

# TRANSPLANTE DE SOBRANCELHA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## EYEBROW TRANSPLANTATION: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

### Resumo

#### **Introdução**

A sobrancelha é considerada a linha mestra da face. Estudos apontam que o transplante da sobrancelha tem sido um sucesso. Contudo, por se tratar de uma área pequena é necessário muita precisão e amplo conhecimento em anatomia, desenho e técnica de extração na área folicular para se obterem os resultados esperados.

#### **Objetivos**

Apresentar bibliografias que tragam à luz estudos realizados sobre o tema proposto como design, anestesia, extração, implantação, cuidados pós-operatórios e outros para um bom embasamento do assunto.

#### **Materiais / Sujeitos e Métodos**

O artigo baseia-se única e exclusivamente em revisão de literatura, baseada em publicações sobre o transplante de sobrancelhas, fazendo uso de artigos e periódicos publicados sobre a temática nos bancos de dados PubMed e Google Scholar.

#### **Resultados**

Por meio de anestesia local o procedimento tem duração de cerca 2 horas. Após o término é necessário evitar exposição ao sol por 2 meses e exercícios físicos por 15 dias no mínimo. Provoca inchaço nas pálpebras e ao redor dos olhos que são minimizados com compressas frias desaparecendo em 5 dias.

#### **Conclusões**

É possível, com as técnicas corretas e uso da experiência proporcionar ao paciente excelentes resultados e satisfação, baseando-se nos informes e expectativas realistas buscadas pela pessoa.

#### **Abstract**

*The eyebrow is considered the main line of the face. Studies show that eyebrow transplantation has been a success. However, as it is a small area, a lot of precision and extensive knowledge of anatomy, design and extraction technique in the follicular area are necessary to obtain the expected results. Present bibliographies that bring to light studies carried out on the proposed topic such as design, anesthesia, extraction, implantation, post-operative care and others to provide a good basis for the subject. The article is based solely and exclusively on a literature review, based on publications on eyebrow transplantation, making use of articles and journals published on the subject in the PubMed and Google Scholar databases. Using local anesthesia, the procedure lasts approximately 2 hours. After completion, it is necessary to avoid sun exposure for 2 months and physical exercise for at least 15 days. It causes swelling in the eyelids and around the eyes, which is minimized with cold compresses and disappears within 5 days. It is possible, with the correct techniques and use of experience, to provide the patient with excellent results and satisfaction, based on the information and realistic expectations sought by the person.*

### Autora/Orientador



**Thaila Saldanha de Farias**

Pós-graduanda em Dermatologia e  
Tricologia Médica  
Faculdade Primum



**Dr. Leonardo de Medeiros Quirino**  
Coordenador e Professor  
Pós-Graduação em Tricologia Médica  
Faculdade Primum

### Palavras-chave

Transplante de Sobrancelhas. Anatomia.  
Área Folicular. Expectativas e Satisfação.

### Keywords

Eyebrow Transplantation. Anatomy.  
Follicular Area. Expectations and  
Satisfaction.

## INTRODUÇÃO

As sobrancelhas fazem parte da anatomia facial e servem como linha mestra para toda a face. Existem três músculos de suma importância para que as expressões faciais sejam completas e estão inseridos na derme sob as sobrancelhas, denominados de onduladores, occipitofrontais e orbicular dos olhos <sup>(1)</sup>.

Os cílios e sobrancelhas possuem finalidades ímpares na anatomia humana, desempenhando papel de proteção da área ocular, como a retenção do suor que descem sobre a testa ou couro cabeludo, microorganismos, detritos, luz e até mesmo água e vento <sup>(2, 3)</sup>.

Com relação a transplante capilar, Okuda em 1939 dá ênfase o que o torna ainda mais conhecido por realizar tal procedimento. Já Limmer foi quem realizou o Transplante de Unidade Folicular (FUT) pela primeira vez na década de 90, que posteriormente foi introduzida por Rassman e Bernstein em 2002. A cirurgia FUT ganhou notoriedade por poupar os pacientes de cicatrizes de doador linear reduzindo de forma significativa às dores pós-operatória. Porém, a raspagem da área doadora é ainda considerada o grande obstáculo para os pacientes, relacionado a motivos sociais, pessoais e até mesmo ocupacionais <sup>(4-6)</sup>.

Não é recomendado apenas o afinamento das sobrancelhas para posteriormente realizar o transplante por haver um risco bastante grande de descompasso no procedimento. Vale a pena mencionar, que o afinamento das sobrancelhas, muitas vezes pode responder à baixas doses de minoxidil oral (BDMO; 2,5–5mg por dia), embora, este seja um uso *off-label* <sup>(7)</sup>.

Além do papel principal de proteção, os cílios e sobrancelhas fazem parte integrante de expressões, transmissão de emoções e comunicação não-verbal, tornando-se desta forma importantíssima na estética facial. Assim, muitos buscam os tratamentos estéticos para que possam obter uma aparência ainda melhor <sup>(8-10)</sup>.

É importante destacar, que infelizmente, não existem tratamentos convencionais para perdas de cílios e sobrancelhas, e, os tratamentos apontados na

maioria dos casos, não são viáveis ao paciente, dado ao fato da limitação de medicamentos disponíveis para tal fim <sup>(11, 12)</sup>.

Nesta pesquisa serão apontadas bibliografias que trazem à luz estudos realizados sobre o tema proposto como design, anestesia, extração, implantação, cuidados pós-operatórios entre outros para um bom embasamento do assunto.

## **MATERIAIS, SUJEITOS E MÉTODOS**

O artigo baseia-se única e exclusivamente em revisão de literatura, em Implante de sobrancelhas e ainda na análise de referências bibliográficas que apontem estudos de casos no tema proposto, abrangendo desde a entrada até a recuperação total do paciente. O método utilizado versa uma abordagem de caráter qualitativo descritivo exploratório, buscando retratar o entendimento aperfeiçoado no implante de sobrancelhas.

Como premissa realizou-se a revisão de literaturas nos bancos de dados MEDLINE/PubMed e Google Scholar com os termos “*implante de sobrancelhas*” sem delimitação temporal.

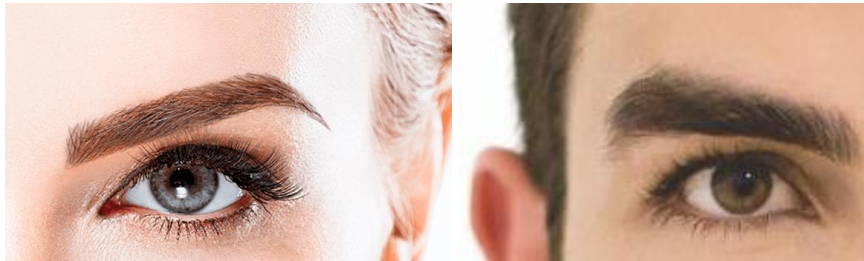
Os critérios de inclusão consistiram em artigos que contemplaram a temática, estudos brasileiros e estrangeiros, com resumos disponíveis gratuitamente, nos idiomas inglês, português, francês e espanhol. Como critérios de exclusão para a busca, adotaram-se: estudos que não possuíam resumo para análise e artigos que não tratavam sobre o tema.

Foi realizada uma leitura minuciosa, no período de janeiro a junho de 2023. Selecionaram-se 28 artigos para a realização desta revisão por apresentarem informações de maior relevância no tema proposto.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As sobrancelhas apresentam de 5 a 7 fileiras arqueadas com pelos que crescem constantemente na margem orbital superior do ser humano. Apresentam comprimentos curtos, finos, bastante rígidos, não maleáveis e com uma leve curvatura em sua extensão afunilando-se em uma só direção final. As sobrancelhas femininas apresentam de 4,5 a 5cm em sua extensão, enquanto que as masculinas possuem de 5 a 6cm de comprimento com cerca de 1 a 1,5cm de largura (figura 01 e 02) <sup>(4, 13)</sup>.

**Figura – 01 e 02 – Simetria entre a sobrancelha masculina e feminina.**



Fonte: adaptado de Pathomvanich; Gupta et al. <sup>(4, 13)</sup>.

Lateralmente o pelo das sobrancelhas tende a ser mais denso do que medianamente. Assim, torna bastante perceptível quando ocorrem perdas de pelos nesta região seja qual for a causa <sup>(14, 15)</sup>.

Com relação à avaliação do paciente, na maioria dos casos o transplante de sobrancelhas tem indicação mais comum por se tratar do aspecto estético, como cobertura inadequada ou ausência congênita. Outras indicações se tratam de cicatrizes por trauma, queimadura ou tumores, tricotilomania, alopecia areata estável, hanseníase, mardarose por hipotireoidismo entre outros <sup>(15)</sup>.

O paciente deve ser orientado quanto ao limite de densidade alcançado em somente uma sessão, salvo se, a densidade não for atingida, e ainda quanto a necessidade de maquiagem a lápis para que possa potencializar ainda mais o resultado desejado, além do que existe a possibilidade de desvio de direção que vai de 10 a 15% dos folículos e a taxa de crescimento pode ter sincronia com o período devido à codominância do paciente. Não há necessidade de nenhum exame meticuloso pré-operatório especial, exceto para descartar infecções virais transmitidas por meio do sangue, como hepatite B e C, HIV, HbsAg, glicemia, estabilidade clínica da pressão

arterial e estado cardíaco devem ser avaliados e/ou teste de sensibilidade com relação à anestesia para que possa ser prevenido de possível anafilaxia <sup>(16, 17)</sup>.

Em tempos remotos fazendo uso de técnicas mais primitivas utilizavam-se de retalhos em ilha de artéria temporal superficial com cabelos de enxertia em tiras inteiras, o que na maioria das vezes apresentava baixo crescimento, direção sem sinuosidade dificultando o alcance o objetivo desejado <sup>(18)</sup>.

Já o FUT tem sido um dos principais meios de enxerto capilar para transplante de sobrancelhas. Contudo, com o exponencial advento da Extração da Unidade Folicular (FUE), o procedimento de transplante tem se tornado algo sem o grande desconforto de quaisquer suturas, reduzindo o tempo de inatividade. Salienta-se que a FUE é o método de escolha para a coleta seletiva de enxertos de cabelo simples (Figura 03), com morbidade mínima do doador, cicatrizes facilmente perceptíveis, dor mínima, cicatrização mais rápida e baixo tempo de inatividade <sup>(19-21)</sup>.

Frisa-se que o punção mais adequado é um punção afiado, manual ou motorizado de 0,8 mm. Uma faixa horizontal de cabelo do couro cabeludo abaixo da protuberância occipital ou ao longo da área parietal médio-temporal, medindo 1,5-2 cm × 12-15 cm é aparada, deixando os cabelos de 3 a 5 mm de comprimento, a fim de se preparar para a colheita FUE. Deixar os cabelos de 3 a 5 mm de comprimento auxilia na identificação da curva natural para alinhar os enxertos de forma natural e uniforme. Se não houver disponibilidade de folículos pilosos únicos adequados, pratica-se a colheita subfolicular ou a colheita seletiva de um fio de cabelo das duas a três unidades de cabelo naturais <sup>(13)</sup>.

**Figura 03** – Enxertos capilares únicos para restauração de sobrancelhas.



Fonte: adaptado de Pathomvanich <sup>(13)</sup>.

A rotina para o procedimento inicia-se com a solicitação de design do tipo de sobrancelha desejada ao paciente. Logo em seguida elimina-se a lacuna existente entre a expectativa e o resultado almejado, deixando o paciente satisfeito posteriormente. Então, precauções necessárias devem ser tomadas para que a simetria das sobrancelhas seja garantida <sup>(19)</sup>.

Após a finalização do formato desejado pelo paciente é necessário marcar a sobrancelha normal de um lado e, esta marcação será transferida para uma almofada chamada de Telfa estéril, por meio de pressão leve e será cortada ao longo das marcações de onde se obtém o molde. Após este processo inverte-se de forma horizontal e coloca-se sobre a área da sobrancelha oposta na altura e posição almejada para marcação da nova sobrancelha <sup>(19)</sup>.

Quanto a inervação é importante deixar claro que o supercílio geralmente é composto pelos nervos infratroclear, supratroclear, supraorbital, lacrimal e zigomático-temporal. A infiltração regional com solução de anestésico local é mais eficaz. Um teste de sensibilidade à lidocaína é realizado para verificar a reatividade. Assim, recomenda-se diluir a lidocaína a 2% disponível para 1%, adicionar 1 mL de adrenalina 1:1000 e complementar com 10mg de triancinolona, o que previne o edema pós-operatório. A utilização de tumescência é condicionada à porção mínima para evitar o inchaço palpebral pós-procedimento. A bandagem em compressa é posta logo abaixo do supercílio sobre a pálpebra para a diminuição do inchaço pós-operatório (figura 4) <sup>(19)</sup>.

**Figura 04** – Criação de site de destinatário com gravação de pressão logo abaixo das sobrancelhas.

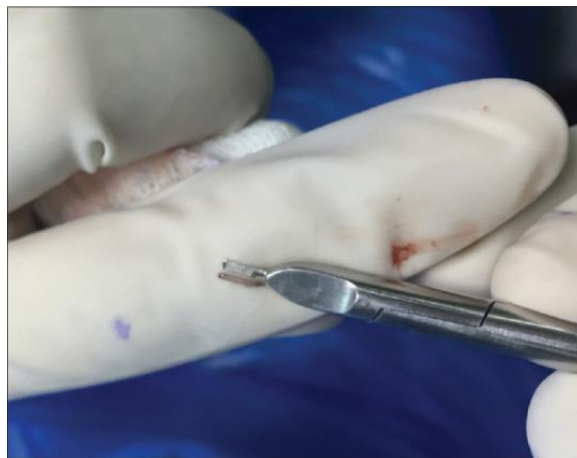


Fonte: adaptado de Goldman <sup>(19)</sup>.

O ideal é que sejam extraídos poucos folículos da parte doadora. O tamanho e profundidade necessários devem ser criados na base receptora (figura 5). Na maioria dos casos faz-se uso de agulhas de injeção com calibre 19 a 21 e lâminas de 0,7 a 1,1mm, contudo, tais preferências ficam a critério do cada profissional <sup>(21, 22)</sup>.

Deve ser observada a variabilidade existente entre etnias e sexo e lembrada durante o transplante capilar, como é o caso de indivíduos caucasianos que são conhecidos por apresentarem uma densidade maior de folículos pilosos chegando a uma contagem de até 100un foliculares por cm<sup>2</sup>. Outro fator preponderante é o dos asiáticos que possuem um calibre foliculoso mais espesso. As sobrancelhas das mulheres tendem a ter o arco mais alto em contraponto a dos homens que são mais planos e mais bem definidos em seu arco <sup>(23, 24)</sup>.

**Figura 05** – Correlação de tamanho e profundidade dos folículos com lâminas.



Fonte: adaptado de Omranifard et al. <sup>(21)</sup>.

É importante deixar destacado que todo o limítrofe da área deve ser desenhado primeiramente com lâminas a fim de evitar qualquer criação errônea em forma de sobrancelha e que haja possibilidade da marcação ser apagada durante a criação da fenda. A direção na região da cabeça do paciente deve ter posição vertical, horizontal ou superior. Lateralmente, a direção se torna horizontal rapidamente, e deve ser realizado primeiro na borda superior, como uma espécie de design de espinha

de peixe. Já na cauda, a direção é sumariamente lateral, com pouco aparecimento cruzado no final <sup>(21)</sup>.

É importante deixar claro que as fendas coronais melhoram o controle do ângulo, enquanto que as sagitais controlam melhor a curvatura. Para que se tenha um resultado estético final melhorado, o controle da curvatura é decisivo, assim as fendas sagitais são preferidas. O cabelo deve sair em um ângulo mais agudo, quase que plano obedecendo a uma densidade de não mais de 3035-FU/cm<sup>2</sup> <sup>(21)</sup>.

O espaço doador necessita ser occipital, pré-auricular ou nunca. Pois a área occipital traz em sua maioria pelos longos com poucos folículos únicos e mais grosseiros, já a área da nuca e pré-auricular tendem a ter pelos mais macios, finos e mais curtos quando comparados aos cabelos do couro cabeludo. Como os homens possuem em sua grande maioria sobrancelhas mais espessas pode haver a probabilidade de alopecia retrógrada futuramente, assim, as áreas pré-auricular e occipital são as que melhores surtem efeitos e preferências para os procedimentos. Já nas mulheres, por apresentarem pelos mais finos o risco de incidência de alopecia retrógrada é bem menor <sup>(22)</sup>.

A preferência na maioria dos casos tende para os pelos dentados mais afiados que vão de 0,75 a 0,80mm. Um fio de cabelo FU é sacado preferencialmente, o que se torna uma dos principais benefícios do procedimento FUE quando comparado ao FUT. No caso da ausência de FU de cabelo único, a extração subfolicular é mais adequada. Normalmente, é preciso cerca de 200 unidades de FU de cada lado a uma densidade máxima de 30–35 FU por cm<sup>2</sup>. Todavia, a quantidade de enxertos pode diferir de acordo com a espessura e a extensão do supercílio <sup>(25, 26)</sup>.

Em casos onde as densidades são extremas corre-se o risco de causar um aumento na quantidade de glândulas sebáceas transplantadas em conjunto com os enxertos, que são desregulados e produzem sebo em exagero. Além do que, a transecção de glândulas sebáceas no momento das incisões no local receptor para criar fendas, pode desprender sebo no tecido circundante o que pode causar o desenvolvimento de cistos. Estes podem ter maior incidência durante o empacotamento denso de enxertos <sup>(26)</sup>.



É recomendável que nem todos os cabelos devam ser extraídos em uma única sessão. Sumariamente é recomendado cerca de 200 FU por cada espaço de tempo, para evitar que os mesmos fiquem muito tempo fora do corpo por conta do prolongado tempo consumido durante o implante <sup>(27)</sup>.

Em grande parte dos casos os enxertos são postos em grupos de 50 e implantados na primeira base de implante extraída (figura 6). É recomendável que os enxertos fiquem no máximo 1 hora fora do corpo, e que sejam postos em soro fisiológico resfriado de 4-8°C para que fiquem hidratados. A implantação é por meio da técnica sem toque à raiz fazendo uso de 02 pinças. É preciso ter um cuidado em especial a fim de combinar os pelos implantados com os já existentes. É ideal que seja um profissional habilitado e com ampla experiência a fim de realizar um implante sem muitas repetições para que ocorra diminuição de traumas nas raízes dos folículos. De preferência um único profissional durante todo o período de implante <sup>(25)</sup>.

**Figura 06** – Recipiente de armazenamento de enxertos.



Fonte: adaptado de Navalta, Pathomvanich <sup>(25)</sup>.

A nutrição dos enxertos é realizada por meio da difusão passiva de oxigênio em um prazo de 3 a 7 dias após o procedimento. Passados os 7 dias a revascularização do enxerto é restaurada fazendo-se uso de adenosina trifosfato lipossomal (ATP) (ATPv adenosina trifosfato solução de vesícula lipídica), durante os primeiros 7 dias e utilização de spray pós-operatório a cada 2 a 3 horas para que haja compensação na falta de oxigênio dando melhor crescimento aos enxertos. Recomenda-se ainda, o uso

de bio-aprimoramento no final do procedimento com plasma rico em plaquetas tanto na área doadora quanto na receptora, o que estimula a angiogênese diminuindo o eflúvio anágeno, resultando em um precoce resultado além melhorar a cicatrização na parte doadora <sup>(26, 27)</sup>.

Os curativos devem ser feitos de cada 2 dias, as áreas receptoras são mantidas abertas. A duração do inchaço pode durar alguns dias. São administrados antibióticos, analgésicos e esteroides via oral 40-60mg/dia de 3 a 5 dias no período inicial. A maquiagem é recomendada na área periorbital e nas sobrancelhas somente após as crostas se soltarem. O cabelo pode ser lavado após o terceiro dia de pós-operatório, após retirada do curativo. O crescimento do cabelo começa aos 3-4 meses, aumentando após 4-6 meses. É recomendável que os pacientes apliquem gel capilar a partir da terceira semana a fim de treinar os cabelos mal direcionados. Nenhuma sessão será realizada antes de 9 meses após o transplante <sup>(28)</sup>.

## CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enfim, se observa ao longo das bibliografias encontradas que os resultados após o FUT são extraordinários na maioria dos casos, tornando-se o padrão excelente para o transplante de sobrancelhas. Achados apontam que os resultados após o procedimento em FUT são de exponencial excelência na grande maioria, baseando-se na satisfação dos pacientes. Em alguns estudos, quando se trata de porcentagem de sobrevida da unidade folicular são inclusas medidas subjetivas. A sobrevida média folicular chega a um percentual de 75% nos pacientes. Em se tratando de menor sobrevida, atribui-se a ocorrências em pacientes com queimadura ou cicatrizes salientes e bastante significativas descritas como tendo maus resultados em pacientes queimados submetidos a FUT, com média de sobrevida do enxerto de 60%.

Contudo, o FUT ainda tem sido a técnica que apresenta resultados mais promissores em se tratando de transplante de sobrancelhas, pois é um método que possui uma diversificação de técnicas de colheita inclusive a do couro cabeludo e FUE. Os resultados para o FUT tem sido na maioria dos casos, uma técnica que traz um

índice bastante alto de satisfação pelos pacientes. Porém, o que se aponta com desvantagem é que demanda um longo período no procedimento e uma probabilidade bastante elevada de sessões adicionais de transplante capilar para que se alcance os resultados esperados.

## REFERÊNCIAS

1. Cochran ML, Lopez MJ, Czyz CN. Anatomy, Head and Neck, Eyelid. In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). [Internet]. 2023 Ago. [Citado 2023 jun.11]. Disponível em: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk482304>
2. Patel BC, Lopez MJ, Joos ZP. Anatomy, Head and Neck: Eyelash. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. [Internet]. 2023 Jan. [Citado 2023 jun.06]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725963/>
3. Vij A, Bergfeld WF. Madarosis, milphosis, eyelash trichomegaly, and dermatochalasis. Clin Dermatol. [Internet]. 2015 Mar. [Citado 2023 mai.04];33(2):217-26. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0738081X14002417>
4. Gupta J, Kumar A, Chouhan K, Ariganesh C, Nandal V. The Science and Art of Eyebrow Transplantation by Follicular Unit Extraction. J Cutan Esteta, Surg. [Internet]. 2017 Abr-Jun. [Citado 2023 abr.22];10(02):66–71. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5561712/tong>
5. Limmer BL. Elliptical donor stereoscopically assisted micrografting as an approach to further refinement in hair transplantation. J Dermatol Surg Oncol. [Internet]. 1994 Dez. [Citado 2023 mai.07];20:789–793. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7798409/>
6. Rassman WR, Bernstein RM, McClellan R, Jones R, Worton E, Uyttendaele H. Follicular unit extraction: minimally invasive surgery for hair transplantation. Dermatol Surg. [Internet]. 2002 Ago. [Citado 2023 jun.22];28(8):720–8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12174065/>
7. Pirmez R, Spagnol Abraham L. Eyebrow regrowth in patients with frontal fibrosing Alopecia Treated with Low-Dose BDMO. Skin Appendage Disord. [Internet]. 2021 Fev. [Citado 2023 jun.10];7(02):112–114. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33796556/>

8. Draelos ZK. Eye cosmetics. *Dermatol Clin.* [Internet]. 1991 Jan. [Citado 2023 abr.22]; 9(1):1-7. PMID: 2022087. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2022087/>
9. Jones D. Enhanced eyelashes: prescription and over-the-counter options. *Aesthetic Plast Surg.* [Internet]. 2011 Fev. [Citado 2023 fev.13];35(1):116-21. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20730536/>
10. Carruthers J, Carruthers A. Significado social das sobrancelhas e complexo periorbital. *J Drogas Dermatol.* [Internet]. 2014 Jan. [Citado 2023 mai.08];13(1 Suppl):s7-s11. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24385129/>
11. Macey J, Kitchen H, Aldhouse NVJ, Edson-Heredia E, Burge R, Prakash A, et al. Qualitative study with interviews to explore the experience of adolescents with alopecia areata and the content validity of patient-reported outcome measures of signs/symptoms. *Br J Dermatol.* [Internet]. 2022 Mai. [Citado 2023 jun.04]; 186(5):849–60. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9305453/>
12. Benton S, Bellefeuille G, Rypka K, Nguyen A, Raymond O, Gorbatenko-Roth K, et al. *Pediatr Dermatol.* [Internet]. 2023 Mar. [Citado 2023 mai.08];40(2):312-314. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36722625/>
13. Pathomvanich D. Anatomical restoration surgery of the eyebrow in Asian. *Thai J Surg.* [Internet]. 2004 Abr. [Citado 2023 fev.03];25:47–52. Disponível em: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ThaiJSurg/article/view/242725>
14. Laorwong K, Pathomvanich D, Bunagan K. Eyebrow transplantation in Asians. *Dermatol Surg.* [Internet]. 2009 Mar. [Citado 2023 mai.27];35:496–503. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19292838/>
15. Gandelman IM. Ann Braz Symp. São Paulo, Brazil: Facial Contour. [Internet]. 1983. [Citado 2023 jun.01];Patient selection in hair transplantation. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5561712/>
16. Hwang ST, Kim HY, Lee SJ, Lee WJ, Kim DW, Kim JC. Recipient-site influence in hair transplantation: A confirmative study. *Dermatol Surg.* [Internet]. 2009 Jun. [Citado 2023 abr. 02];35:1011–4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19397651/>
17. Mantero R, Rossi F. Reconstruction of hemi-eyebrow with a temporoparietal flap. *Int Surg.* [Internet]. 1974 Jun. [Citado 2023 abr.11];59:369–70. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4602267/>

18. Ergün SS, Sahinoglu K. Eyebrow transplantation. *Ann Plast Surg.* [Internet]. 2003 Dez. [Citado 2023 abr.24];51(6):584-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14646654/>
19. Goldman GD. Eyebrow transplantation. *Dermatol Surg.* [Internet]. 2001 Abr. [Citado 2023 mar.17];27:352-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11298705/>
20. Umar S. Eyebrow transplants: The use of nape and periauricular hair in 6 patients. *Dermatol Surg.* [Internet]. 2014 Dez. [Citado 2023 abr.09];40:1416-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25357172/>
21. Omranifard M, Ardakani MR, Abbasi A, Moghadam AS. Follicular isolation technique with de-epithelialization for eyebrow and eyelash reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* [Internet]. 2012 Set. [Citado 2023 mar.06];130(3):571-578. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22929243/>
22. Motamed S, Davami B. Reconstrução da sobrancelha após queimadura. *Queimaduras.* [Internet]. 2005 Jun. [Citado 2023 abr.22];31(04):495-499. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15896514/>
23. Cole JP. The optimal holding solution and temperature for hair follicle grafts. *Hair Transplant Forum Int.* [Internet]. 2012 Jan. [Citado 2023 mar.06];22:17-21. Disponível em: <https://www.ishrs-htforum.org/content/22/1/17>
24. Tykocinski A. A super-megassession of 2,800 to 4,000 follicular units, packed to 40.5 FUs/cm<sup>2</sup>: Are you prepared? *Hair Transplant Forum Int.* [Internet]. 2006 Set. [Citado 2023 fev.22];16:153. Disponível em: <https://www.ishrs-htforum.org/content/16/5/153>
25. Navalta JT, Pathomvanich D. Folliculitis and scarring after eyebrow transplantation: An uncommon complication. *Hair Transplant Forum Int.* [Internet]. 2013 Mar. [Citado 2023 abr.08];23:54-6. Disponível em: <https://www.ishrs-htforum.org/content/23/2/54>
26. Mathew A. A review of cellular biopreservation considerations during hair transplantation. *Hair Transplant Forum Int'l.* [Internet]. 2013 Jan. [Citado 2023 jun.08];23:1:7-11. Disponível em: <https://www.ishrs-htforum.org/content/htfi/23/1/local/front-matter.pdf>
27. Beehner ML. 96-hour study of FU graft "out-of-body" survival comparing saline to HypoThermosol/ATP solution. *Hair Transplant Forum Int.* [Internet]. 2011 Mar. [Citado 2023 mai.03];21:33-37. Disponível em: <https://www.ishrs-htforum.org/content/21/2/33>

- 28.** Cooley JE. Bio-enhanced hair restoration. Hair Transplant Forum Int. [Internet]. 2014 Jul. [Citado 2023 abr.22];24:128-9. Disponível em: <https://www.ishrtforum.org/content/24/4/121>