

■ Revues générales

Les alopecies cicatricielles

Quelles indications pour une microgreffe de cheveux ? Quels résultats en attendre ?

RÉSUMÉ : La microgreffe de cheveux est, dans la majorité des cas, réalisée dans l'indication de l'alopecie androgénétique (AAG). Dans le cadre des alopecies cicatricielles, l'indication est plus rare car la réussite de la bonne prise des greffons dépend de l'arrêt ou de la stabilité du processus inflammatoire péripileaire.

L'examen trichoscopique est devenu un outil diagnostique indispensable dans l'examen du cuir chevelu en vue d'une greffe de cheveux.

L'incidence du lichen plan pileaire est en forte augmentation. Cette alopecie peut simuler une AAG ou parfois lui être associée. La présence de signes de lichen plan pileaire lors d'une AAG en fait une contre-indication opératoire. Il a également été rapporté de nombreux cas d'aggravation de l'inflammation après une intervention de greffe de cheveux par phénomène de Koebner, menant à l'échec de la prise des greffons. La prudence ainsi qu'un bon examen clinique et trichophytique s'imposent avant tout acte chirurgical esthétique.

L'intervention de greffe de cheveux pourra cependant être réalisée devant une absence d'évolutivité de l'inflammation et de la destruction pileaire durant 1 à 2 ans.



J. SMADJA
Cabinet de Dermatologie, PARIS.
Centre Sabouraud, Hôpital Saint-Louis, PARIS.

Les alopecies cicatricielles primitives se composent de différents groupes d'alopecies dont la particularité est la destruction définitive des follicules pileux atteints, remplacés par une cicatrice. De nombreux traitements d'efficacité inconstante sont proposés dans le but de freiner ou de stopper l'évolution de la maladie. La microgreffe de cheveux peut être une solution de reconstruction de ces alopecies cicatricielles, cependant les indications opératoires devront rester prudentes et l'intervention de microgreffe ne sera proposée qu'après arrêt ou stabilisation prolongée du processus inflammatoire d'au moins 1 ou 2 années.

L'évolution de ces alopecies est faite d'une longue chronicité avec des

périodes de rémissions et d'aggravations spontanées.

L'examen trichoscopique est un élément clé du diagnostic des alopecies cicatricielles. Il permet de reconnaître les lésions souvent frustes dès leur apparition, de confirmer le diagnostic et de contrôler l'efficacité des thérapeutiques en évaluant le degré de l'inflammation pileaire [1]. La biopsie avec étude histologique en coupe horizontale et verticale permet le plus souvent d'affirmer le diagnostic et d'évaluer l'importance du phénomène inflammatoire péripileaire et de la destruction des follicules pileux.

Il est important de faire un diagnostic exact et précis sur l'ensemble du cuir chevelu avant de proposer une greffe de cheveux.

Revue générale

Les alopecies inflammatoires cicatricielles primitives

La prévalence des alopecies cicatricielles primitives est en nette progression depuis plusieurs années. Ces alopecies sont représentées majoritairement par le lichen plan pileux (LPP), l'alopecie frontale fibrosante (AFF) et l'alopecie centrale centrifuge du vertex (ACCCV) qui est la principale cause d'alopecie de la femme, notamment dans la population noire.

Les alopecies cicatricielles primitives sont subdivisées en trois groupes :

- lymphocytaires comprenant le lichen plan pileux, l'alopecie frontale fibrosante, le syndrome de Graham Little-Piccardi-Lassueur (qui est une variante rare de lichen plan pileux), l'alopecie centrale centrifuge, la pseudo-pelade de Brocq et le lupus discoïde ;
- neutrophiliques avec la folliculite décalvante de Quinquaud, la folliculite disséquante ;
- et un troisième groupe mixte associant des éléments lymphocytaires et neutrophiliques.

Alopecies cicatricielles et greffe de cheveux

Les alopecies cicatricielles ne sont habituellement pas de bonnes indications à la greffe de cheveux. L'atteinte inflammatoire chronique et persistante de l'appareil folliculaire peut en effet détruire en plusieurs mois ou années l'ensemble des follicules pileux ainsi que les greffons implantés (fig. 1 et 2) [2, 3].

Par ailleurs, le risque d'aggravation et d'extension de la destruction pileuse par phénomène de Koebner a déjà été rapporté (fig. 3) [4, 5].

Cependant, lorsque l'alopecie se stabilise d'elle-même ou sous l'effet des médicaments, une greffe de cheveux pourra être proposée aux patients sous certaines conditions rassemblant des



Fig. 1. A : Lichen plan pileux, résultat après une greffe de cheveux. B : Perte des greffons après 15 mois, même patiente.

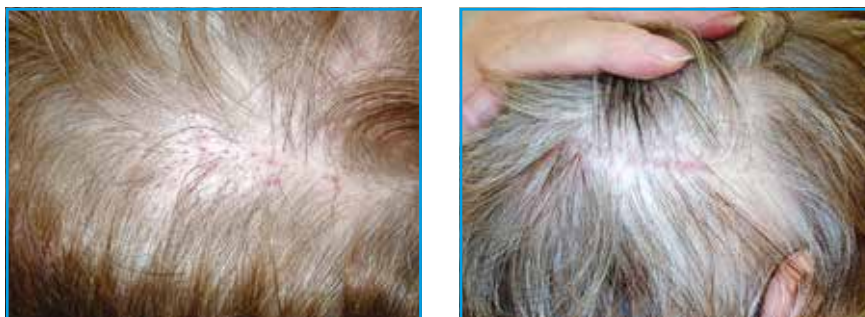


Fig. 2. Inflammation périfolliculaire atteignant tous les greffons.

Fig. 3. Phénomène de Koebner sur la cicatrice de prélèvement des cheveux.



Fig. 4. A : Alopecie frontale fibrosante stable sans traitement, photo préopératoire. B : Résultat stable à 3 ans de la greffe de cheveux.

critères cliniques, trichoscopiques, d'efficacité et de tolérance des traitements (**fig. 4**).

Notions à prendre en considération avant de proposer une greffe de cheveux

La prise en charge chirurgicale des alopecies cicatricielles est différente de celle de l'alopecie androgénique (AAG) ou d'autres alopecies non cicatricielles comme l'alopecie de traction ou la trichotillomanie. Dans l'AAG, les greffons prélevés en zone occipitale ont une durée de vie indéterminée. Leur cycle pileux n'est pas influencé par l'alopecie de la zone receveuse et reste identique à celui des cheveux de la zone donneuse une fois transplantés. Ce principe fondamental, qui a permis le développement de la greffe de cheveux depuis les années 1959 [6], n'est plus exact dans le cas des alopecies cicatricielles.

Après une greffe de cheveux pour une alopecie cicatricielle, certains patients montrent une stabilité relative des greffons jusqu'à 2 ans, puis l'inflammation péripileaire se développe et commence à détruire la majorité des greffons implantés en 4 ans [7]. La durée de vie des greffons dans ces alopecies est limitée pour une grande partie d'entre eux. La durée prolongée des traitements devra être acceptée et ceux-ci devront dans la plupart des cas être maintenus voire repris pendant de long mois après l'intervention afin de stabiliser le résultat. Une surveillance clinique et trichoscopique régulière sera établie tous les 3 à 6 mois afin de détecter la moindre reprise évolutive de l'inflammation. Un consentement dûment éclairé doit être signé par le patient avant l'intervention. On soulignera la particularité évolutive chronique de l'alopecie inflammatoire, les risques de poussées aléatoires, parfois aggravées par le traumatisme chirurgical de la greffe de cheveux.

Quand pratiquer une greffe de cheveux ?

La décision de pratiquer une greffe de cheveux dans le cas d'une alopecie cicatricielle pourra être validée en fonction de plusieurs critères :

- Absence de symptôme clinique : ces alopecies peuvent parfois donner des symptômes décrits par les patients comme un prurit, des brûlures ou des douleurs du cuir chevelu. Ces symptômes ne sont pas constants et peuvent ne jamais se manifester, mais leur apparition ou leur exacerbation sont des signes manifestes de reprise de l'évolutivité de l'inflammation.
- Absence d'évolutivité clinique des surfaces atteintes ou de recul des zones chevelues par un suivi photographique régulier comparatif et par un test de traction.
- Examen trichoscopique photographique comparatif : la régression de l'inflammation péripileaire ainsi que la diminution des squames entourant les cheveux sont de bons signes de ralentissement de la phase inflammatoire.
- Examen histologique : absence, diminution ou faible importance de l'infiltrat lymphocytaire en histologie.
- Les données de la bibliographie soulignent l'importance de l'arrêt évolutif de l'alopecie pendant 1 à 2 ans, après arrêt des traitements ou tout au moins après stabilisation complète.
- L'ensemble de ces éléments devra être confirmé avant de poser l'indication d'une microgreffe de cheveux.

Quelle technique est plus favorable ?

La technique chirurgicale devra s'adapter à la particularité des tissus de la zone receveuse assemblant des zones

atrophiques aux côtés de zones inflammatoires et de cheveux dystrophiques persistants.

Un test d'implantation de plusieurs dizaines de greffons pourra être proposé sur une zone atteinte du cuir chevelu. En cas de bonne prise et survie des greffons après 6 à 12 mois, la greffe de cheveux pourra être réalisée dans les meilleures conditions. Cependant, la durée d'évaluation de ce test pourrait ne pas être significative et, selon certaines études, sa lecture devrait dépasser 3 ans au minimum.

Certains éléments techniques de l'intervention chirurgicale prennent dans ces indications une plus grande importance : la quantité d'adrénaline utilisée lors de l'infiltration anesthésiante sera plus faible qu'habituellement afin de ne pas provoquer une vasoconstriction trop durable, dommageable à la prise des greffons sur un cuir chevelu cicatriciel et inflammatoire.

La taille des greffons devra être plus grande afin de maximiser les tissus et les cellules souches entourant les bulbes, leur donnant une plus grande résistance et une plus grande chance de repousse.

La densité d'implantation sera limitée et ne devra pas dépasser les 20 à 30 unités folliculaires/cm², voire 10 à 20 unités folliculaires/cm² sur les cuirs chevelus les plus atrophiques au risque de perturbations trop importantes de la vascularisation tissulaire.

Le prélèvement des cheveux par bandelette, FUT (*follicular unit transplantation*) ou par extraction folliculaire (FUE : *follicular unit excision*) pourra être réalisé en respectant la bonne vitalité des greffons et en limitant au maximum les traumatismes.

La surveillance de la cicatrisation sera régulière et particulièrement attentive. Le suivi clinique et trichoscopique sera prolongé et régulier pendant plusieurs années afin de mettre en œuvre un trai-

Revue générale

tement adapté dès la moindre reprise du processus inflammatoire (**fig. 5**).

Parfois, la reprise inflammatoire après la transplantation de cheveux peut se faire sur un mode plus agressif et plus résistant aux thérapeutiques. Les traitements habituels, comme les dermocorticoïdes ou le minoxidil, seront rapidement prescrits afin d'éviter les rebonds inflammatoires ou l'absence de repousse (**fig. 6**).



Fig. 5 : Processus inflammatoire autour des greffons.



Fig. 6 : Absence ou retard de repousse après 8 mois. Habituellement, la repousse est constatée 3 à 4 mois après l'intervention.

Rôle majeur de l'examen trichoscopique

L'examen préalable du cuir chevelu en trichoscopie est devenu essentiel en vue d'une greffe de cheveux. La nette augmentation de prévalence du lichen plan pilaire et de l'alopecie frontale fibrosante, leurs signes cliniques frustes dans les formes débutantes, l'association fréquente du lichen plan pilaire à une alopecie androgénétique (**fig. 7**) en font un examen incontournable dans l'appréciation du diagnostic avant de confirmer la bonne indication opératoire [8, 9].

La richesse des signes micro-sémiologiques décrits en trichoscopie permet d'établir un diagnostic bien plus précis que l'examen macroscopique clinique, diminuant dans certains cas le recours à une biopsie et histologie du scalp tout particulièrement pour le suivi de ces alopecies.

Les images trichoscopiques permettent une visualisation de la tige pilaire, de l'épiderme jusqu'au derme superficiel, de la vascularisation superficielle et des glandes sous-cutanées. Les nombreux signes décrits [10] permettent de comprendre la physiopathologie des atteintes pilaires à tous les stades de l'évolution de la pathologie et de suivre l'efficacité des traitements prescrits.

La trichoscopie peut être réalisée à l'aide d'un simple dermoscope ou à l'aide d'un



Fig. 7 : Alopecie androgénétique associée à un lichen plan pilaire confirmée par histologie.

logiciel de vidéodermoscopie permettant un enregistrement photographique à grossissement variable de 10 à 200 fois et plus. Afin d'éliminer la lumière réfléchie sur la surface de l'épiderme, il est conseillé d'utiliser des appareils sans immersion, avec filtre polarisant, avec ou sans contact. L'immersion ne permet pas de mettre en évidence les squames péripilaires. Des mesures de densité des cheveux, du taux de miniaturisation et des diamètres pilaires seront faites sur plusieurs zones.

Le lichen plan pilaire ainsi que l'alopecie frontale fibrosante ont des signes trichoscopiques caractéristiques. On peut voir des aires érythémateuses inflammatoires, des nappes de couleur lait fraise, des zones blanches cicatricielles ainsi que la présence de squames en cupule à la base du follicule pileux qui remontent parfois en tube le long de la tige pilaire, des aires cicatricielles blanches ternes (**fig. 8**). Les cheveux peuvent être dystrophiques et avoir des cassures.

L'index d'activité du lichen plan [11] permet de retenir un score de sévérité du lichen plan pilaire ou de l'alopecie frontale fibrosante à partir des différents critères comme les signes cliniques (prurit, brûlures, douleurs du cuir chevelu), les signes trichoscopiques (tels que l'érythème en nappe, l'érythème péripilaire, les squames péripilaires) ainsi que le *pull test* de cheveux anagènes et l'extension en surface des aires atteintes. À chaque critère sont attribués une valeur et un quotient, puis la somme



Fig. 8 : Aspect trichoscopique du lichen plan pilaire associé à l'AAG.

de toutes ces valeurs permet d'établir le score d'activité de la maladie.

Cet index permet de suivre avec une certaine partialité l'évolution de l'inflammation pilaire, avec ou sans traitement, ou de détecter les premiers signes de reprise d'activité.

L'examen trichoscopique est un apport incontestable dans la précision apportée au diagnostic des alopecies cicatricielles (*fig. 9 et 10*).



Fig. 9 : Alopecie centrale centrifuge étendue du vertex, forme sévère.



Fig. 10 : Image trichoscopique de l'alopecie centrale centrifuge du vertex, zone inflammatoire peripilaire et cicatrice étoilée.

POINTS FORTS

- La microgreffe de cheveux pourra être une solution de reconstruction des alopecies cicatricielles, elle ne sera proposée qu'après arrêt ou stabilisation prolongée du processus inflammatoire d'au moins 1 à 2 années.
- Les alopecies cicatricielles ne sont habituellement pas de bonnes indications à la greffe de cheveux. L'atteinte inflammatoire chronique et persistante de l'appareil folliculaire peut en effet détruire en plusieurs mois ou années l'ensemble des follicules pileux ainsi que les greffons implantés.
- L'examen préalable du cuir chevelu en trichoscopie est devenu essentiel en vue d'une greffe de cheveux. La nette augmentation de prévalence du lichen plan pilaire et de l'alopecie frontale fibrosante, leurs signes cliniques frustes dans les formes débutantes, l'association fréquente du lichen plan pilaire à une alopecie androgénétique en font un examen incontournable dans l'appréciation du diagnostic avant de confirmer la bonne indication opératoire.
- La durée prolongée des traitements devra être acceptée et ceux-ci devront dans la plupart des cas être maintenus voire repris durant de long mois après l'intervention afin de stabiliser le résultat.
- La microgreffe de cheveux pourra être une indication en l'absence de signes cliniques : prurit, brûlure et absence d'extension des aires atteintes, lorsque le test de traction est négatif, lorsque l'examen trichoscopique est témoin d'une stabilité ou d'une guérison de l'inflammation peripilaire, lorsque l'histologie confirmera la faible activité de l'infiltrat lymphocytaire.



Fig. 11 : Alopecie frontale fibrosante étendue, atteinte cicatricielle frontale temporale occipitale.

Dans les cas plus avancés, la clinique parle d'elle-même (*fig. 11*).

■ Quels sont les traitements ?

Les alopecies cicatricielles sont des maladies auto-immunes chroniques. Le traitement n'a le plus souvent qu'un effet suspensif sur l'évolution de la maladie. Les cheveux disparus ne pourront pas repousser. Le but de la thérapeutique sera de bloquer l'inflammation de façon prolongée.

Les corticostéroïdes restent les principales indications en topique comme en systémique. Le méthotrexate, la cyclosporine et les rétinoïdes sont prescrits en

Revue générale

cas d'extension et en cas de résistance aux corticoïdes ; ils sont relativement bien tolérés. D'autres traitements sont également prescrits comme le tacrolimus, le finastéride, le dutastéride, l'hydroxychloroquine, le métronidazole et la dapsone [12].

Le traitement doit le plus souvent être maintenu sur une période de plusieurs années pour stopper ou stabiliser l'infiltration lichénienne. Il associera le plus souvent un traitement topique ainsi qu'un traitement systémique [13].

Quand suspecter l'apparition d'un lichen plan pilaire après une greffe de cheveux ?

De nombreuses complications ont été rapportées au décours d'une greffe de cheveux, cependant depuis quelques années l'accent est mis sur l'apparition de lichen plan pilaire.

Une trentaine de cas recensés montrent l'apparition de lichen plan pilaire ou d'alopecie fibrosante ainsi qu'un cas de folliculite de Quinquaud développée 20 ans après l'intervention [14] alors qu'aucun signe d'alopecie cicatricielle n'était présent auparavant (**fig. 12**) [15-18].

Nous constatons également un accroissement de cas d'association d'une AAG et d'un lichen plan pilaire. Dans la série de patients colligés dans 3 centres du cuir chevelu, 14 des 17 patients hommes qui étaient demandeurs d'une microgreffe de cheveux présentaient une AAG associée à un authentique lichen plan pilaire, confirmée par histologie. Cliniquement, il y avait des signes d'inflammation péri-pilaire associés à des zones de miniaturisation [19]. Les signes cliniques sont parfois trompeurs et peuvent faire évoquer l'association d'une simple dermite séborrhéique à une alopecie androgénétique. L'examen trichoscopique permet au moindre doute de demander une histologie de confirmation avant de réaliser la greffe de cheveux.



Fig. 12. A : Alopecie androgénétique, image préopératoire. B : Résultat après greffe de cheveux, stable à 5 ans après l'intervention. C : 5 ans après la photo précédente, atteinte alopécique de toute la zone du vertex. D : Le vertex est totalement cicatriciel, seuls persistent quelques cheveux dystrophiques et inflammatoires.

Nous ne pouvons que constater l'importance de l'examen médical lors d'une demande de correction chirurgicale des alopecies, tout particulièrement dans l'alopecie androgénétique qui était jusque-là envisagée du point de vue purement esthétique et chirurgical de la greffe de cheveux. L'examen clinique et trichoscopique avant toute décision opératoire devient essentiel ainsi que pour le suivi prolongé de ces patients. Les compétences dermatologiques et trichoscopiques reprennent dans ces

indications, comme dans le suivi des patients, toute leur place.

Que peut-on en attendre ?

Dans certaines alopecies cicatricielles, la tenue des greffons sera tout à fait stable sur une longue période, pour d'autres patients ce résultat ne sera pas satisfaisant. Il peut s'agir d'un retard ou d'une absence de repousse comme de la reprise destructrice du processus inflammatoire.

L'objectif d'une greffe de cheveux dans le cas des alopecies cicatricielles n'est pas le même que dans l'AAG et le patient qui accepte cette intervention a parfaitement conscience que la durée du résultat peut être de quelques années dans le meilleur des cas. Il faudra également prendre en compte la demande des patients qui accepteraient une deuxième intervention après 4 à 5 ans de confort esthétique et d'acceptation de l'image de soi.

■ Conclusion

L'accroissement des cas de lichen plan pilaire et d'alopecie frontale fibrosante dans la population est très significatif et nécessite, lors d'une demande de greffe de cheveux, un examen clinique et trichoscopique approfondi du cuir chevelu.

Les meilleures connaissances de ces alopecies cicatricielles grâce à l'avènement de la trichoscopie doivent permettre de poser l'indication opératoire de la greffe de cheveux de façon plus pertinente. La stabilité évolutive de l'alopecie doit être clinique, symptomatologique et trichoscopique, sans traitement ou avec un traitement maintenant une efficacité pendant 1 à 2 ans.

Le lichen plan pilaire et l'alopecie frontale fibrosante ainsi que l'alopecie centrale centrifuge sont d'apparition lente et peu symptomatique. Ces pathologies inflammatoires lymphocytaires peuvent s'associer à l'alopecie androgénique, conduisant à plus d'errance médicale et thérapeutique ainsi qu'à un retard de prise en charge thérapeutique dommageable. Toute alopecie ou signe clinique du cuir chevelu doivent être pris comme un appel à un examen plus détaillé du cuir chevelu ainsi qu'à une exploration trichoscopique du cuir chevelu. Le traitement devra être débuté au plus tôt, dès l'apparition ou la récurrence des signes d'inflammation.

La dermatologie et la trichoscopie reprennent ici tous leurs droits alors que

la greffe de cheveux était jusqu'à présent cantonnée au seul domaine de la dermatologie chirurgicale et esthétique.

Lorsque la stabilité de ces alopecies cicatricielles sera confirmée dans le temps, la greffe de cheveux pourra être réalisée et apportera parfois le résultat esthétique espéré. Cependant, il n'est pas rare de voir une reprise de l'inflammation dans les années qui suivent l'intervention. La surveillance clinique et trichoscopique de ces patients sur plusieurs années sera la règle afin d'assurer une certaine pérennité du résultat.

BIBLIOGRAPHIE

1. RAJAN A, RUDNICKA L, SZEPIETOWSKI JC *et al.* Differentiation of frontal fibrosing alopecia and Lichen planopilaris on trichoscopy: A comprehensive review. *J Cosmet Dermatol*, 2022;21:2324-2330.
2. EKELEM C, PHAM C, MESINKOVSKA NA. A Systematic Review of the Outcome of Hair Transplantation in Primary Scarring Alopecia. *Skin Appendage Disord*, 2019;5:65-71.
3. NUSBAUM BP, NUSBAUM AG. Frontal fibrosing alopecia in a man: results of follicular unit test grafting. *Dermatol Surg*, 2010;36:959-962.
4. TAGUTI P, DUTRA H, TRÜEB RM. Lichen Planopilaris Caused by Wig Attachment: A Case of Koebner Phenomenon in Frontal Fibrosing Alopecia. *Int J Trichology*, 2018;10:172-174.
5. MONTPELLIER RA, DONOVAN JC. Scalp trauma: a risk factor for lichen planopilaris? *J Cutan Med Surg*, 2014;18:214-216.
6. ORENTREICH N. Autografts in alopecias and other selected dermatological conditions. *Ann N Y Acad Sci*, 1959;83:463-479.
7. JIMÉNEZ F, POBLET E. Is hair transplantation indicated in frontal fibrosing alopecia? The results of test grafting in three patients. *Dermatol Surg*, 2013;39:1115-1118.
8. ZINKERNAGEL MS, TRÜEB RM. Fibrosing alopecia in a pattern distribution: patterned lichen planopilaris or androgenetic alopecia with a lichenoid tissue reaction pattern? *Arch Dermatol*, 2000;136:205-211.
9. GRIGGS J, TRÜEB RM, GAVAZZONI DIAS MFR *et al.* Fibrosing alopecia in a pattern distribution. *J Am Acad Dermatol*, 2021;85:1557-1564.
10. Atlas of Trichoscopy, Dermoscopy in hair disease. Lidia Rudnicka, Malgorzata Olszewska, Adrian Rakowska Editor. Springer-Verlag London 2012.
11. CHIANG C, SAH D, CHO BK *et al.* Hydroxychloroquine and lichen planopilaris: efficacy and introduction of Lichen Planopilaris Activity Index scoring system. *J Am Acad Dermatol*, 2010;62:387-392.
12. ASSOULY P, REYGAGNE P. Lichen planopilaris: update on diagnosis and treatment. *Semin Cutan Med Surg*, 2009;28:3-10.
13. MARDONES F, SHAPIRO J. Lichen planopilaris in a Latin American (Chilean) population: demographics, clinical profile and treatment experience. *Clin Exp Dermatol*, 2017;42:755-759.
14. OTBERG N, WU WY, KANG H *et al.* Folliculitis decalvans developing 20 years after hair restoration surgery in punch grafts: case report. *Dermatol Surg*, 2009;35:1852-1856.
15. KOSSARD S, SHELL RC. Frontal fibrosing alopecia developing after hair transplantation for androgenetic alopecia. *Int J Dermatol*, 2005;44:321-323.
16. DONOVAN J. Lichen planopilaris after hair transplantation: report of 17 cases. *Dermatol Surg*, 2012;38:1998-2004.
17. CRISÓSTOMO MR, CRISÓSTOMO MC, CRISÓSTOMO MG *et al.* Hair loss due to lichen planopilaris after hair transplantation: a report of two cases and a literature review. *An Bras Dermatol*, 2011;86:359-362.
18. CHIANG YZ, TOSTI A, CHAUDHRY IH *et al.* Lichen planopilaris following hair transplantation and face-lift surgery. *Br J Dermatol*, 2012;166:666-1370.
19. BAQUERIZO NOLE KL, NUSBAUM B, PINTO GM *et al.* Lichen Planopilaris in the Androgenetic Alopecia Area: A Pitfall for Hair Transplantation. *Skin Appendage Disord*, 2015;1:49-53.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.