indexados en las siguientes bases de datos: Medline (vía PubMed), Embase, The Cochrane Library, MedEs, Epistemonikos, Joanna Briggs Institute Evidence Based Practice Database, y Tripdatabase.

Tras la revisión de la literatura, se elaboró un cuestionario en forma de 160 afirmaciones que se envió a los panelistas para su contestación *online*. Un grupo de 34 dermatólogos españoles, todos miembros del GET-AEDV, participaron como panelistas y votaron en ambas rondas.

Se realizaron 2 rondas de votaciones. Los panelistas puntuaron cada afirmación utilizando una escala ordinal de 9 puntos, tipo Likert (1, totalmente en desacuerdo; 9, totalmente de acuerdo). Las respuestas se clasificaron en

3 grupos: 1-3 (desacuerdo); 4-6 (neutro), y 7-9 (acuerdo). Para que un ítem se considerara consensuado en el acuerdo o desacuerdo, debería reunir los siguientes criterios: 1) una mediana de respuestas incluida en el rango de 1-3 o 7-9; 2) menos de un tercio de los votos fuera del rango 1-3 o 7-9, y 3) un rango intercuartil (IQR) ≤ 3 .

Tras la primera ronda de votaciones, el comité científico se reunió para hacer un análisis intermedio, reeditando varias de las afirmaciones que no habían sido consensuadas. Estas afirmaciones fueron sometidas a una segunda ronda de votaciones. Los panelistas fueron informados de las respuestas de la primera ronda antes de votar en la segunda.

Tras finalizar la segunda ronda, el comité científico elaboró el documento de consenso asignando a cada recomendación un nivel de evidencia (NE) y grado de recomendación (GR), siguiendo las recomendaciones del Center for Evidence Based Medicine de Oxford¹⁵.

Resultados

En la primera ronda, se consensuaron 130 ítems. Tras la primera ronda, se reeditaron 8 de las recomendaciones, y en la segunda ronda se consensuaron 12 recomendaciones adicionales. Tras las 2 rondas del Delphi, se consensuaron 138 de los 160 ítems propuestos (86%) ([material suplementario tablas A.1-A.4](#)).

Generalidades sobre el manejo de la alopecia androgénica

Los panelistas consideraron que el tratamiento de la AGA es complejo debido a varios factores, incluyendo el escaso número de tratamientos aprobados y la ausencia de ensayos clínicos que demuestren la seguridad y la eficacia de muchas de las terapias que se emplean en la práctica clínica habitual ([tabla A.1 del material suplementario](#)). Es primordial establecer una buena relación médico-paciente para poder delinear unas expectativas realistas con respecto al resultado del tratamiento y discutir con el paciente las distintas alternativas terapéuticas, así como sus posibles efectos secundarios. Se debe personalizar el tratamiento, ya que uno de los factores más importantes para el éxito terapéutico en la AGA es mejorar la adherencia a través de una individualización de la estrategia terapéutica. En el caso de utilizar un fármaco fuera de ficha técnica, se consensó que el profesional tiene el deber de informar al paciente para que pueda dar su consentimiento (verbal o escrito), y debería quedar constancia de ello en la historia clínica del paciente. Se consensó que, para evaluar la eficacia de un tratamiento, éste se debe mantener durante al menos 6-12 meses. Finalmente, se acordó que el médico debe descartar la asociación de la AGA con otros tipos de alopecias y enfermedades del cuero cabelludo que también requieran un tratamiento específico, así como causas subyacentes que agraven la alopecia en el caso de la FAGA.

El tratamiento médico de la AGA

En este bloque de propuestas se consensuaron recomendaciones sobre el tratamiento médico tanto de la MAGA

([tabla 1](#)) como de la FAGA ([tabla 2](#)). Se recomendaron los inhibidores de la 5-alfa-reductasa como tratamiento de primera línea de la MAGA, dando preferencia a la dutasterida 0,5 mg vía oral respecto a la finasterida 1 mg vía oral por su mayor efectividad y perfil de seguridad similar, pese a ser una indicación fuera de ficha técnica. Se consensó que el minoxidil oral a dosis bajas presenta una mayor eficacia que la formulación tópica, y que constituye el tratamiento de mayor efectividad en la FAGA. Además, se acordó que el minoxidil vía oral puede considerarse como tratamiento de primera línea en pacientes con MAGA y FAGA. Por otro lado, la combinación de minoxidil tópico u oral y un inhibidor de la 5- α -reductasa o la espironolactona se consideró la opción más efectiva para el tratamiento de la FAGA en mujeres premenopáusicas. En mujeres posmenopáusicas, la combinación de minoxidil tópico u oral e inhibidores de la 5- α -reductasa se consideró la opción más efectiva.

Se consensó que los tratamientos farmacológicos de segunda línea para la MAGA incluyen la finasterida/dutasterida tópica y dutasterida en mesoterapia, mientras que los tratamientos de segunda línea de la FAGA incluyen las formulaciones tópicas de los inhibidores de la 5-alfa-reductasa, los anticonceptivos orales, bicalutamida oral, mesoterapia con dutasterida y PRP. El acetato de ciproterona por vía oral solamente debe considerarse como una alternativa en el tratamiento de la FAGA tras agotar las demás opciones terapéuticas puesto que su uso ha demostrado aumentar el riesgo de meningioma. Con respecto a los productos de nutricosmética, se recomendó individualizar su uso según el caso, debido a su eficacia variable.

Respecto a los efectos secundarios de la terapia médica de la AGA ([tabla 3](#)), se consensó que estos son habitualmente leves, poco frecuentes, y algunos muy controvertidos. Se acordó que no es necesario realizar controles analíticos periódicos salvo en ciertos casos, resumidas en la [tabla 4](#). Se consensó la necesidad de evitar la gestación durante el tratamiento con los inhibidores de la 5-alfa-reductasa, bicalutamida y otros antiandrógenos, debido a su potencial teratogénico, y durante un tiempo variable tras la suspensión de este ([tabla 5](#)).

Procedimientos en el tratamiento de la alopecia androgénica

En este apartado, se consensuaron recomendaciones de cara a los procedimientos disponibles para el tratamiento de la AGA. Se consideró que la mesoterapia con PRP ([tabla 6](#)) y las terapias con láser de baja potencia han demostrado una eficacia comprobada pero variable como terapias adyuvantes, y que su uso se debe individualizar según el caso. Entre los tratamientos aplicados en mesoterapia, la dutasterida a concentraciones de 0,01 o 0,05% es la que mayor eficacia ha demostrado en estudios, mientras que existe poca evidencia respecto a la mesoterapia con finasterida y minoxidil. La mesoterapia con vitaminas como la biotina no ha demostrado eficacia. El *microneedling* puede ser utilizado en combinación con terapias tópicas como el minoxidil, para mejorar su penetración percutánea y, por tanto, su eficacia. La administración de toxina botulínica tiene una efectividad poco estudiada, y se debe individualizar su uso según el caso.

Tabla 1 Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la MAGA

Tratamiento de primera línea:

- Dutasterida oral 0,5 mg/día sola o asociada a minoxidil oral a dosis bajas (2,5-5 mg/día) o tópico (5%) (NE 1a; GR A)

Tratamiento de segunda línea:

- Finasterida oral 1 mg/día (NE 1a; GR A)
- Finasterida tópica al 0,1-1% (NE 2a; GR C)
- Dutasterida tópica al 0,5-1% (NE 2b; GR C)
- Mesoterapia con dutasterida (NE 2b; GR C)
- Nutricosméticos (NE 2b; GR D)

GR: grado de recomendación; MAGA: alopecia androgénica masculina; NE: nivel de evidencia.

Tabla 2 Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la FAGA

Tratamiento de primera línea:

- Minoxidil oral a dosis bajas (0,5-1 mg al día) o tópico (5%) combinado con un inhibidor de la 5-alfa-reductasa o con espironolactona (100-200 mg/día) (NE 2a; GR B)

Tratamiento de segunda línea:

- Anticonceptivos orales compuestos de etinilestradiol y un progestágeno con actividad antiandrógeno (NE 2a; GR B)
- Bicalutamida oral (10-50 mg/día) (NE 2b; GR B)
- Finasterida tópica al 0,1-1% (NE 2a; GR C)
- Dutasterida tópica al 0,5-1% (NE 2b; GR C)
- Mesoterapia con dutasterida (NE 2b; GR C)
- Nutricosméticos (NE 2b; GR D)

FAGA: alopecia androgénica femenina; GR: grado de recomendación; NE: nivel de evidencia.

Tabla 3 Efectos secundarios del tratamiento farmacológico de la AGA

Inhibidores de la 5-alfa-reductasa:

- Reducción de libido
- Disfunción eréctil
- Ginecomastia
- Disminución del volumen de eyaculación
- Feminización del feto masculino
- Molestias gastrointestinales
- Migraña

Minoxidil oral:

- Hipertrichosis
- Mareo
- Hipotensión
- Taquicardia (sobre todo en las primeras 24 h tras el inicio del tratamiento)
- Edemas

Minoxidil tópico:

- Efectos secundarios locales (generalmente debidos a su formulación con propilenglicol)

Espironolactona:

- Irregularidades menstruales
- Edemas
- Trastornos hidroelectrolíticos

Bicalutamida:

- Irregularidades menstruales
- Elevación de transaminasas
- Molestias gastrointestinales
- Edemas

AGA: alopecia androgénica.

Trasplante capilar

El trasplante capilar se consensuó como una opción para pacientes con FAGA y MAGA, siempre y cuando la alopecia

está estable, y los pacientes tengan una cantidad suficiente de unidades foliculares en la zona donante. Se puede valorar como único tratamiento en pacientes añosos con alopecia establecida. Sin embargo, no se recomienda en pacientes

Tabla 4 Recomendaciones para la realización de controles analíticos periódicos en el tratamiento de la AGA**Inhibidores de la 5- α -reductasa:**

- El control analítico periódico no se aconseja en pacientes sin comorbilidades significativas (NE 5, GR D)
- Se recomienda un control de niveles de PSA en los varones a partir de los 50 años (a partir de los 40 años en los pacientes varones de raza negra) antes de iniciar y después de finalizar el tratamiento con inhibidores de la 5- α -reductasa (NE 5, GR D)

Minoxidil:

- El tratamiento con minoxidil no precisa de controles analíticos periódicos en pacientes sin comorbilidades significativas (NE 5, GR D)

Espironolactona:

- En mujeres con enfermedades renales o mayores de 45 años que estén en tratamiento con espironolactona se recomienda realizar seguimiento analítico para monitorizar la función renal y los niveles de iones en sangre (NE 5, GR D)

Bicalutamida:

- Las pacientes que están en tratamiento con bicalutamida requieren seguimiento analítico cada 3-6 meses para monitorizar los niveles de enzimas hepáticas y de lípidos plasmáticos durante todo el tratamiento (NE 5, GR D)

AGA: alopecia androgénica; GR: grado de recomendación; NE: nivel de evidencia.

Tabla 5 Recomendaciones para el tratamiento anticonceptivo en mujeres premenopáusicas que reciben tratamiento farmacológico por FAGA

- En mujeres premenopáusicas en tratamiento con dutasterida, es obligatorio asociar anticonceptivos orales (preferiblemente con actividad antiandrogénica) hasta 6 meses tras suspender el tratamiento (NE 5, GR D)
- En mujeres premenopáusicas en tratamiento con finasterida, es obligatorio asociar anticonceptivos orales (preferiblemente con actividad antiandrogénica) hasta un mes tras suspender el tratamiento (NE 5, GR D)
- En mujeres premenopáusicas en tratamiento con espironolactona, es obligatorio asociar anticonceptivos orales (preferiblemente con actividad antiandrogénica) hasta un mes tras suspender el tratamiento (NE 5, GR D)
- Mujeres premenopáusicas en tratamiento con bicalutamida deben evitar el embarazo durante el tratamiento y hasta 2 meses tras su suspensión (NE 5, GR D)

FAGA: alopecia androgénica femenina; GR: grado de recomendación; NE: nivel de evidencia.

Tabla 6 Recomendaciones para el tratamiento con PRP

- Se recomienda un protocolo de 3 sesiones mensuales (NE 5, GR D)
- Posteriormente, se recomienda realizar una sesión cada 3-6 meses como tratamiento de mantenimiento (NE 5, GR D)
- Las sesiones de PRP pueden variar de 2 a 4 ml de volumen por sesión (NE 5, GR D)
- Se recomienda no activar el PRP antes de su administración (NE 5, GR D)

GR: grado de recomendación; NE: nivel de evidencia; PRP: plasma rica en plaquetas.

jóvenes o en los que no han recibido tratamiento para su alopecia con avance progresivo de la misma. Previa a la indicación del trasplante capilar, el clínico debe valorar las expectativas del paciente, así como su historial médico, descartando la presencia de un trastorno dismórfico o de unas expectativas no realistas.

Casos especiales

Las recomendaciones para el tratamiento de la AGA en pacientes pediátricos y adolescentes, en pacientes mayores y con comorbilidades, y en pacientes embarazadas o con deseo genésico, están resumidas en la [tabla 7](#).

Discusión

Este documento de consenso ofrece unas directrices acerca del tratamiento de la AGA, y pretende ser una ayuda para

el manejo de esta enfermedad que destaca por su elevada prevalencia en nuestro entorno.

Respecto a los aspectos generales del manejo de la AGA, conviene subrayar que, a pesar de disponer de un número creciente de herramientas terapéuticas, el manejo puede ser complejo debido a varios factores: el escaso número de tratamientos aprobados para la AGA; la gran variedad de tratamientos disponibles fuera de ficha técnica; la ausencia de ensayos clínicos sobre los distintos tratamientos; y las preferencias y expectativas del paciente^{3,4,16-18}. En el caso de tener que recurrir a tratamientos fuera de ficha técnica, y teniendo en cuenta las implicaciones éticas y legales, destacamos la recomendación de informar al paciente y obtener su consentimiento verbal o escrito, debiendo quedar constancia de ello en la historia clínica.

Este consenso posiciona la dutasterida oral como fármaco de primera elección en la MAGA, pese a ser una indicación fuera de ficha técnica ([tabla 1](#)). Esto se debe a la mayor eficacia de la dutasterida frente a la finasterida, con un

Tabla 7 Recomendaciones para el manejo de la AGA en los casos especiales**Pacientes pediátricos/adolescentes***Recomendaciones generales:*

- Deben ser valorados por un endocrinólogo pediátrico aun en la ausencia de signos de pubertad precoz (NE 5, GR D)
- Se puede valorar el uso de tratamientos adyuvantes como la terapia con plasma rica en plaquetas o la terapia con láser de baja potencia en pacientes adolescentes con MAGA/FAGA, aunque no hay suficientes estudios sobre su eficacia o seguridad en esta población (NE 5, GR D)

Manejo de la MAGA en pacientes pediátricos/adolescentes:

- El minoxidil tópico al 2-5% y finasterida tópica (0,25-1%) es el tratamiento de elección para pacientes adolescentes con MAGA (NE 4, GR D)
- En caso de una respuesta no satisfactoria al minoxidil tópico, se puede valorar el uso de un inhibidor de la 5- α -reductasa en pacientes adolescentes con MAGA (NE 4, GR D)
- Antes de iniciar el tratamiento con un inhibidor de la 5- α -reductasa en adolescentes varones, se debe comprobar que se han desarrollado todos los caracteres sexuales secundarios (en el caso de finasterida), o que se han alcanzado los 18 años (en el caso de dutasterida) (NE 5, GR D)

Manejo de la FAGA en pacientes pediátricas/adolescentes:

- El minoxidil tópico es el tratamiento de elección en mujeres adolescentes con FAGA (NE 4, GR D)
- En caso de una respuesta no satisfactoria al minoxidil tópico en mujeres adolescentes con FAGA, puede valorarse el uso de minoxidil oral a dosis bajas o de antiandrógenos vía oral (NE 5, GR D)

No se recomienda el uso de anticonceptivos orales para el tratamiento de la FAGA en adolescentes antes de la pubarquia (NE 5, GR D)

- En las adolescentes con FAGA que presentan escasa respuesta a minoxidil tópico, el tratamiento oral con espironolactona se considera de primera elección sobre todo en aquellos casos asociados a seborrea, acné o hirsutismo (NE 5, GR D)
- En el caso de iniciar tratamiento con inhibidores de la 5- α -reductasa en pacientes adolescentes con FAGA, es imprescindible aconsejar sobre la importancia de evitar el embarazo, iniciando un método anticonceptivo si fuera preciso (NE 5, GR D)

Pacientes ancianos y con comorbilidades*Recomendaciones generales:*

- En pacientes ancianos o con comorbilidades significativas, se debe coordinar el tratamiento con el médico de atención primaria y/o especialistas del paciente (NE 5, GR D)
- Se debe tener en cuenta los antecedentes médicos del paciente, así como su tratamiento habitual a la hora de prescribir un tratamiento sistémico para la AGA (NE 5, GR D)
- Los inhibidores de la 5- α -reductasa y las terapias tópicas, así como los procedimientos adyuvantes son las opciones terapéuticas más seguras para pacientes ancianos y con comorbilidades (NE 5, GR D)

Inhibidores de la 5- α -reductasa:

- En general, son seguros para los pacientes mayores de 65 años (NE 4, GR D)

Minoxidil vía oral:

- Se debe ejercer precaución a la hora de prescribir este fármaco en pacientes mayores de 65 años (NE 5, GR D)
- No se debe prescribir en pacientes con historia de arritmias cardíacas debido al riesgo de taquicardia (NE 4, GR C)
- De elección en mujeres con FAGA y antecedentes de cáncer de mama (NE 5, GR D)

Espironolactona:

- Se aconseja tener precaución a la hora de prescribir este fármaco en pacientes mayores de 65 años y en aquellos con historia de insuficiencia renal o trastornos hidroelectrolíticos (NE 4, GR C)
- De elección en mujeres con FAGA y antecedentes de cáncer de mama (NE 5, GR D)

Bicalutamida:

- Contraindicada en pacientes con insuficiencia hepática (NE 4, GR C)

Pacientes embarazadas, lactancia, y pacientes con deseo genésico*Embarazo:*

- No se recomienda en general ningún tratamiento farmacológico durante el embarazo (NE 5, GR D)
- Se desaconseja el tratamiento con fármacos vía tópica o por mesoterapia debido a la potencial absorción sistémica (NE 5, GR D)
- Se pueden valorar el tratamiento con láser de baja potencia, y el PRP si fuera clínicamente imprescindible (NE 5, GR D)
- Se pueden administrar nutricosméticos específicos que han demostrado su seguridad en el embarazo (NE 5, GR D)

Lactancia:

- El minoxidil tópico y el minoxidil oral son fármacos que pueden ser empleados durante la lactancia (NE 4, GR D)
- Durante el periodo de lactancia está contraindicado el uso de finasterida o de dutasterida (NE 5, GR D)
- Se pueden administrar nutricosméticos específicos que han demostrado su seguridad en la lactancia (NE 5, GR D)

Tabla 7 (continuación)

Deseo genésico:

- En las pacientes con FAGA con deseo genésico, están contraindicados tanto los inhibidores de la 5- α -reductasa, como los demás tratamientos hormonales (NE 5, GR D)
- No es necesario suspender meses antes del embarazo el tratamiento con minoxidil tópico u oral en mujeres con FAGA (NE 5, GR D)
- Los pacientes varones con deseo genésico que se encuentran en tratamiento con inhibidores de la 5- α -reductasa, sin presentar historia clínica de infertilidad o efectos secundarios sexuales, pueden continuar el tratamiento (NE 5, GR D)
- Para pacientes varones con deseo genésico y problemas de fertilidad, el tratamiento con finasterida tópica puede ser una buena alternativa a los inhibidores de inhibidores de la 5- α -reductasa vía oral (NE 5, GR D)
- Como medida de precaución, se recomienda el empleo de preservativo como método barrera en las relaciones sexuales con una gestante de un varón que esté bajo tratamiento con inhibidores de 5- α - reductasa (NE 5, GR D)

AGA: alopecia androgénica; FAGA: alopecia androgénica femenina; GR: grado de recomendación; MAGA: alopecia androgénica masculina; NE: nivel de evidencia; PRP: plasma rica en plaquetas.

perfil de seguridad similar^{19–21}. Asimismo, el minoxidil vía oral a bajas dosis se posiciona como primera elección tanto en la FAGA como en el MAGA, por su una eficacia superior al minoxidil vía tópico con pocos efectos adversos^{11,22–26}. La combinación de minoxidil tópico u oral con un antiandrógeno (inhibidor de la 5 alfa reductasa o espironolactona) se considera el tratamiento de primera línea de la FAGA (tabla 2), pese a constar como contraindicación en ficha técnica tanto la finasterida como la dutasterida. En cuanto el minoxidil tópico, pese a ser uno de los 2 únicos tratamientos aprobado para la AGA, los panelistas relegan su uso en los estadios incipientes de la enfermedad, dada la mayor efectividad del fármaco en su formulación oral²⁷.

De cara al tratamiento hormonal, los panelistas posicionan la espironolactona como tratamiento de primera línea en la FAGA en pacientes premenopáusicas²⁸; opciones de segunda línea incluyen los anticonceptivos orales y la bicalutamida^{29–31}. Debido a que puede incrementar el riesgo de meningioma, el acetato de ciproterona se desaconseja en el tratamiento de la FAGA salvo en casos de no respuesta a otros fármacos^{32,33}. Se recomienda individualizar el uso de los productos de nutricosmética, incluidos los que poseen una actividad antiandrógena natural, debido a su baja eficacia³⁴.

Aunque la mayoría de los tratamientos para la AGA son seguros y la aparición de efectos secundarios graves es poco frecuente, hay varios fármacos cuya prescripción conlleva la realización de controles analíticos periódicos, como la bicalutamida por el potencial riesgo de hepatotoxicidad, o la espironolactona en pacientes con antecedentes de enfermedad renal o de trastornos hidroelectrolíticos (tabla 3)³⁵.

Los diferentes tratamientos de mesoterapia y otros tratamientos que asocian el empleo de tecnología son un apoyo al tratamiento farmacológico de la AGA^{36,37}, aunque su efectividad parece baja/moderada, en los escasos estudios publicados. El tratamiento con PRP^{9,38–40} y la terapia láser de baja energía^{5–7,41} tienen una eficacia comprobada en el tratamiento de la MAGA/FAGA, pero con resultados muy variables, por lo que hay que individualizar su uso en cada caso. Se ha consensuado un esquema para la administración de PRP, recomendando una pauta inicial de 3 sesiones mensuales, sin activar el plasma antes de su administración (tabla 6). No se logró consenso sobre la mejor pauta de tratamiento con láser de baja energía, puesto que los proto-

colos de aplicación de los diferentes sistemas de luz no están bien establecidos, así como la combinación con el resto de las mesoterapias. Sin embargo, se deben realizar al menos tres veces por semana para comprobar su efectividad. Varias recomendaciones sobre procedimientos como la mesoterapia, *microneedling* y tratamientos con la toxina botulínica no alcanzaron el consenso, debido a la falta de evidencia científica, subrayando la necesidad de realizar más estudios para validar su seguridad y eficacia.

El trasplante capilar es cada vez más frecuente en la práctica clínica^{42–44}, y este documento apoya su realización en pacientes seleccionados. Antes de realizar la indicación de trasplante capilar, es necesario asegurar la estabilidad de la alopecia, por lo que se desaconseja en pacientes jóvenes, mientras que en los pacientes mayores con alopecia establecida el trasplante se puede considerar incluso como tratamiento único.

Este documento ofrece un guía útil para casos especiales cuyo manejo supone un reto para el dermatólogo, como el tratamiento de los pacientes pediátricos, mayores, con comorbilidad, o embarazadas (tabla 7). El abordaje multidisciplinar, con una valoración por endocrinología pediátrica, es recomendable en el caso de pacientes pediátricos/adolescentes con AGA⁴⁵. Asimismo, se subraya la importancia de la coordinación con el médico de atención primaria y/o especialistas en el caso de los pacientes ancianos o con comorbilidades significativas. En el embarazo, cabe reseñar que se debe evitar la mayor parte de tratamientos farmacológicos, aunque se pueden valorar los nutricosméticos específicamente diseñados y aprobados para el embarazo, la terapia láser de baja potencia, y el tratamiento con plasma rico en plaquetas si fuera clínicamente imprescindible.

Conclusión

El tratamiento de la AGA puede ser complejo debido a la amplia gama de terapias disponibles, en muchos casos con evidencia variable sobre su eficacia y seguridad. Este documento de consenso se apoya en la evidencia científica disponible y en la opinión de expertos para ayudar a los profesionales en el manejo de la AGA en la práctica clínica diaria.

Financiación

El artículo ha sido financiado por el Grupo Español de Tricología de la Academia Española de Dermatología y Venereología.

Conflicto de intereses

El Dr. Sergio Vañó-Galván declara ser asesor de Lilly y Pfizer. El resto de autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dra. Bernadette Pfang, al Dr. Pablo Rivas y a Content Ed Net por su ayuda en la redacción del artículo.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ad.2023.10.013](https://doi.org/10.1016/j.ad.2023.10.013).

Apéndice 1. Miembros del Spanish Trichology Research Group

Rubina Alves, Salvador Arias-Santiago, Anne Barrutia Borque, Víctor Cabezas Calderón, Francisco M. Camacho Martínez, Andrea Combalia, Francisco Javier del Boz González, María Antonia Fernández Pugnaire, Ramón Fernández-Miranda, Juan Ferrando Barberá, Blanca Ferrer Guillén, Pablo Miguel Fonda Pascual, Javier Forteza Muñoz, Azael Freitas Martínez, Rocío Gil Redondo, Elena González Guerra, Ramón Grimalt Santacana, Aurora Guerra Tapia, Alejandro Lobato Berezo, Paola Maldonado Cid, Pablo Martín Carrasco, Teresa Meyer González, José María Mir Bonafé, Joan Francesc Mir-Bonafé, Jose Carlos Moreno Giménez, Ramón Pigem Gasos, Cristina Pindado Ortega, María Lirada Porriño Bustamante, Luis Puig Sanz, Ana Rita Rodrigues Barata, Marta Rubio Lombraña, Daniela Subiabre Ferrer, Cristian Valenzuela Oñate y Virginia Velasco Tamariz

Bibliografía

1. Tanaka Y, Aso T, Ono J, Hosoi R, Kaneko T. Androgenetic Alopecia Treatment in Asian Men. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11:32.
2. Sinclair RD, Dawber RPR. Androgenetic alopecia in men and women. *Clin Dermatol*. 2001;19:167-78, [http://dx.doi.org/10.1016/S0738-081X\(00\)00128-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0738-081X(00)00128-0).
3. Dominguez-Santas M, Diaz-Guimaraens B, Saceda-Corrado D, Hermosa-Gelbard A, Muñoz-Moreno Arrones O, Pindado-Ortega C, et al. The state-of-the-art in the management of androgenetic alopecia: A review of new therapies and treatment algorithms. *J EADV Clinical Practice*. 2022;3:176-85, <http://dx.doi.org/10.1002/JVC2.53>.
4. Kanti V, Messenger A, Dobos G, Reygagne P, Finner A, Blumeyer A, et al. Evidence-based (S3) guideline for the treatment of androgenetic alopecia in women and in men –

- short version. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32:11-22, <http://dx.doi.org/10.1111/JDV.14624>.
5. Lueangarun S, Visutjindaporn P, Parcharoen Y, Jamparung P, Tempark T. A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials of United States Food and Drug Administration-Approved, Home-use Low-Level Light/Laser Therapy Devices for Pattern Hair Loss: Device Design and Technology. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2021;14:E64.
6. Pillai JK, Mysore V. Role of Low-Level Light Therapy (LLLT) in Androgenetic Alopecia. *J Cutan Aesthet Surg*. 2021;14:385, <http://dx.doi.org/10.4103/JCAS.JCAS.218.20>.
7. Fan SMY, Cheng YP, Lee MY, Lin SJ, Chiu HY. Efficacy and safety of a low-level light therapy for androgenetic alopecia: A 24-week, randomized, double-blind, self-comparison, sham device-controlled trial. *Dermatol Surg*. 2018;44:1411-20, <http://dx.doi.org/10.1097/DSS.0000000000001577>.
8. Stevens J, Khetarpal S. Platelet-rich plasma for androgenetic alopecia: A review of the literature and proposed treatment protocol. *Int J Womens Dermatol*. 2019;5:46-51, <http://dx.doi.org/10.1016/J.IJWD.201808004>.
9. Shapiro J, Ho A, Sukhdeo K, Yin L, Lo Sicco K. Evaluation of platelet-rich plasma as a treatment for androgenetic alopecia: A randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol*. 2020;83:1298-303, <http://dx.doi.org/10.1016/J.JAAD.202007006>.
10. Schiavone G, Raskovic D, Greco J, Abeni D. Platelet-rich plasma for androgenetic alopecia: A pilot study. *Dermatol Surg*. 2014;40:1010-9, <http://dx.doi.org/10.1097/01.DSS.0000452629.76339.2B>.
11. Beach RA, McDonald KA, Barrett BM, Abdel-Qadir H. Side effects of low-dose oral minoxidil for treating alopecia. *J Am Acad Dermatol*. 2021;84:e239-40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2020.12.038>.
12. Traish AM, Melcangi RC, Bortolato M, Garcia-Segura LM, Zitzmann M. Adverse effects of 5 α -reductase inhibitors: What do we know, don't know, and need to know? *Rev Endocr Metab Disord*. 2015;16:177-98, <http://dx.doi.org/10.1007/S11154-015-9319-Y>.
13. Traish A, Haider KS, Doros G, Haider A. Long-Term dutasteride therapy in men with benign prostatic hyperplasia alters glucose and lipid profiles and increases severity of erectile dysfunction. *Horm Mol Biol Clin Investig*. 2017;30, http://dx.doi.org/10.1515/HMBICI-2017-0015/MACHINEREADA_BLECITATION/RIS.
14. Jones J, Hunter D. Consensus methods for medical and health services research. *BMJ*. 1995;311:376, <http://dx.doi.org/10.1136/BMJ.311.7001.376>.
15. Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM), University of Oxford. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence [accessed July 29, 2023] Available from: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
16. Blume-Peytavi U, Blumeyer A, Tosti A, Finner A, Marmol V, Trakatelli M, et al. S1 guideline for diagnostic evaluation in androgenetic alopecia in men, women and adolescents. *Br J Dermatol*. 2011;164:5-15, <http://dx.doi.org/10.1111/J.1365-2133.2010.10011.X>.
17. Kelly Y, Blanco A, Tosti A. Androgenetic Alopecia: An Update of Treatment Options. *Drugs*. 2016;76:1349-64, <http://dx.doi.org/10.1007/S40265-016-0629-5>.
18. Katzer T, Leite Junr A, Beck R, da Silva C. Physiopathology and current treatments of androgenetic alopecia: Going beyond androgens and anti-androgens. *Dermatol Ther*. 2019;32:5, <http://dx.doi.org/10.1111/DTH.13059>.
19. Olsen EA, Hordinsky M, Whiting D, Stough D, Hobbs S, Ellis ML, et al. The importance of dual 5 α -reductase inhibition in the treatment of male pattern hair loss:

- Results of a randomized placebo-controlled study of dutasteride versus finasteride. *J Am Acad Dermatol.* 2006;55:1014–23, <http://dx.doi.org/10.1016/J.JAAD.200605007>.
20. Gubelin Harcha W, Barboza Martínez J, Tsai TF, Kat-suoka K, Kawashima M, Tsuboi R, et al. A randomized, active- and placebo-controlled study of the efficacy and safety of different doses of dutasteride versus placebo and finasteride in the treatment of male subjects with androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70:489–98.e3, <http://dx.doi.org/10.1016/J.JAAD.201310049>.
 21. Gupta AK, Charrette A. The efficacy and safety of 5 α -reductase inhibitors in androgenetic alopecia: a network meta-analysis and benefit–risk assessment of finasteride and dutasteride. *J Dermatolog Treat.* 2014;25:156–61, <http://dx.doi.org/10.3109/09546634.2013.813011>.
 22. Ramos PM, Sinclair RD, Kasprzak M, Miot HA. Minoxidil 1mg oral versus minoxidil 5% topical solution for the treatment of female-pattern hair loss: A randomized clinical trial. *J Am Acad Dermatol.* 2020;82:252–3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.08.060>.
 23. Jimenez-Cauhe J, Saceda-Corralo D, Rodrigues-Barata R, Hermosa-Gelbard A, Moreno-Arrones OM, Fernandez-Nieto D, et al. Effectiveness and safety of low-dose oral minoxidil in male androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2019;81:648–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2019.04.054>.
 24. Villani A, Fabbrocini G, Ocampo-Candiani J, Ruggiero A, Ocampo-Garza SS. Review of oral minoxidil as treatment of hair disorders: In search of the perfect dose. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35:1485–92, <http://dx.doi.org/10.1111/JDV.17216>.
 25. Jimenez-Cauhe J, Saceda-Corralo D, Rodrigues-Barata R, Moreno-Arrones OM, Ortega-Quijano D, Fernandez-Nieto D, et al. Safety of low-dose oral minoxidil treatment for hair loss. A systematic review and pooled-analysis of individual patient data. *Dermatol Ther.* 2020;33:e14106, <http://dx.doi.org/10.1111/DTH.14106>.
 26. Vañó-Galván S, Pírmex R, Hermosa-Gelbard A, Moreno-Arrones OM, Saceda-Corralo D, Rodrigues-Barata R, et al. Safety of low-dose oral minoxidil for hair loss: A multicenter study of 1404 patients. *J Am Acad Dermatol.* 2021;84:1644–51, <http://dx.doi.org/10.1016/J.JAAD.202102054>.
 27. Goren A, Naccarato T. Minoxidil in the treatment of androgenetic alopecia. *Dermatol Ther.* 2018;31, <http://dx.doi.org/10.1111/DTH.12686>.
 28. Sinclair RD. Female pattern hair loss: A pilot study investigating combination therapy with low-dose oral minoxidil and spironolactone. *Int J Dermatol.* 2018;57:104–9.
 29. Fernandez-Nieto D, Saceda-Corralo D, Jimenez-Cauhe J, Moreno-Arrones OM, Rodrigues-Barata R, Hermosa-Gelbard A, et al. Bicalutamide: A potential new oral antiandrogenic drug for female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83:e355–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.054>.
 30. Ismail FF, Meah N, de Carvalho LT, Bhojyul B, Wall D, Sinclair R. Safety of oral bicalutamide in female pattern hair loss: A retrospective review of 316 patients. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83:1478–9.
 31. de Melo Carvalho R, Nogueira Santos LD, Müller Ramos P, Machado CJ, Acioly P, Frattini SC, et al. Bicalutamide and the new perspectives for female pattern hair loss treatment: What dermatologists should know. *J Cosmet Dermatol.* 2022;21:4171–5, <http://dx.doi.org/10.1111/JOCD.14773>.
 32. Vexiau P, Chaspoux C, Boudou P, Fiet J, Jouanique C, Hardy N, et al. Effects of minoxidil 2% vs. cyproterone acetate treatment on female androgenetic alopecia: A controlled, 12-month randomized trial. *Br J Dermatol.* 2002;146:992–9, <http://dx.doi.org/10.1046/J.1365-2133.2002.04798.X>.
 33. European Medicines Agency. Restrictions in use of cyproterone due to meningioma risk [accessed Sep 19 2022] Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/news/restrictions-use-cyproterone-due-meningioma-risk>
 34. Rossi A, Mari E, Scarno M, Garelli V, Maxia C, Scali E, et al. Comparative Effectiveness and Finasteride Vs Sere-noa Repens in Male Androgenetic Alopecia: A Two-Year Study. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2012;25:1167–73, <http://dx.doi.org/10.1177/039463201202500435>.
 35. Vargas-Mora P, Morgado-Carrasco D. Uso de la espironolactona en dermatología: acné, hidradenitis supurativa, alopecia femenina e hirsutismo. *Actas Dermosifiliogr.* 2020;111:639–49, <http://dx.doi.org/10.1016/J.AD.202003001>.
 36. Moftah N, Moftah N, Abd-Elaziz G, Ahmed N, Hamed Y, Ghannam B, et al. Mesotherapy using dutasteride-containing preparation in treatment of female pattern hair loss: Photographic, morphometric and ultrastructural evaluation. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013;27:686–93, <http://dx.doi.org/10.1111/J.1468-3083.2012.04535.X>.
 37. Hunter N, Sayed K, Hay RA, Allam R, Hussein N. Comparing the efficacy of mesotherapy to topical minoxidil in the treatment of female pattern hair loss using ultrasound biomicroscopy: A randomized controlled trial. *Acta Dermatovenerol Croat.* 2019;27:1–7.
 38. Gupta A, Bamimore M. Platelet-Rich Plasma Monotherapies for Androgenetic Alopecia: A Network Meta-Analysis and Meta-Regression Study. *J Drugs Dermatol.* 2022;21:943–52, <http://dx.doi.org/10.36849/JDD.6948>.
 39. Schiavone G, Paradisi A, Ricci F, Abeni D. Injectable platelet-, leukocyte-, and fibrin-rich plasma (iL-PRF) in the management of androgenetic alopecia. *Dermatologic Surgery.* 2018;44:1183–90, <http://dx.doi.org/10.1097/DSS.0000000000001584>.
 40. Gentile P, Garcovich S, Bielli A, Scioli MG, Orlandi A, Cervelli V. The Effect of Platelet-Rich Plasma in Hair Regrowth: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *Stem Cells Transl Med.* 2015;4:1317–23, <http://dx.doi.org/10.5966/SCTM.2015-0107>.
 41. Leavitt M, Charles G, Heyman E, Michaels D. Hair-Max LaserComb[®] laser phototherapy device in the treatment of male androgenetic alopecia: A randomized, double-blind, sham device-controlled, multicentre trial. *Clin Drug Investig.* 2009;29:283–92, <http://dx.doi.org/10.2165/00044011-200929050-00001>.
 42. Kristine Bunagan MJ, Banka N, Shapiro J. Hair Transplantation Update. Procedural Techniques Innovations, and Applications. *Dermatol Clin.* 2013;31:141–53, <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2012.08.012>.
 43. Meyer-Gonzalez T, Bacqueville D, Grimalt R, Mengeaud V, Piraccini BM, Rudnicka L, et al. Current controversies in trichology: A European expert consensus statement. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2021;35 Suppl 2:3–11, <http://dx.doi.org/10.1111/JDV.17601>.
 44. Gawande MJ, Bansal S, Daga A, Nimbalkar P, Joseph S, Agrawal R. Hair Transplant: Challenges Solutions and Guideline for Beginners. *J Pharm Res Int.* 2021;33:185–94, <http://dx.doi.org/10.9734/JPRI/2021/v33i49B33355>.
 45. Griggs J, Burroway B, Tosti A. Pediatric androgenetic alopecia: A review. *J Am Acad Dermatol.* 2021;85:1267–73, <http://dx.doi.org/10.1016/J.JAAD.201908018>.