







ORIGINAL

Evaluation of the level of satisfaction in patients with Androgenic Alopecia after combined therapy with Minoxidil and Platelet-Rich Plasma

Evaluación del nivel de satisfacción en pacientes con Alopecia Androgénica tras terapia combinada con Minoxidil y Plasma Rico en plaquetas

Paola Stephanie Cáceres Andrade¹  , Dayanara Cecilia Burbano Pijal¹  , Patricio Oswaldo Freire Murgueytio¹  

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.

Citar como: Cáceres Andrade PS, Burbano Pijal DC, Freire Murgueytio PO. Evaluation of the level of satisfaction in patients with Androgenic Alopecia after Combined Therapy with Minoxidil and Platelet-Rich Plasma. Salud, Ciencia y Tecnología.2025; 5:1635. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20251635>

Recibido: 24-09-2024

Revisado: 08-12-2024

Aceptado: 24-02-2025

Publicado: 25-02-2025

Editor: Prof. Dr. William Castillo González 

Autor par ala correspondencia: Paola Stephanie Cáceres Andrade 

ABSTRACT

Androgenetic alopecia (AGA) is the most common cause of hair loss in men and women. Conventional treatments include topical or oral minoxidil and oral finasteride, while new options such as laser, microneedling and platelet-rich plasma (PRP) are under study. Combination therapies have been explored to evaluate their synergistic effect, with PRP standing out for its promising results and high acceptance. This descriptive cross-sectional study evaluated the satisfaction of twenty patients (16 women, 4 men) after six sessions of PRP mesotherapy and nocturnal application of minoxidil 5 %. A four-item survey on hair growth, reduction of hairless areas, satisfaction and effectiveness was used.

Keywords: Androgenic Alopecia; Platelet-Rich Plasma; Hair Growth.

RESUMEN

La alopecia androgénica (AGA) es la causa más común de caída del cabello en hombres y mujeres. Los tratamientos convencionales incluyen minoxidil tópico u oral y finasterida oral, mientras que nuevas opciones como láser, microagujas y plasma rico en plaquetas (PRP) están en estudio. Se han explorado terapias combinadas para evaluar su efecto sinérgico, destacando el PRP por sus resultados prometedores y alta aceptación. Este estudio descriptivo transversal evaluó la satisfacción de veinte pacientes (16 mujeres, 4 hombres) tras seis sesiones de mesoterapia con PRP y la aplicación nocturna de minoxidil 5 %. Se utilizó una encuesta de cuatro ítems sobre crecimiento capilar, reducción de áreas sin cabello, satisfacción y efectividad.

Palabras claves: Alopecia Androgénica; Plasma Rico en Plaquetas; Crecimiento Capilar.

INTRODUCCIÓN

La alopecia es una patología común que puede afectar tanto a hombres como a mujeres aproximadamente un 50 %; por lo general los pacientes serán de mediana edad y la afectación no limita regiones geográficas. A nivel emocional en los pacientes el impacto que esta patología provoca puede llegar a ser muy importante.^(1,2,3)

Se caracteriza por pérdida progresiva del cabello en cualquier momento después de la pubertad. La

distribución es característica; en los hombres la pérdida de cabello es más prominente en la coronilla y zona frontotemporal; en las mujeres, la línea frontal suele preservarse, pero existe pérdida de cabello difusa en la coronilla y la parte superior de la cabeza.⁽⁴⁾

Las principales opciones de tratamiento disponibles son minoxidil tópico y oral, inhibidores de la 5-alfa reductasa (finasterida o dutasterida), fotobiomodulación (terapia con láser de bajo nivel [LLLT]), plasma rico en plaquetas (PRP), trasplante de cabello y técnicas de camuflaje. Estudios recientes señalan que las inyecciones de PRP preparadas mediante un método automatizado serían efectivas y seguras y que su combinación con terapia tópica a base de minoxidil al 5 % sería superior a la monoterapia con PRP todo esto demostrando mayor satisfacción del paciente.⁽⁵⁾

El minoxidil vía tópica ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento de (AGA). Además, se ha utilizado como medicamento para tratar otros trastornos del cabello, también ha sido usado para mejorar el crecimiento del vello corporal en áreas como cejas y barba; es un vasodilatador, además estimula la inducción del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), este mecanismo explica porque se mantiene la vascularidad y el tamaño de las papilas dérmicas (acumulaciones de tejido mesenquimatoso debajo de los folículos que contribuyen al desarrollo folicular).⁽⁶⁾ Varios estudios respaldan la eficacia de esta opción de tratamiento; el minoxidil tópico generalmente se tolera bien, pueden presentarse efectos secundarios como dermatitis de contacto alérgica e irritante.^(7,8)

Otra de las opciones de tratamiento es la terapia con plasma rico en plaquetas (PRP), la cual se basa en el concepto de que los factores de crecimiento liberados por las plaquetas poseen la capacidad de modular las vías de señalización del ciclo capilar, estimulando la fase anágena y prolongando la supervivencia de los folículos pilosos. Estos factores promueven la proliferación celular, mejoran la vascularización del cuero cabelludo y reducen la inflamación, lo que en conjunto contribuye de manera positiva al crecimiento del cabello y a la regeneración capilar. Debido a su mecanismo de acción biológico y a la ausencia de efectos secundarios significativos, el PRP se ha posicionado como una alternativa terapéutica atractiva, especialmente en pacientes que buscan opciones menos invasivas y con un perfil de seguridad favorable.

Este método generalmente es bien tolerado, el efecto adverso más común es dolor en el sitio de inyección. En cuanto a la eficacia del PRP, los estudios discrepan algunos respaldan el beneficio, así como otros no lo hacen; pero todos coinciden en una buena adherencia a este tipo de tratamiento por parte de los pacientes, la cual se da por una adecuada satisfacción percibida por los pacientes.⁽⁸⁾

MÉTODO

Se incluyeron en el estudio hombres y mujeres mayores de 18 años con diagnóstico clínico de alopecia androgenética como única causa de pérdida capilar, quienes presentaban una biometría hemática dentro de los rangos de normalidad y aceptaron voluntariamente participar en la investigación mediante consentimiento informado.

Se excluyeron pacientes que en los últimos tres meses hubieran utilizado minoxidil, finasterida, espirolactona, glucocorticoides, fármacos inmunosupresores o anticoagulantes, así como aquellos con diagnóstico de cáncer, hipotiroidismo, antecedentes o alteraciones en la coagulación, valores anormales de plaquetas o lesiones o infecciones en el área de aplicación la obtención del plasma se realizó bajo estrictas normas de asepsia y antisepsia, extrayendo cuatro tubos con citrato de sodio, que posteriormente fueron centrifugados durante siete minutos a 1050 rpm. Se explicó el procedimiento a cada paciente y, tras la firma del consentimiento informado, se administró el plasma rico en plaquetas mediante inyecciones subcutáneas. La piel del cuero cabelludo se desinfectó con alcohol al 70 % sin uso de anestesia, y la aplicación del PRP se realizó con una jeringa de 1 ml de aguja fija, generando pápulas distribuidas uniformemente en dirección opuesta al crecimiento capilar.

No se utilizó activador de plaquetas. Cada paciente recibió seis sesiones en total, con un intervalo de 15 días después de la primera sesión y las cuatro sesiones restantes con una periodicidad de cuatro semanas entre cada una.

Además, los participantes aplicaron 20 gotas de minoxidil al 5 % cada noche sobre el cuero cabelludo, masajeando la zona tratada. Para evaluar la satisfacción de los pacientes, se realizó una evaluación visual acompañada de fotografías digitales antes del inicio del tratamiento y después de la sexta sesión. Adicionalmente, se aplicó una encuesta de autoevaluación basada en cuatro preguntas enfocadas en la percepción del crecimiento capilar, la reducción de áreas sin cabello, la satisfacción general y la efectividad percibida del tratamiento.

Se realizó un cuestionario de autosatisfacción después del último tratamiento de inyección de PRP. Según la evaluación subjetiva de los pacientes sobre el

crecimiento del cabello, disminución del espacio sin cabello, apariencia, efectividad del tratamiento, estado del cabello y piel cabelluda.

En la siguiente tabla se indican las preguntas aplicadas y las categorías de calificación.

Tabla 1. Preguntas aplicadas a manera de encuesta y las categorías de calificación

Cuestionario	Calificación
¿Desde que empezó el tratamiento pude ver que mi calva disminuyó de tamaño?	Totalmente de acuerdo De acuerdo Desacuerdo Totalmente en desacuerdo
¿Desde el inicio del tratamiento cómo describiría el crecimiento del cabello?	Crecimiento considerable Crecimiento moderado No hubo cambios
Desde que empezó el tratamiento ¿qué tan efectivo cree que ha sido el tratamiento para frenar la caída del cabello?	Muy efectivo Algo efectivo Nada efectivo
Desde el inicio del tratamiento: ¿qué afirmación describe mejor la satisfacción en cuanto a la apariencia de su cabello según la región?	Region Frontal Parietooccipital Temporal Muy satisfecho Algo satisfecho Nada satisfecho
En cuanto a la apariencia de la Piel cabelluda en general	Muy satisfecho Satisfecho Neutral Insatisfecho

RESULTADOS

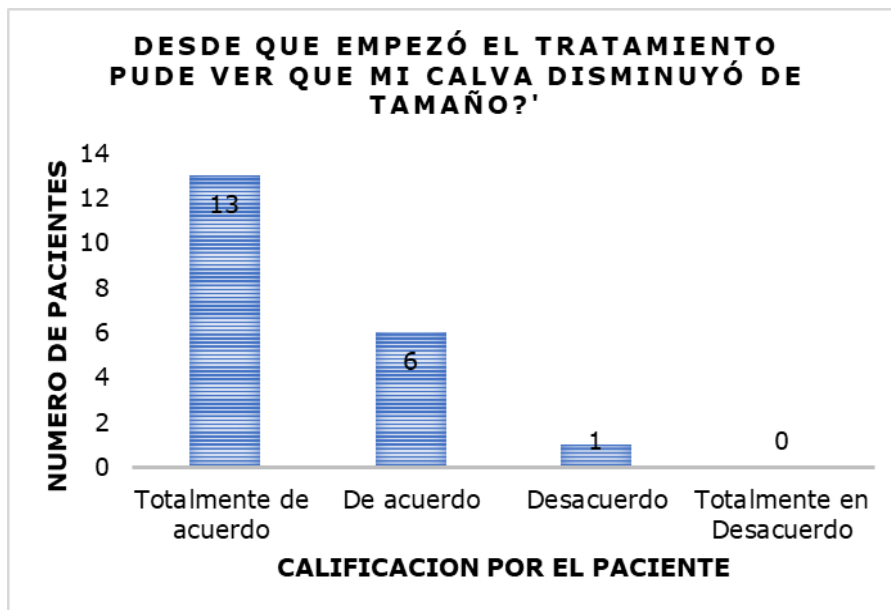


Figura 1. Visualización de la disminución en el tamaño del área sin pelo.

El 65 % de los participantes indicaron haber notado una disminución significativa en el tamaño de la calva desde el inicio del tratamiento, reportando una mayor densidad capilar y una mejora en la cobertura del cuero cabelludo. Además, mencionaron que, con el progreso de las sesiones, el cabello comenzó a poblar áreas previamente más despobladas, lo que generó una percepción positiva sobre la efectividad del tratamiento y una mayor confianza en su apariencia.

El 90 % de los participantes indicaron que, después de haber iniciado el tratamiento con plasma rico en plaquetas (PRP) y minoxidil tópico, han evidenciado un crecimiento moderado de cabello. Además, reportaron una mejora en la textura y grosor del nuevo cabello, así como una mayor densidad en las zonas tratadas. A medida que avanzaban las sesiones, algunos pacientes mencionaron notar una reducción en la caída del cabello y una apariencia más uniforme del cuero cabelludo, lo que contribuyó a una percepción positiva de la efectividad del tratamiento.

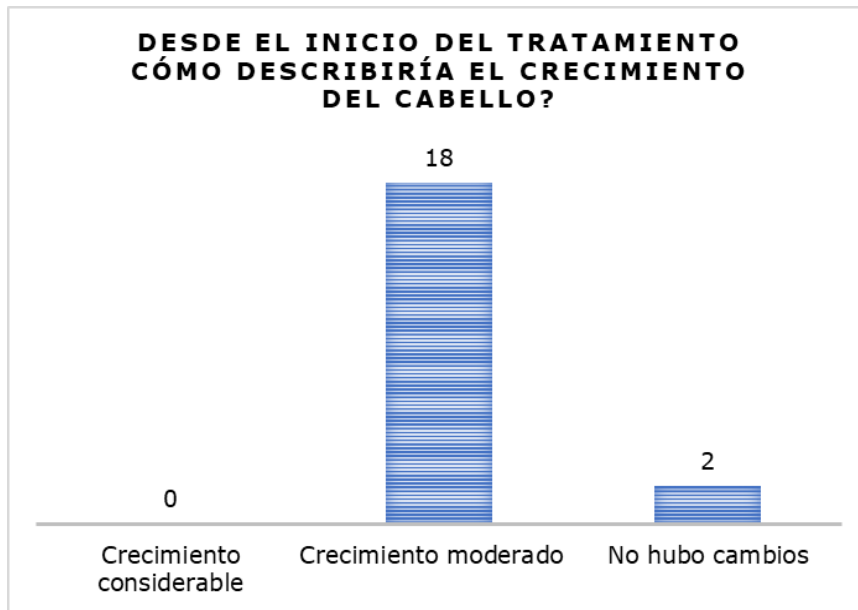


Figura 2. Descripción del crecimiento del cabello desde el inicio del tratamiento.

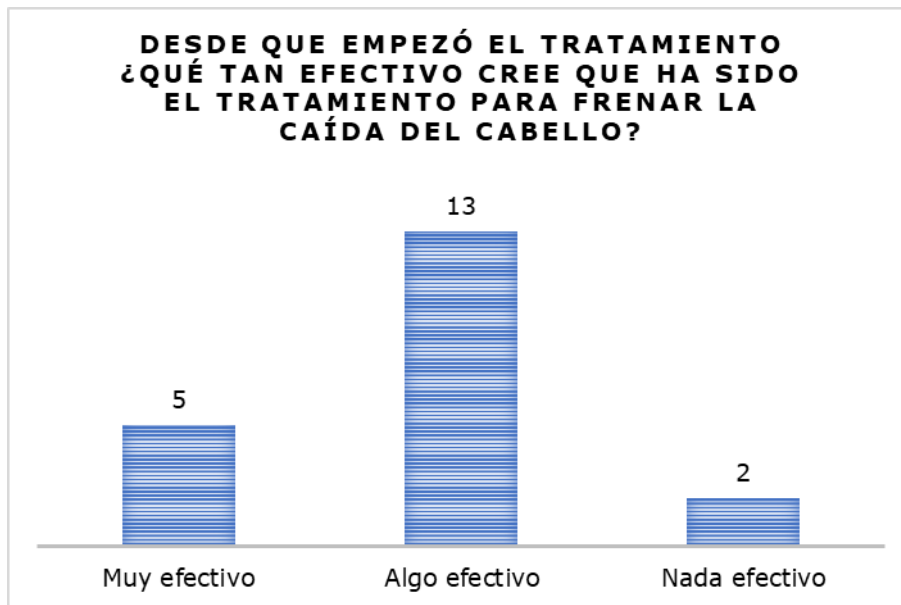


Figura 3. Efectividad para frenar la caída del cabello.

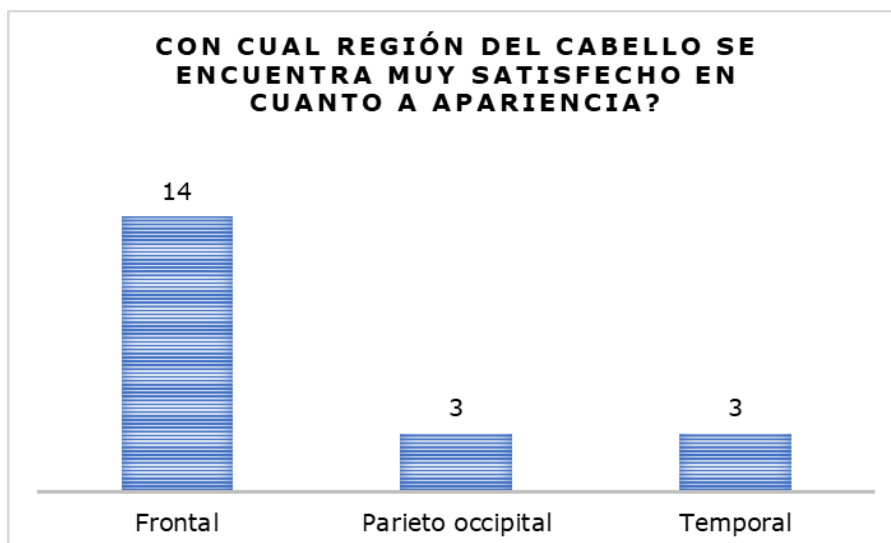


Figura 4. Satisfacción de acuerdo a la región del cabello.

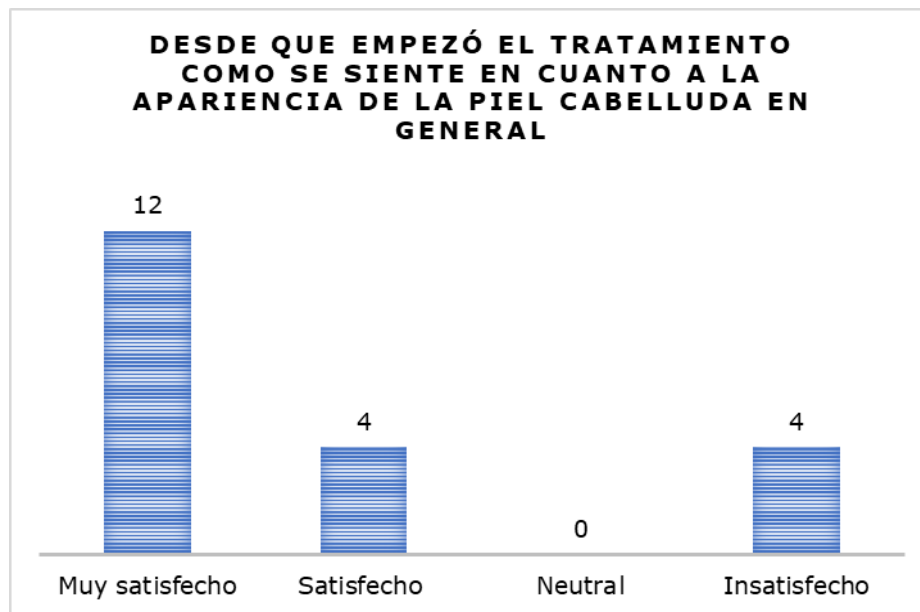


Figura 5. Satisfacción en cuanto a la apariencia de la piel cabelluda.

El 65 % de los participantes indicaron que, en cuanto a la disminución de la caída del cabello, el tratamiento ha sido algo efectivo, notando una reducción moderada en la cantidad de cabello perdido diariamente, aunque con variaciones individuales en la respuesta. El 25 % de los pacientes manifestaron que el tratamiento ha sido muy efectivo, evidenciando una reducción significativa de la caída capilar, junto con un fortalecimiento del cabello y una mayor sensación de volumen. En contraste, el 10 % de los participantes señalaron que no percibieron cambios notorios en la caída del cabello, considerando que el tratamiento no fue efectivo en su caso, lo que sugiere posibles variaciones en la respuesta individual a la terapia combinada.

La región con mayor satisfacción en cuanto a la mejora de la apariencia fue la región frontal, donde el 70 % de los participantes reportaron una notable densificación del cabello y una mayor cobertura en comparación con otras áreas del cuero cabelludo. Los pacientes indicaron que esta zona mostró una mejor respuesta al tratamiento, logrando una apariencia más uniforme y estética, lo que contribuyó a una mayor percepción de efectividad y satisfacción con los resultados obtenidos.

El 60 % de los pacientes indicaron sentirse muy satisfechos con la apariencia de su piel cabelluda, destacando una mejora en su textura y aspecto general. La mayoría de los participantes, es decir, más del 50 %, manifestaron un alto grado de satisfacción con la reducción del área sin cabello, así como con la apariencia general del cabello y el cuero cabelludo.

En cuanto a la disminución de la caída capilar, aunque no se alcanzó un nivel de satisfacción elevado, sí se obtuvo una satisfacción media en más del 50 % de los participantes. Adicionalmente, entre el 30 % y el 40 % de los pacientes reportaron un nivel de satisfacción moderado, mientras que un 10 % no percibió cambios significativos en términos de crecimiento o reducción de la caída del cabello. En relación con la distribución anatómica de los resultados, el área frontal fue la región en la que los pacientes reportaron la mayor satisfacción, destacando una notable mejoría en la densidad y cobertura capilar.

DISCUSIÓN

El PRP es un procedimiento bien tolerado que mostró resultados prometedores en poblaciones mixtas y exclusivamente masculinas de pacientes AGA. Hasta la fecha, solo se han realizado unos pocos estudios centrados en el uso potencial de PRP en mujeres afectadas por AGA. Estos resultados positivos son muy beneficiosos para pacientes en los que cumplir con la propuesta de tratamiento puede ser complicado tomando en cuenta la limitación en cuanto a recursos económicos, que en un país en vías de desarrollo puede ser un factor que influya y a largo plazo va a afectar la salud emocional de los pacientes.^(9,10)

Los resultados obtenidos son satisfactorios en cuanto al área sin pelo después del tratamiento, estos se relacionan positivamente con los resultados de Shapiro, et al. quienes describen que la densidad del cabello en el área tratada con PRP aumenta significativamente en comparación con el valor inicial en todos los pacientes que usaron PRP en comparación con placebo.⁽⁷⁾

CONCLUSIONES

El plasma rico en plaquetas ha tomado mayor relevancia dentro de las terapias para la alopecia androgénica, sin embargo, no existen protocolos establecidos acerca de su uso, ni reportes claros respecto a la satisfacción de los pacientes que han recibido mesoterapia más minoxidil tópico 5 %. Realizar encuestas de satisfacción no

brindan un nivel de recomendación alto, sin embargo; se observó que la mayoría de los pacientes, más del 50 % refirieron estar muy satisfechos con el tratamiento, el cual ha sido bien aceptado, tolerado y mantenido en el tiempo. Documentar la satisfacción del paciente debe ser prioridad en los sistemas de salud; por lo tanto, puede resultar ventajoso para determinar no solo qué tratamientos pueden ser efectivos, sino también aquellos que darán como resultado un alto cumplimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. York K, Meah N, Bhojrul B, Sinclair R. A review of the treatment of male pattern hair loss. Expert Opinion on Pharmacotherapy [Internet]. 2020;21(5):603-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32066284/>
2. Aline Lissa Okita, Steiner D, Sineida Berbert Ferreira, Paulo Müller Ramos, Walter Motta Ferreira, Silveira R, et al. Treatment of Male-Pattern Alopecia with Platelet-Rich Plasma. Skin appendage disorders [Internet]. 2019;6(2):97-101. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC32258052/>
3. Ho CH, Zito PM. Androgenetic Alopecia [Internet]. Nih.gov. StatPearls Publishing; 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430924/>
4. Alessandrini A, Bruni F, Piraccini BM, Starace M. Common causes of hair loss - clinical manifestations, trichoscopy and therapy. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology [Internet]. 2021;35(3):629-40. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdv.17079>
5. Wei W, Zhang Y, Long, Binman, Zhang Y, Zhang C, Zhang S. Injections of platelet-rich plasma prepared by automatic blood cell separator combined with topical 5 % minoxidil in the treatment of male androgenetic alopecia. Skin Res Technol [Internet]. 2023;29(7):e13315. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/srt.13315>
6. Suchonwanit P, Thammarucha S, Leerunyakul K. Minoxidil and its use in hair disorders: a review. Drug Design, Development and Therapy [Internet]. 2019 Aug; Volume 13:2777-86. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6691938/>
7. 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. Journal of the American Academy of Dermatology [Internet]. 2020;83(5):1298-303. Available from: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(20\)32170-8/abstract](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(20)32170-8/abstract)
8. Sinclair R. Fortnightly review: Male pattern androgenetic alopecia. BMJ [Internet]. 1998;317(7162):865-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.317.7162.865>
9. Olsen EA, Messenger AG, Shapiro J, Bergfeld WF, Hordinsky MK, Roberts JL, et al. Evaluation and treatment of male and female pattern hair loss. J Am Acad Dermatol [Internet]. 2005;52(2):301-11. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962204010588>
10. Sinclair RD, Dawber RPR. Androgenetic alopecia in men and women. Clin Dermatol [Internet]. 2001;19(2):167-78. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738081X00001280>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiamiento para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Paola Stephanie Cáceres Andrade, Dayanara Cecilia Burbano Pijal, Patricio Oswaldo Freire Murgueytio.

Curación de datos: Paola Stephanie Cáceres Andrade, Dayanara Cecilia Burbano Pijal, Patricio Oswaldo Freire Murgueytio.

Investigación: Paola Stephanie Cáceres Andrade, Dayanara Cecilia Burbano Pijal, Patricio Oswaldo Freire Murgueytio.

Metodología: Paola Stephanie Cáceres Andrade, Dayanara Cecilia Burbano Pijal, Patricio Oswaldo Freire Murgueytio.

Redacción - borrador original: Paola Stephanie Cáceres Andrade, Dayanara Cecilia Burbano Pijal, Patricio Oswaldo Freire Murgueytio.

Redacción - revisión y edición: Paola Stephanie Cáceres Andrade, Dayanara Cecilia Burbano Pijal, Patricio Oswaldo Freire Murgueytio.

ANEXOS

Fotografías de la evolución

Antes



Después



Antes



Después

