

Técnicas de Transplante Capilar e suas Principais Complicações: uma Revisão Integrativa

Hair Transplantation Techniques and their Main Complications: an Integrative Review
Técnicas de Trasplante Capilar y sus Principales Complicaciones: una Revisión Integrativa

Gabriel Silva **CINTRA**

Médico graduado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Três Lagoas, 79613-000 Três Lagoas - MS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-0207-4997>

Alex Xavier **CRISTOVÃO**

Médico graduado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Três Lagoas, 79613-000 Três Lagoas - MS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3399-5748>

Marcus Vinícius de Azevedo **SILVA**

Graduação em Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Três Lagoas, 79613-000 Três Lagoas - MS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-2983-3949>

Adalberto Vieira **CORAZZA**

Professor Adjunto, Curso de Bacharelado em Medicina - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Três Lagoas, 79613-000 Três Lagoas - MS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-4888-1380>

Resumo

O transplante capilar é um procedimento estético que vem ganhando destaque e popularidade nos últimos anos, devido ao grande avanço das técnicas cirúrgicas, a Extração de Unidade Folicular (FUE) e Transplante de Unidades Foliculares (FUT). Partindo disso, a pesquisa objetivou avaliar, por meio de revisão de literatura, as principais vantagens e desvantagens das duas técnicas, assim como suas principais aplicações e complicações. Através de quatro descritores, as pesquisas foram realizadas nas bases de dados U.S. National Library of Medicine (NIH), através de sua ferramenta de busca PubMed e base de dados MEDLINE. Após a análise do conteúdo encontrado e exclusão dos materiais que não atendiam ao tema do estudo, além de teses, monografias e dissertações, nove artigos foram selecionados para o embasamento do artigo. Ao fim da revisão de literatura proposta, concluiu-se que tanto a técnica FUT quanto a FUE podem ser recomendadas aos pacientes interessados em realizar transplante capilar, embora cada uma possua particularidades que atendem melhor determinados perfis de pacientes. De acordo com uma série de avaliações médicas, o cirurgião pode indicar ou contraindicar as técnicas cirúrgicas, comumente utilizadas para contornar casos de alopecia.

Descritores: Transplante; Foliculo Piloso; Couro Cabeludo; Complicações.

Abstract

Hair transplantation is an aesthetic procedure that has been gaining prominence and popularity in recent years, due to the great advances in surgical techniques, Follicular Unit Extraction (FUE) and Follicular Unit Transplantation (FUT). Based on this, the research aimed to evaluate, through an updated literature review, the main advantages and protection of the two techniques, as well as their main applications and complications. Through four descriptors, the searches were carried out in the U.S. National Library of Medicine (NIH), PubMed Search and MEDLINE Search. After analyzing the content found and excluding materials that did not meet the subject of the study, in addition to theses, monographs and dissertations, nine articles were selected for the basis of the article. At the end of the proposed literature review, it was concluded that both the FUT and FUE techniques can be recommended to patients interested in undergoing hair transplantation, although each one has particularities that better suit certain patient profiles. According to a series of medical estimates, the complicating factor may indicate or contraindicate surgical techniques, commonly used to prevent cases of alopecia.

Descriptors: Transplantation; Hair Follicle; Scalp; Complications.

Resumen

El trasplante capilar es un procedimiento estético que ha ido ganando protagonismo y popularidad en los últimos años, debido a los grandes avances en las técnicas quirúrgicas, Extracción de Unidades Foliculares (FUE) y Trasplante de Unidades Foliculares (FUT). En base a esto, la investigación tuvo como objetivo evaluar, a través de una revisión bibliográfica actualizada, las principales ventajas y desventajas de las técnicas, así como sus principales aplicaciones y complicaciones. A través de cuatro descriptores, las búsquedas se realizaron en EE.UU. Biblioteca Nacional de Medicina (NIH), y su motor de búsqueda PubMed y búsqueda MEDLINE. Después de analizar el contenido encontrado y excluir materiales que no respondían al tema de estudio, además de tesis, monografías y disertaciones, se seleccionaron nueve artículos para la base del artículo. Al final de la revisión bibliográfica propuesta, se concluyó que tanto la técnica FUT como la FUE pueden recomendarse a los pacientes interesados en someterse a un trasplante capilar, aunque cada una tiene particularidades que atienden mejor a determinados perfiles de pacientes. Según una serie de valoraciones médicas, el cirujano puede indicar o contraindicar técnicas quirúrgicas habitualmente utilizadas para sortear casos de alopecia.

Descriptores: Trasplante; Foliculo Piloso; Cuero Cabelludo; Complicaciones.

INTRODUÇÃO

O transplante capilar se tornou uma alternativa popular para contornar a alopecia, que consiste na perda de cabelos ou pelos do corpo. Assim como outros transplantes (que indicam a remoção de um órgão ou medula de um doador para a inserção em um receptor), o transplante capilar envolve a remoção de folículos capilares de uma área doadora para a inserção em outra, normalmente comprometida com a falta de fios.

Diferentemente da grande parte dos

transplantes, o transplante capilar indica a remoção de folículos do mesmo doador que vai recebê-los. Sand¹ destaca que mesmo com os avanços nas pesquisas que envolvem clonagem e células-tronco, frente a um suprimento limitado de cabelos clonados para uso observam-se limitações para o número de cabelos que podem ser transplantados.

O couro cabeludo é comumente usado como área doadora, embora a barba e outras partes do corpo também possam ser usadas para a extração do bulbo capilar². Para a

realização do transplante, duas técnicas são amplamente utilizadas na atualidade: o Transplante de Unidade Folicular (FUT) e a Extração da Unidade Folicular (FUE). A exemplo do que explicam Garg e Garg³, o FUT é também conhecido como Cirurgia de Tira de Unidade Folicular (FUSS).

Introduzido entre os cirurgiões na década de 1990, o FUT é realizado através da extração de pele e cabelos por tira única. O procedimento acontece com excisão elíptica do doador e, após a retirada da tira de folículos, ocorre a sutura do local da incisão cirúrgica⁴.

O FUE, por sua vez, foi descrito em 2002 por Bernstein e Rassman⁵. De acordo com a técnica relatada pelos autores, as unidades foliculares são removidas uma a uma, com extrações menos traumáticas, realizadas a partir de punções manuais ou motorizadas.

Partindo da relevância do tema e das poucas discussões levantadas, este artigo objetiva a revisão da literatura existente sobre o assunto e a divulgação de informações concisas envolvendo as técnicas de transplante capilar utilizadas na atualidade, os pontos positivos e negativos de cada uma e as complicações referentes aos procedimentos.

MATERIAL E MÉTODO

O método escolhido para a realização deste estudo foi a Revisão Integrativa de Literatura. Para tanto, foram pesquisadas publicações nacionais e internacionais relativas ao tema. Tomando por base o pensamento de Souza et al.⁶, a revisão da literatura determina o atual conhecimento sobre um tema específico, conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto. Aliado a isso, Mendes et al.⁷ discutem que a revisão da literatura pode ser classificada como uma ferramenta de análise e síntese sobre determinado assunto que pode auxiliar o profissional a desenvolver seu conhecimento e senso crítico e os aplicar na prática.

Cinco etapas foram realizadas para a construção desta revisão. Na primeira etapa, identificou-se a problemática e a questão norteadora. Na segunda, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão ao material bibliográfico posteriormente selecionado. A terceira etapa, por sua vez, ficou a cargo de definir as bases de dados utilizadas e a realização da busca de produções científicas. Na quarta foi realizada a análise dos dados e, por fim, na quinta etapa foi realizada a discussão dos dados encontrados.

As pesquisas foram realizadas nas bases de dados U.S. National Library of Medicine (NIH), através de sua ferramenta de busca PubMed, e base de dados MEDLINE utilizando os descritores: Hair Follicle; Transplants, Extraction e Complication. Utilizaram-se artigos que contivessem o texto completo e publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Os períodos de publicação considerados foram de 01/2000 a 09/2022.

RESULTADOS

Foram encontrados um total 33 artigos, na qual foram excluídos teses, dissertações, monografias, artigos duplicados e artigos que, após leitura do resumo, não tratavam do objeto de estudo proposto. De acordo com as análises feitas, três categorias puderam ser elencadas: a diferença entre as técnicas cirúrgicas mais utilizadas, FUE e FUT; as complicações destas técnicas; a indicação da utilização de cada técnica em relação aos pacientes. Foram selecionados um total de 9 artigos para a análise (Figura 1).

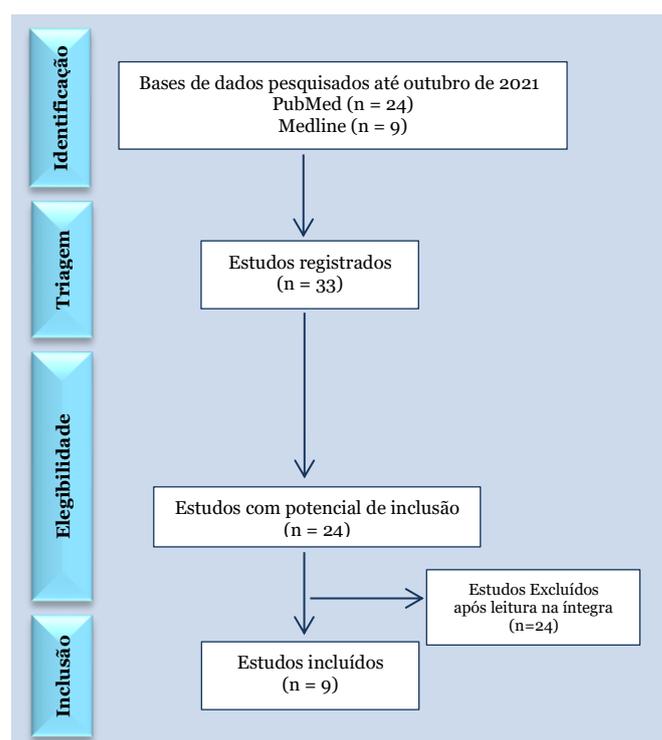


Figura 1. Aplicação da metodologia e resultados encontrados

DISCUSSÃO

Considerando que as técnicas FUT e FUE são amplamente utilizadas no tratamento das alopecias, na correção de camuflagem de cicatrizes de lábio leporino, cicatrizes faciais, pós-queimaduras ou cicatrizes traumáticas, reconstrução de sobrancelhas, cílios, barba, bigode, vitiligo e como adjuvante em vários procedimentos maxilofaciais⁸, considera-se

necessária a avaliação do público indicado para cada método.

Partindo do pressuposto de que ambas as técnicas correspondem a um procedimento cirúrgico, embora pouco invasivo, é necessário avaliar as particularidades de cada paciente antes da indicação ao procedimento. Gupta et al.⁹ orientam que os candidatos para FUE ou FUT passam por avaliações semelhantes, que incluem: histórico do paciente, idade, antecedentes e avaliações médicas. A verificação da queda de cabelo e a idade dos pacientes também devem ser levados em consideração. Porém, a análise das condições de cada interessado na realização do procedimento deve ser ainda mais minuciosa.

A área doadora é um importante foco de atenção. A análise cautelosa do local pode guiar o sucesso do transplante, visto que devem ser selecionados fios adequados ao procedimento escolhido. A flacidez e espessura da região doadora é um dos pontos de observação, além das características de elasticidade, cor e densidade dos fios. Não obstante, é necessário avaliar a alergia a medicamentos e o período de cicatrização de cirurgias e/ou procedimentos anteriores, uma vez que a resposta metabólica ao trauma pode contribuir de forma positiva ou negativa para o resultado do transplante capilar.

Partindo disso, existem alguns critérios indicativos para a realização da técnica FUT ou da técnica FUE de acordo com o perfil de cada paciente. Nos casos em que a intenção do paciente, em conjunto com o médico, é obter o máximo de aproveitamento das unidades foliculares, a execução do FUT pode ser considerada. Khanna¹⁰ indica que a perda de cabelo na região da linha do cabelo temporal e retroauricular decorrente de procedimentos faciais estéticos, como lifting facial, além da queda de cabelo facial por queimaduras, perda de cabelo por excisão de qualquer anomalia vascular ou ressecção oncológica também são indicações para o FUT.

Pacientes com cabelos crespos também podem obter maior sucesso no transplante capilar através da técnica FUT, uma vez que, se realizado através do FUE, a ondulação extensa na haste do cabelo e a necessidade de um ângulo agudo de saída na extração podem danificar o bulbo capilar. Já aqueles que possuem cicatrizes de cirurgias anteriores na região parieto-occipital podem obter vantagens maiores na realização do FUE, assim como aqueles que possuem couro cabeludo hiperelástico ou com flacidez inadequada⁹.

Apesar das indicações de cada um dos processos, o FUE é, por vezes, apontado como um processo mais vantajoso em relação ao FUT¹¹. Isso porque as cicatrizes são menos aparentes quando a extração dos folículos é realizada uma a uma, além do fato da flacidez e densidade da região doadora não serem fatores tão significativos para a realização do FUE. Vale notar que, na técnica FUT, há a possibilidade de necrose da cicatriz da área doadora, cicatriz hipertrófica ou quelóide, neuroma doloroso e fístula arteriovenosa².

É necessário considerar, também, que o processo de cicatrização e a dor pós-operatória podem ser menos impactantes na técnica FUE, uma vez que o transplante acontece de forma menos invasiva. Nesses casos, a extração folicular incide em uma ferida circular que cicatriza com primeira intenção, deixando apenas uma pequena cicatriz. Por último, a cirurgia pode objetivar o transplante de diferentes grupos foliculares, considerando espessuras e diâmetros variados, o que se torna inviável na realização do FUT, posto que uma faixa inteira do couro cabeludo é retirada.

Em contrapartida, o FUT pode se tornar preferível em outros casos, principalmente em relação à menor perda de folículos. Em razão do método de extração em tira, a chance de transecção bulbar se torna menor quando comparada à técnica de extração fio a fio¹¹. Ademais, no FUE é bastante comum a presença de coceira na área doadora, além da perda dos folículos extraídos, cicatriz na área doadora em aparência de traça ou cicatrizes hipopigmentadas, crescimento retardado, resultados inestéticos ou abaixo das expectativas⁸.

Mesmo em pacientes com perda de cabelo padrão, nem todos são aptos para a realização do transplante capilar, visto que podem possuir características que ditam um pior prognóstico da cirurgia¹². Alguns pontos podem ser determinantes para a não realização do procedimento, como condições inflamatórias (por exemplo, alopecia frontal fibrosante ou líquen plano pilar), condições de pele (como vitiligo e pênfigo), doenças da tireoide, diabetes mellitus, síndrome metabólica e condições autoimunes (por exemplo, lúpus).

É importante considerar, também, as infecções sistêmicas (HIV, tuberculose, sífilis), infecções locais (ou seja, tinea capitis, foliculite estafilocócica), desnutrição e/ou deficiência de vitaminas e minerais, parto recente, história de formação de cicatrizes, quimioterapia ou

exposição à radiação, ansiedade, transtornos alimentares, tricotilomania, trauma emocional, transtorno dismórfico corporal, entre outros. Todos esses pontos podem incidir na contraindicação do cirurgião para a realização da cirurgia¹¹.

Nos casos em que o paciente está apto a realizar o procedimento, as complicações após o transplante são raras. Porém, como ressaltam Zito e Raggio¹¹, não podem ser excluídas as possibilidades de edemas, sangramento, foliculite, parestesia do couro cabeludo (normalmente temporária), eflúvio telógeno, cistos epidérmicos, pêlos encravados, infecção e necrose de área receptora devido excesso de densidade na área.

Como forma de amenizar possíveis complicações, o teste FOX pode ser realizado no início da extração dos folículos pelo método FUE, de modo a analisar os primeiros enxertos e pontuá-los em uma escala que varia de 1 a 5. Tal pontuação é avaliada pelo cirurgião: FOX 1 e FOX 2 representam a pontuação ideal para prosseguir a cirurgia, enquanto o FOX 3 é considerado neutro e FOX 4 e FOX 5 indicam que o risco de transecção de folículos será alto com perda significativa de gordura circundante, sendo recomendado, nesses casos, a utilização da técnica FUT⁸.

Com a evolução dos instrumentais, das técnicas cirúrgicas, da tecnologia e das escalas, como a FOX, os prognósticos das duas técnicas ficaram bem próximos⁸. Dessa maneira, os dois procedimentos podem ser recomendados, considerando a decisão compartilhada entre o cirurgião e o paciente durante as consultas pré-operatórias.

CONCLUSÃO

Após a revisão literária mais atualizada a respeito das técnicas de transplante capilar, é possível notar que nenhuma técnica é superior a outra. Ambas as técnicas possuem suas vantagens e desvantagens e, assim, a decisão deve ser tomada entre cirurgião e paciente após avaliação de todos os critérios discutidos acima.

Todavia, as discussões ainda são amplas a respeito de qual técnica se sobressai a outra. É possível dizer que, para alguns, a técnica FUE apresenta melhores resultados, enquanto para outros, o FUT deve ser o procedimento indicado. Conclui-se, dessa forma, que há pouca evidência científica apoiando a superioridade de FUT ou FUE, embora os estudos em relação ao tema estejam sendo ampliados.

A análise do médico deve ser levada em consideração, mas os anseios do paciente não devem ser ignorados. A escolha pelo procedimento cirúrgico também deve levar em consideração a habilidade do cirurgião, uma vez que, nestes casos, a extração do folículo deve ser realizada com maestria para garantir a saúde do enxerto e do fio implantado. Tanto o FUT quanto o FUE representam técnicas poderosas para melhorar a aparência estética do cabelo, e o cirurgião de transplante de cabelo deve conhecer as particularidades de cada um.

REFERÊNCIAS

1. Sand JP. Follicular Unit Transplantation. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2020;28(2):161-67.
2. Garg AK, Garg S. Complications of Hair Transplant Procedures-Causes and Management. *Indian J Plast Surg.* 2021;54(4):477-482.
3. Garg A, Garg S. Overview of Follicular Extraction. *Indian J Plast Surg.* 2021;54(4):456-62.
4. Dua A, Dua K. Follicular unit extraction hair transplant. *J Cutan Aesthet Surg.* 2010;3(2):76-81
5. Bernstein RM, Rassman WR. Graft anchoring in hair transplantation. *Dermatol Surg.* 2006;32(2):198-204.
6. SERA 6-Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein.* 2010;8(1):102-6.
7. Sera 7-Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto enferm.* 2008;17(4):758-64.
8. Sharma R, Ranjan A. Follicular Unit Extraction (FUE) Hair Transplant: Curves Ahead. *J Maxillofac Oral Surg.* 2019;18(4):509-17.
9. Gupta AK, Love RP, Harris JA. Old Friend or New Ally: A Comparison of Follicular Unit Transplantation and Follicular Unit Excision Methods in Hair Transplantation. *Dermatol Surg.* 2020;46(8):1078-83.
10. Khanna M. Hair Transplant with Strip Harvest: Indications, Contraindications, and Technique. *Indian J Plast Surg.* 2021;54(4):451-55.
11. Zito PM, Raggio BS. Hair Transplantation. 2022 Aug 25. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022
12. True RH. Is Every Patient of Hair Loss a Candidate for Hair Transplant?-Deciding Surgical Candidacy in Pattern Hair Loss. *Indian J Plast Surg.* 2021;54(4):435-40.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Gabriel Silva Cintra

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campus Três Lagoas MS Unidade II
Av. Ranulpho Marques Leal, n° 3484,
79613-000, Três Lagoas – MS, Brasil
E-mail: gabrielscintra1097@gmail.com

Submetido em 05/01/2022

Aceito em 09/12/2022