

ISBN 978-958-57331-4-5

Guía clínica y de tratamiento de la alopecia androgenética en hombres y mujeres

Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica

A.

Gener Alejandro Mancilla Diaz. MD¹

1. Dermatólogo. MSc. Ciencias Clínicas. Máster en Tricología y Trasplante capilar. Grupo de Investigación dermatológica (GRID) Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Nombre de la enfermedad

- Alopecia androgénica en hombres y mujeres

Códigos CIE-10

- L640 Alopecia andrógena, inducida por fármacos
- L648 Otras alopecias andrógenas
- L649 Alopecia andrógena, no especificada
- L659 Pérdida no cicatricial del pelo, sin otra especificación

EPIDEMIOLOGÍA

EPIDEMIOLOGÍA EN COLOMBIA

En la literatura revisada en bases de datos (PUBMED, EMBASE y LILACS), no se encontraron estudios que estimen la incidencia y prevalencia de la *alopecia androgénica* en Colombia.

EPIDEMIOLOGÍA EN OTROS PAÍSES

En el mundo, mediante estudios poblacionales, se ha estimado la prevalencia de alopecia androgenética (AAG) en comunidades orientales y caucásicas, que es menor en las poblaciones orientales. En todos los casos, la prevalencia aumenta progresivamente con la edad. Se han encontrado incidencias que van del 0,3 % en hombres chinos en la segunda década de la vida al 73,5 % en hombres caucásicos de 80 o más años, y del 0,2 % en mujeres chinas en la tercera década de la vida al 57 % en mujeres caucásicas de 80 o más años (1-5).

ETIOLOGÍA Y PATOGÉNESIS

Tanto en hombres como en mujeres, la AAG se caracteriza por un proceso de miniaturización progresiva del pelo, que lleva a la disminución de su densidad en el cuero cabelludo central. Esta miniaturización se da por el acortamiento de la fase de anágena, mediada por la activación del receptor de andrógenos. La alopecia androgenética masculina (AAGM) está determinada predominantemente por la genética. Se han implicado 12 regiones genómicas y se ha identificado una serie de genes candidatos (6). En la alopecia androgenética femenina (AAGF), aunque también se observa esta mediación por andrógenos, la evidencia es menos fuerte que en la AAGM, y pueden estar implicados otros factores aún no elucidados (7).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La AAG inicia después de la pubertad y produce un despoblamiento progresivo de la región superior del cuero cabelludo (región frontal, parietal y vértice [o vértex]). En los hombres, puede iniciar con áreas de recesión bitemporal y, en menor cantidad, receso de la línea de implantación en el centro de la región frontal, alopecia en el vértice o despoblamiento difuso, frontal medio, que progresa a la calvicie; o una combinación de los tres. Aunque existen diferentes clasificaciones de la gravedad, la más usada es la modificación hecha por Norwood a la escala original de Hamilton (8). Esta clasificación contiene 7 grados y enfatiza la afectación independiente del vértice o la región frontal.

Por su parte, en la AAGF se observa una reducción difusa de la densidad del cabello en la región superior, limitado en la región frontal por una banda de grosor variable situada detrás de la línea de implantación y que respeta la región occipital. Esta reducción se puede ir pronunciando incluso hasta el despoblamiento casi total en algunos casos (9). Existen varias escalas para clasificar la gravedad de la afectación. Las de uso más extendido en las publicaciones son la propuesta por Ludwig (9), que contiene 3 grados, y una más reciente propuesta por Sinclair, que contiene 5 grados y cuya reproducibilidad ha sido comprobada (10). También se ha propuesto un sistema de clasificación universal que se puede utilizar tanto en AAG masculina como femenina, el cual toma en cuenta la línea de implantación y la densidad en diferentes áreas (11). Olsen describió una forma donde además de la afectación del cuero cabelludo central se produce un acentuamiento frontal de forma triangular, que se ha denominado *patrón en árbol de navidad* (12).

ENFERMEDADES ASOCIADAS

Se ha sugerido que la AAGM se asocia con un mayor riesgo de cáncer de próstata y de hiperplasia prostática benigna (13, 14), así como con enfermedad coronaria (15); sin embargo, falta evidencia que los relacione claramente. La AAGF se ha asociado con alopecia frontal fibrosante (AFF), dado que la frecuencia de AAG en mujeres con AFF es más alta que en la población normal; no obstante, se requieren más estudios para aclarar la relación entre ambos tipos de alopecia (16).

DIAGNÓSTICO

En la AAGM, el diagnóstico es principalmente clínico, por la observación de la pérdida de pelo en patrón masculino, en ausencia de cicatrización. En la AAGF, es difícil hacer el diagnóstico clínico en las fases iniciales porque, a pesar de que presenta despoblamiento en zonas similares a la masculina, no hay áreas de recesión o áreas de alopecia franca y puede confundirse con otras alopecias no cicatriciales. Para el diagnóstico, se han propuesto múltiples métodos, de los cuales, la biopsia de cuero cabelludo se acepta como la prueba de referencia (17, 18); sin embargo, para ninguna prueba se han determinado las características operacionales.



DIAGNÓSTICO

" Los hallazgos histopatológicos en la AAG, tanto en hombres como en las mujeres, reflejan el proceso de miniaturización, donde se observa una disminución en el número de pelos terminales."

Los hallazgos histopatológicos en la AAG, tanto en los hombres como en las mujeres, reflejan el proceso de miniaturización, donde se observa una disminución en el número de pelos terminales, con aumento en el número de pelos vellosos y hallazgo de estelas foliculares que corresponden a cicatrices (19). Una razón de pelos terminales/pelos vellosos < 4 se considera diagnóstico de AAG. Debido a que en las mujeres la afectación es difusa y la miniaturización se distribuye en mosaico, en ocasiones la biopsia no presenta los hallazgos esperados. Sinclair propuso el uso de 3 biopsias de cuero cabelludo tomadas con sacabocados de 4 mm en la línea media de la región frontal, lo que mejora la probabilidad de encontrar los hallazgos del 79 % de los casos, cuando se toma una sola biopsia de la región frontal, al 98 % de los casos, cuando se toman 3 biopsias (10).

A pesar de la falta de claridad sobre sus características operacionales como prueba diagnóstica en AAG, en la última década, se ha extendido el uso de la tricoscopia, con hallazgos descritos tanto para hombres como para mujeres de diversidad en el diámetro de los tallos pilosos, pigmentación en panal de abejas, puntos amarillos y signos peripilares (20, 21).

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Los principales diagnósticos diferenciales a tener en cuenta en la AAGF son el efлюvio telógeno crónico y la alopecia areata difusa, que producen un despo-lamiento difuso, sin patrón (22-24). También se deben tener en cuenta las alopecias cicatriciales, que pueden seguir un patrón como el de la AFF, principal-mente difuso (25), en las que se encuentran eritema e hiperqueratosis perifoliculares, además del aspecto cicatricial en las zonas establecidas; y la alopecia cicatricial central centrífuga. En hombres, se debe tener en cuenta la alopecia triangular temporal.

TRATAMIENTO CON NIVELES DE EVIDENCIA

MUJERES

MANEJO TÓPICO:

- Se recomienda el uso de minoxidil al 2 % en loción, 2 veces al día, o minoxidil al 5 % en loción o espuma, 1 vez al día, en mujeres con AAG. Calidad global de la evidencia alta (26-31).
- La evidencia disponible hasta el momento sobre eficacia y seguridad es insuficiente para recomendar o desaconsejar el uso de análogos de las prostaglandinas (32), alfa estradiol (29, 33) o terapia con láser de baja potencia (34, 35) en mujeres con AAG.

* NIVELES DE EVIDENCIA

MANEJO SISTÉMICO:

- No se sugiere el uso de finasterida en 1 mg/día por vía oral en mujeres con AAG. Calidad global de la evidencia baja (36).

- Se sugiere el uso de finasterida en 5 mg/día por vía oral en mujeres posmenopáusicas con AAG. Calidad global de la evidencia baja (37, 38).
- La evidencia disponible hasta el momento sobre eficacia y seguridad es insuficiente para recomendar o desaconsejar el uso de dutasterida (39), espironolactona (40), acetato de ciproterona (40, 41) o de plasma rico en plaquetas (42-45) en mujeres con AAG.

* NIVELES DE EVIDENCIA

HOMBRES

MANEJO TÓPICO:

- Se recomienda el uso de minoxidil al 2 % y al 5 % en loción o espuma, 2 veces al día, en hombres con AAG grado II-V de Hamilton-Norwood, siendo más efectivo el minoxidil al 5 %. Calidad global de la evidencia alta (46-52).
- Se sugiere el uso de láser de baja potencia en hombres con AAG. Ya que existen diferen-tes tecnologías, el esquema se ajustará al criterio del médico tratante. Calidad global de la evidencia baja (35, 53, 54).
- La evidencia disponible hasta el momento sobre eficacia y seguridad es insuficiente para recomendar o desaconsejar el uso de análogos de las prostaglandinas en hombres con AAG (55).

* NIVELES DE EVIDENCIA

MANEJO SISTÉMICO:

- Se recomienda el uso de finasterida en 1 mg/día por vía oral en hombres con AAG grado II-V de Hamilton-Norwood. Calidad global de la evidencia alta (56-60).

- Se recomienda el uso de dutasterida en 0,5 mg/día por vía oral en hombres con AAG grado II-V de Hamilton-Norwood. Calidad global de la evidencia alta (56, 57, 61-63). La dutasterida no está aprobada por el INVIMA para este uso.

- La evidencia disponible hasta el momento sobre eficacia y seguridad es insuficiente para recomendar o desaconsejar el uso de plasma rico en plaquetas en hombres con AAG (42, 43, 45).



NIVELES DE EVIDENCIA

HISTORIA NATURAL Y PRONÓSTICO

Aunque se clasifica como alopecia no cicatricial, la AAG produce una pérdida progresiva y permanente del volumen del pelo en la región superior, que responde solo parcialmente a los tratamientos. Esta irreversibilidad se relaciona con el hallazgo histológico de inflamación y fibrosis en el 35 % de los pacientes con AAG, en comparación con el 9 % de los controles sanos (64).

REFERENCIAS

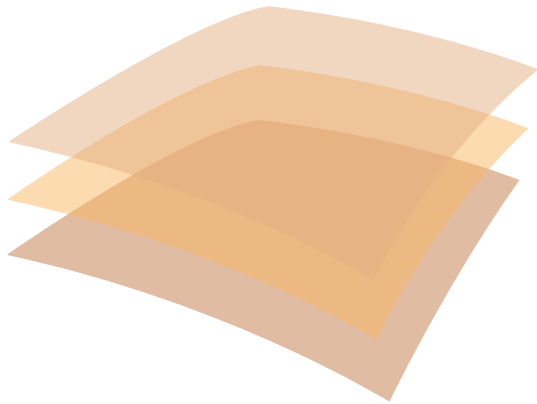
- Xu F, Sheng YY, Mu ZL, Lou W, Zhou J, Ren YT, et al. Prevalence and types of androgenetic alopecia in Shanghai, China: a community-based study. *Br J Dermatol.* 2009;160(3):629-32. doi: 10.1111/j.1365-2133.2008.08909.x.
- Paik JH, Yoon JB, Sim WY, Kim BS, Kim NI. The prevalence and types of androgenetic alopecia in Korean men and women. *Br J Dermatol.* 2001;145(1):95-9.
- Wang TL, Zhou C, Shen YW, Wang XY, Ding XL, Tian S, et al. Prevalence of androgenetic alopecia in China: a community-based study in six cities. *Br J Dermatol.* 2010;162(4):843-7. doi: 10.1111/j.1365-2133.2010.09640.x.
- Norwood OT. Incidence of female androgenetic alopecia (female pattern alopecia). *Dermatologic Surg.* 2001;27(1):53-4.
- Gan DC, Sinclair RD. Prevalence of male and female pattern hair loss in Maryborough. *J Investig Dermatol Symp Proc.* 2005;10(3):184-9.
- Heilmann-Heimbach S, Hochfeld LM, Paus R, Nöthen MM. Hunting the genes in male-pattern alopecia: how important are they, how close are we and what will they tell us? *Exp Dermatol.* 2016;25(4):251-7. doi: 10.1111/exd.12965.
- Redler S, Messenger AG, Betz RC. Genetics and other factors in the aetiology of female pattern hair loss. *Exp Dermatol.* 2017;26(6):510-7. doi: 10.1111/exd.13373.
- Gupta M, Mysore V. Classifications of patterned hair loss: a review. *J Cutan Aesthet Surg.* 2016;9(1):3-12. doi: 10.4103/0974-2077.178536.
- Ludwig E. Classification of the types of androgenetic alopecia (common baldness) occurring in the female sex. *Br J Dermatol.* 1977;97(3):247-54.
- Sinclair R, Jolley D, Mallari R, Magee J. The reliability of horizontally sectioned scalp biopsies in the diagnosis of chronic diffuse telogen hair loss in women. *J Am Acad Dermatol.* 2004;51(2):189-99.
- Lee WS, Ro BI, Hong SP, Bak H, Sim WY, Kim DW, et al. A new classification of pattern hair loss that is universal for men and women: Basic and specific (BASP) classification. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(1):37-46.
- Olsen EA. The midline part: an important physical clue to the clinical diagnosis of androgenetic alopecia in women. *J Am Acad Dermatol.* 1999;40(1):106-9.
- Amoretti A, Laydner H, Bergfeld W. Androgenetic alopecia and risk of prostate cancer: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68(6):937-43. doi: 10.1016/j.jaad.2012.11.034.
- Jin T, Wu T, Luo Z, Duan X, Deng S, Tang Y. Association between male pattern baldness and prostate disease: A meta-analysis. *Urol Oncol.* 2018;36(2):e7-80.e15. doi: 10.1016/j.urolonc.2017.09.022.
- Yamada T, Hara K, Umematsu H, Kadowaki T. Male pattern baldness and its association with coronary heart disease: a meta-analysis. *BMJ Open.* 2013;3(4). pii: e002537. doi: 10.1136/bmjopen-2012-002537.
- Olsen EA. Female pattern hair loss and its relationship to permanent/cicatricial alopecia: a new perspective. *J Investig Dermatol Symp Proc.* 2005;10(3):217-21.
- Whiting DA. Diagnostic and predictive value of horizontal sections of scalp biopsy specimens in male pattern androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 1993;28(5 Pt 1):755-63.
- Price VH, Roberts JL, Hordinsky M, Olsen EA, Savin R, Bergfeld W, et al. Lack of efficacy of finasteride in postmenopausal women with androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2000;43(5):768-76.
- Whiting DA. Possible mechanisms of miniaturization during androgenetic alopecia or pattern hair loss. *J Am Acad*

- Dermatol. 2001;45(3 Suppl):S81-6.
20. Lacarrubba F, Dall'Oglio F, Rita Nasca MR, Micali G. Videodermatoscopy enhances diagnostic capability in some forms of hair loss. *Am J Clin Dermatol.* 2004;5(3):205-8.
 21. Inui S, Nakajima T, Nakagawa K, Itami S. Clinical significance of dermoscopy in alopecia areata: analysis of 300 cases. *Int J Dermatol.* 2008;47(7):688-93. doi: 10.1111/j.1365-4632.2008.03692.x.
 22. Rossi A, Iorio A, Di Nunno D, Priolo L, Fortuna MC, Garelli V, et al. Conditions simulating androgenetic alopecia. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(7):1258-64. doi: 10.1111/jdv.12915.
 23. Werner B, Mulinari-Brenner F. Clinical and histological challenge in the differential diagnosis of diffuse alopecia: female androgenetic alopecia, telogen effluvium and alopecia areata - part I. *An Bras Dermatol.* 2012;87(5):742-7.
 24. Mubki T, Rudnicka L, Olszewska M, Shapiro J. Evaluation and diagnosis of the hair loss patient: part I. History and clinical examination. *J Am Acad Dermatol.* 2014;71(3):415.e1-415.e15. doi: 10.1016/j.jaad.2014.04.070.
 25. Moreno-Arrones OM, Saceda-Corralo D, Fonda-Pascual P, Rodrigues-Barata AR, Buendía-Castaño D, Alegre-Sánchez A, et al. Frontal fibrosing alopecia: clinical and prognostic classification. *J Eur Acad Dermatology Venereol.* 2017;31(10):1739-45. doi: 10.1111/jdv.14287.
 26. Jacobs JP, Szpunar CA, Warner ML. Use of topical minoxidil therapy for androgenetic alopecia in women. *Int J Dermatol.* 1993;32(10):758-62.
 27. Devillez RL, Jacobs JP, Szpunar CA, Warner ML. Androgenetic alopecia in the female: Treatment with 2% topical minoxidil solution. *Arch Dermatol.* 1994;130(3):303-7.
 28. Blume-Peytavi U, Hillmann K, Dietz E, Canfield D, Garcia Bartels N. A randomized, single-blind trial of 5% minoxidil foam once daily versus 2% minoxidil solution twice daily in the treatment of androgenetic alopecia in women. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(6):1126-1134.e2. doi: 10.1016/j.jaad.2010.09.724.
 29. Blume-Peytavi U, Kunte C, Krisp A, Garcia Bartels N, Ellwanger U, Hoffmann R. Comparison of the efficacy and safety of topical minoxidil and topical alfatradiol in the treatment of androgenetic alopecia in women. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2007;5(5):391-5.
 30. Blume-Peytavi U, Shapiro J, Messenger AG, Hordinsky MK, Zhang P, Quiza C, et al. Efficacy and Safety of Once-Daily Minoxidil Foam 5% Versus Twice-Daily Minoxidil Solution 2% in Female Pattern Hair Loss: A Phase III, Randomized, Investigator-Blinded Study. *J Drugs Dermatol.* 2016;15(7):883-9.
 31. Lucky AW, Piacquadio DJ, Ditre CM, Dunlap F, Kantor I, Pandya AG, et al. A randomized, placebo-controlled trial of 5% and 2% topical minoxidil solutions in the treatment of female pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol.* 2004;50(4):541-53.
 32. Emer JJ, Stevenson ML, Markowitz O. Novel treatment of female-pattern androgenetic alopecia with injected bimatoprost 0.03% solution. *J Drugs Dermatol.* 2011;10(7):795-8.
 33. Choe SJ, Lee S, Choi J, Lee WS. Therapeutic Efficacy of a Combination Therapy of Topical 17 α -Estradiol and Topical Minoxidil on Female Pattern Hair Loss: A Noncomparative, Retrospective Evaluation. *Ann Dermatol.* 2017;29(3):276-82. doi: 10.5021/ad.2017.29.3.276.
 34. Satino JL, Markou M. Hair regrowth and increased hair tensile strength using the HairMax LaserComb for low-level laser therapy. *Int J Cosmet Surg Aesthetic Dermatology.* 2003;5(2):113-7.
 35. Lanzafame RJ, Blanchew RR, Bodian AB, Chiacchierini RP, Fernandez-Obregon A, Kazmirek ER. The growth of human scalp hair mediated by visible red light laser and LED sources in males. *Lasers Surg Med.* 2013;45(8):487-95. doi: 10.1002/lsm.22173.
 36. Roseborough I, Lee H, Chwalek J, Stamper RL, Price VH. Lack of efficacy of topical latanoprost and bimatoprost ophthalmic solutions in promoting eyelash growth in patients with alopecia areata. *J Am Acad Dermatol.* 2009;60(4):705-6. doi: 10.1016/j.jaad.2008.08.029.
 37. Yeon JH, Jung JY, Choi JW, Kim BJ, Youn SW, Park KC, et al. 5 mg/day finasteride treatment for normoandrogenic Asian women with female pattern hair loss. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2011;25(2):211-4. doi: 10.1111/j.1468.3083.2010.03758.x.
 38. Oliveira-Soares R, E Silva JM, Correia MP, André MC. Finasteride 5 mg/day treatment of patterned hair loss in normo-androgenetic postmenopausal women. *Int J Trichology.* 2013;5(1):22-5. doi: 10.4103/0974-7753.114709.
 39. Olszewska M, Rudnicka L. Effective treatment of female androgenic alopecia with dutasteride. *J Drugs Dermatol.* 2005;4(5):637-40.
 40. Sinclair R, Wewerinke M, Jolley D. Treatment of female pattern hair loss with oral antiandrogens. *Br J Dermatol.* 2005;152(3):466-73.
 41. 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(6):992-9.
 42. Cervelli V, Garcovich S, Bielli A, Cervelli G, Curcio BC, Scioli MG, et al. The effect of autologous activated platelet rich plasma (AA-PRP) injection on pattern hair loss: clinical and histomorphometric evaluation. *Biomed Res Int.* 2014;2014:760709. doi: 10.1155/2014/760709.
 43. Alves R, Grimalt R. Randomized placebo-controlled,

- double-blind, half-head study to assess the efficacy of platelet-rich plasma on the treatment of androgenetic alopecia. *Dermatol Surg.* 2016;42(4):491-7. doi: 10.1097/DSS.0000000000000665.
44. Puig CJ, Reese R, Peters M. Double-blind, placebo-controlled pilot study on the use of platelet-rich plasma in women with female androgenetic alopecia. *Dermatol Surg.* 2016;42(11):1243-7.
 45. 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(11):1317-23. doi: 10.5966/sctm.2015-0107.
 46. Olsen EA, Weiner MS, Delong ER, Pinnell SR. Topical minoxidil in early male pattern baldness. *J Am Acad Dermatol.* 1985;13(2 Pt 1):185-92.
 47. Petzoldt D. The German Double-Blind Placebo-Controlled Evaluation of Topical Minoxidil Solution in the Treatment of Early Male Pattern Baldness. *Int J Dermatol.* 1988;27(56):430-4. doi: 10.1111/j.1365-4362.1988.tb00003.x.
 48. Roberts JL. Androgenetic alopecia: treatment results with topical minoxidil. *J Am Acad Dermatol.* 1987;16(3 Pt 2):705-10.
 49. Shupack JL, Kassimir JJ, Thirumoorthy T, Reed ML, Jondreau L. Dose-response study of topical minoxidil in male pattern alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 1987;16(3 Pt 2):673-6.
 50. Olsen EA, Dunlap FE, Funicella T, Koperski JA, Swinehart JM, Tschen EH, et al. A randomized clinical trial of 5% topical minoxidil versus 2% topical minoxidil and placebo in the treatment of androgenetic alopecia in men. *J Am Acad Dermatol.* 2002;47(3):377-85.
 51. Olsen EA, Whiting D, Bergfeld W, Miller J, Hordinsky M, Wanser R, et al. A multicenter, randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial of a novel formulation of 5% minoxidil topical foam versus placebo in the treatment of androgenetic alopecia in men. *J Am Acad Dermatol.* 2007;57(5):767-74.
 52. Hillmann K, Garcia Bartels N, Kottner J, Stroux A, Canfield D, Blume-Peytavi U. A Single-Centre, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial to Investigate the Efficacy and Safety of Minoxidil Topical Foam in Frontotemporal and Vertex Androgenetic Alopecia in Men. *Skin Pharmacol Physiol.* 2015;28(5):236-44. doi: 10.1159/000375320.
 53. Leavitt M, Charles G, Heyman E, Michaels D. HairMax 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(5):283-92. doi: 10.2165/00044011-200929050-00001.
 54. Kim H, Choi JW, Kim JY, Shin JW, Lee SJ, Huh CH. Low-level light therapy for androgenetic alopecia: a 24-week, randomized, double-blind, sham device-controlled multicenter trial. *Dermatol Surg.* 2013;39(8):1177-83. doi: 10.1111/dsu.12200.
 55. Blume-Peytavi U, Lönnfors S, Hillmann K, Garcia Bartels N. A randomized double-blind placebo-controlled pilot study to assess the efficacy of a 24-week topical treatment by latanoprost 0.1% on hair growth and pigmentation in healthy volunteers with androgenetic alopecia. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66(5):794-800. doi: 10.1016/j.jaad.2011.05.026.
 56. 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(2):156-61. doi: 10.3109/09546634.2013.813011.
 57. Adil A, Godwin M. The effectiveness of treatments for androgenetic alopecia: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol.* 2017;77(1):136-141.e5. doi: 10.1016/j.jaad.2017.02.054.
 58. Whiting DA, Waldstreicher J, Sanchez M, Kaufman KD. Measuring reversal of hair miniaturization in androgenetic alopecia by follicular counts in horizontal sections of serial scalp biopsies: results of finasteride 1 mg treatment of men and postmenopausal women. *J Invest Dermatol Symp Proc.* 1999;4(3):282-4.
 59. Leyden J, Dunlap F, Miller B, Winters P, Lebowitz M, Hecker D, et al. Finasteride in the treatment of men with frontal male pattern hair loss. *J Am Acad Dermatol.* 1999;40(6 Pt 1):930-7.
 60. Van Neste D, Fuh V, Sanchez-Pedreno P, Lopez-Bran E, Wolff H, Whiting D, et al. Finasteride increases anagen hair in men with androgenetic alopecia. *Br J Dermatol.* 2000;143(4):804-10.
 61. 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(6):1014-23.
 62. Eun HC, Kwon OS, Yeon JH, Shin HS, Kim BY, Ro BI, et al. Efficacy, safety, and tolerability of dutasteride 0.5 mg once daily in male patients with male pattern hair loss: a randomized, double-blind, placebo-controlled, phase III study. *J Am Acad Dermatol.* 2010;63(2):252-8. doi: 10.1016/j.jaad.2009.09.018.
 63. Gubelin Harcha W, Barboza Martínez J, Tsai TF, Katsuoka 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(3):489-98. doi: 10.1016/j.jaad.2013.10.049.

64. Aslani FS, Dastgheib L, Banihashemi BM. Hair counts in scalp biopsy of males and females with androgenetic alopecia compared with normal subjects. J Cutan Pathol. 2009;36(7):734-9. doi: 10.1111/j.1600-0560.2008.01149.x.



AsoColDerma®
Asociación Colombiana de Dermatología
y Cirugía Dermatológica



Por el reconocimiento y proyección de la dermatología

Junta Directiva 2016 - 2018

Presidente Nacional

Natalia Hernández

Vicepresidente

Juan Esteban Arroyave

Presidente Honorario

Juan Guillermo Chalela

Presidente del Congreso

Evelyne Halpert

Secretaria General

Claudia Marcela Arenas

Tesorera

Mónica Helena Rivera

Vocales Principales

Carolina Ivette Cortés

Claudia Juliana Díaz

Esperanza Meléndez

Vocales Suplentes

Julia Inés Mesa

Adriana Motta

Martha Susana Ramírez

Fiscal Honorario

Adriana Arrunátegui

INFORMACIÓN GENERAL: La Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño o injuria a personas u objetos resultantes de la utilización o aplicación de cualquier producto, procedimiento, cirugías, instrucciones o ideas contenidos en el material publicado en esta guía. Ningún procedimiento, prueba o terapia debe ser llevado a cabo a menos que a juicio del lector se justifique el riesgo. Debido a los constantes cambios y adelantos en la ciencia médica, se recomienda que se haga una verificación independiente de diagnósticos y

dosificaciones de medicamentos. Los productos mencionados y sus dosis no son responsabilidad de los autores.

Aunque todo el material publicitario se espera que esté conforme con la ética médica y los estándares actuales, su inclusión en esta publicación no es una garantía o apoyo de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica o de los editores, a la calidad de cualquier producto anunciado.

Diseño y diagramación: Juan Camilo Gómez y Manuel Galindo

Corrección de estilo: Andrés Mantilla Meluk