

Comparação entre a técnica clássica de transplante de unidades foliculares e o transplante de fios longos (*preview long hair*)

Comparison between the classical technique of follicular unit hair transplant and the preview long hair transplant

MÁRCIO ROCHA CRISÓSTOMO¹
 ADRIANA AFONSO DE
 OLIVEIRA LOPES²
 MARÍLIA GABRIELA ROCHA
 CRISÓSTOMO³
 DENIZE CAMPOS CAVALCANTI⁴
 ANDRÉ NUNES BENEVIDES⁵

RESUMO

Introdução: O transplante capilar de unidades foliculares (UFs) é considerado atualmente o tratamento padrão ouro para calvície. O cabelo é retirado da região lateral e posterior da cabeça, onde os fios são mais resistentes, e é implantado na área calva. Depois de 3 a 4 meses um novo fio nasce e é definitivo, mantendo as características da área doadora. No transplante de fios longos (TFL), os fios da área doadora são mantidos longos e pode-se ter uma visão antecipada do resultado da cirurgia, o que na técnica clássica (TC) só é possível após 6 meses. O objetivo do trabalho foi comparar a TC e o TFL. **Método:** Foram operados 20 pacientes, sendo dez pela TC e dez pelo TFL e comparados dados relacionados ao tempo cirúrgico, UFs implantadas, pós-operatório e resultado estético. **Resultados:** A velocidade média de implante no TFL foi menor que na TC ($p < 0,002$). A duração do TFL foi maior que na TC ($p < 0,0006$). O número de UFs implantadas não diferiu nas duas técnicas 1.717 (D.P. \pm 258) no TFL e 1.663 (D.P. \pm 155) na TC ($p = 0,66$). O resultado estético final foi considerado igual nos dois grupos. **Conclusões:** O tempo cirúrgico foi maior no TFL, entretanto em nenhum caso ultrapassou seis horas e o número total de UFs implantadas não diferiu nos dois grupos. A ansiedade pela espera do resultado final foi menor no TFL. O resultado estético final foi igual nas duas técnicas.

Descritores: Folículo piloso/transplante. Couro cabeludo/cirurgia.

SUMMARY

Background: The follicular unit (FU) transplant is currently considered the gold standard treatment for baldness. The hair is removed from the lateral and posterior region of the head where it is more resistant, and is implanted in the bald area. After 3 to 4 months a new hair starts to grow, maintaining the characteristics of the donor area. On the Preview Long Hair technique (PLH), the donor area hair is kept long and it's possible to have a preview of the final result, when in classic technique (CT) it's possible only after 6 months. The objective of this research was to compare the classic and the PLH technique. **Method:** Ten patients were operated using each technique and the data related to surgical time, implanted FUs and postoperative aesthetic result was compared. **Results:** The average speed of the PLH technique was lower than in classic technique ($p < 0.002$). The duration of PLH surgery was higher than in classic technique ($p < 0.0006$). The number of FUs implanted wasn't different in the two techniques ($p = 0,66$). The final aesthetic result was considered equal in both groups by patients. **Conclusions:** The surgical time was higher in PLH surgery, but it didn't exceed six hours in any patient and the total number of FUs had no difference in the two groups. The anxiety of waiting for the final outcome was lower in the PLH. The final aesthetic result was similar in both techniques.

Descriptors: Hair follicle/transplantation. Scalp/surgery.

Trabalho realizado no Centro de Implante Capilar – Clin, Fortaleza, CE.

Parte do trabalho apresentado pelo autor à Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica como requisito para ascensão a Membro Titular.

Artigo recebido: 23/11/2009
 Artigo aceito: 18/1/2010

1. Cirurgião plástico; Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP); membro da International Society of Hair Restoration Surgery; Mestre em Cirurgia pela Universidade Federal do Ceará (UFC) – Fortaleza (CE), Brasil.
2. Cirurgiã plástica; Membro especialista da SBCP; assistente do Centro de Implante Capilar – Clin.
3. Médica residente do Centro de Dermatologia Dona Libânia - Fortaleza (CE), Brasil.
4. Médica assistente do Centro de Implante Capilar – Clin.
5. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC), Membro da Liga de Cirurgia Plástica e Microcirurgia Reconstructiva Dr. Germano Riquet.

INTRODUÇÃO

Alopecia é a diminuição de pêlos ou cabelos e pode ter várias causas como alteração do metabolismo, desnutrição, toxemias, doenças congênitas, endocrinopatias, anemia entre outras¹.

A Alopecia Androgenética (AAG) é a causa mais frequente das alopecias, acometendo aproximadamente 50% dos homens acima de 40 anos¹. É uma predisposição genética, comum a homens e mulheres, que leva a uma miniaturização e perda dos folículos pilosos devido ao efeito da Dihidrotestosterona, um metabólito da testosterona².

Nas fases iniciais, existem tratamentos clínicos que podem ser eficazes em retardar a evolução da alopecia, como a finasterida e o minoxidil^{1,3}.

No século XX, várias técnicas cirúrgicas foram propostas para o tratamento da calvície, como a redução cirúrgica de área calva e a rotação de retalhos da parte posterior do couro cabeludo^{4,5}. Embora efetivos, esses procedimentos deixavam sequelas detectáveis nas áreas doadora e receptora e com resultados estéticos aquém do desejado.

A região frontal do couro cabeludo em homens tem maior concentração de receptores andrógenos, apresentando maiores efeitos da AAG que a região occipital, que apresenta menor concentração de receptores. Na década de 50, o Dr. Norman Orentreich, notou que os fios da parte posterior da cabeça não sofriam os efeitos da AAG e que, quando transplantados para a área calva, mantinham as características da área doadora, ou seja, não caíam mais⁶. Esta constatação constitui o alicerce da atual cirurgia de transplante capilar.

Os primeiros transplantes capilares para AAG datam da década de 50 com o uso de *punches*⁶. Os resultados obtidos com este procedimento eram, em muitos casos, artificiais e ficaram conhecidos como “cabelo de boneca”. Na década de 80, Nordström descreveu o conceito de micro e mini-enxertos, mais finos que os *punches*, utilizados na linha anterior para melhorar resultados de cirurgias prévias⁷. O uso desses micro e mini-enxertos foi ampliado para toda a área calva a partir dos trabalhos do cirurgião plástico brasileiro Carlos Oscar Uebel⁸. Ainda nesta década, Headington descreveu o conceito histológico de unidade folicular (UF), unidade anatômica que contém pele, pêlo, raiz, glândula sebácea e tecido celular subcutâneo envolvendo o folículo⁹. Na década de 90, o uso das UFs substituiu o uso dos micro e mini-enxertos, o que trouxe naturalidade aos transplantes efetuados atualmente^{10,11}.

Na técnica clássica (TC), o cabelo da área doadora é raspado e transplantado pequeno para a área calva. Este cabelo cai entre sete a quinze dias, porém a raiz permanece

implantada e gera um novo fio após três a quatro meses. Após o nascimento, os fios crescem em média um centímetro ao mês^{8,12,13}. Com isso, o paciente tem que aguardar de seis a doze meses para visualizar o resultado da cirurgia, o que, em alguns casos, pode gerar bastante ansiedade, tanto para o paciente quanto para o cirurgião.

A primeira menção ao transplante de fios longos deve-se a Bouhanna, em 1989, mas com pouca divulgação na época¹⁴. Em 2006, foi publicada pelo cirurgião plástico brasileiro Marcelo Pitchon a técnica chamada “*Preview long hair*” ou Transplante de Fios Longos (TFL), onde os fios são transplantados em tamanho natural, permitindo a visualização do resultado provável logo após a cirurgia¹⁵ (Figura 1).

Como vantagens do TFL citadas por Pitchon¹⁵, podemos destacar: (1) a observação do resultado logo após o procedimento, diminuindo a ansiedade com a longa espera pelo resultado¹⁵; (2) este método permite ao cirurgião avaliar durante a cirurgia se a quantidade de fios transplantada foi suficiente para cobrir a área proposta, fazendo ajustes na sua estratégia cirúrgica, quando necessário, permitindo aprimorar sua técnica¹⁵; (3) facilitação no preparo de fios



Figura 1 – Transplante de fios longos. **A:** marcação da linha capilar anterior; **B:** aspecto imediatamente após a cirurgia.



Figura 2 – **A:** marcação da área doadora para a cirurgia pela técnica clássica; **B:** marcação da área doadora com fios mantidos em tamanho natural para a cirurgia pela técnica transplante de fios longos.

brancos, diminuindo a transecção e a possibilidade de implantar os fios de forma invertida, o que causaria cistos de inclusão¹⁵; (4) unidades foliculares mais espessas e inestéticas são mais facilmente separadas da linha anterior¹⁵; e (5) camuflagem das crostas após o implante pelos fios longos, com menor tempo de afastamento das atividades usuais¹⁵.

O objetivo da pesquisa foi comparar a TC de transplante capilar com a técnica de TFL, considerando tanto aspectos técnicos relacionados ao procedimento cirúrgico, como em relação ao pós-operatório e resultados obtidos.

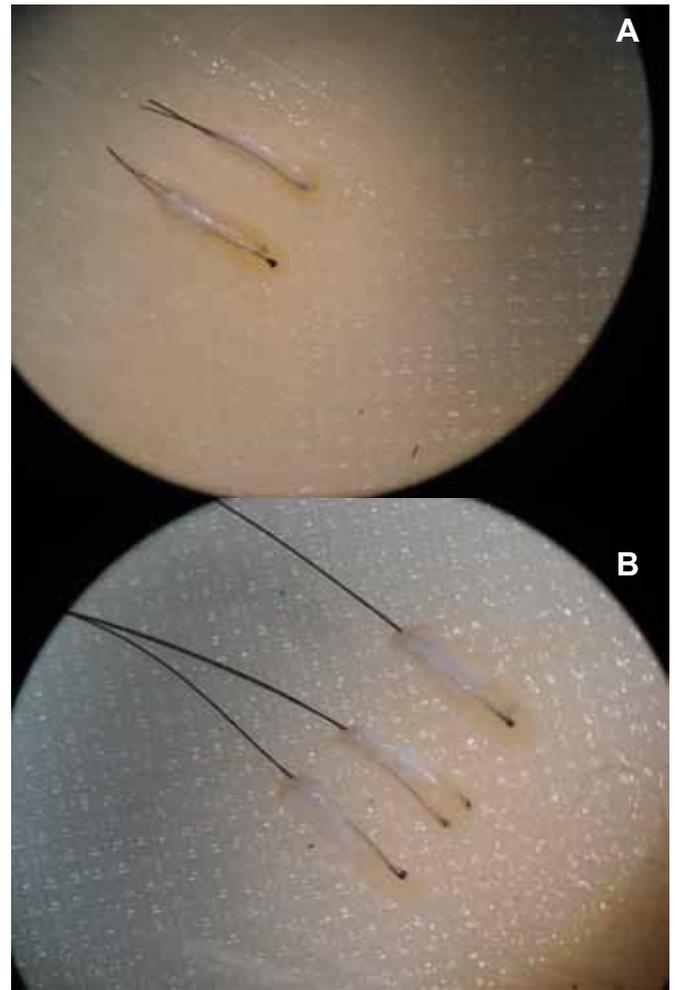


Figura 3 – **A:** visão microscópica das unidades foliculares de fios curtos (aumento de 10x); **B:** visão microscópica das unidades foliculares de fios longos (aumento de 10x).

MÉTODOS

Foi realizado um estudo prospectivo em 20 pacientes do sexo masculino operados entre outubro de 2008 e janeiro de 2009. Os pacientes receberam a informação sobre os dois tipos de técnicas para transplante capilar (TC e TFL) e optaram por uma delas. Dez pacientes foram operados pela técnica de TFL (grupo TFL) e comparados com dez pacientes operados pela TC (grupo TC) no mesmo período.

Os dois grupos tinham média de idade semelhante, com 43,5 anos para os pacientes de TFL e 40,6 anos para os pacientes operados pela TC, e não diferiram entre si pelo teste *t* ($p=0,59$). Os dois grupos tinham distribuição igual quanto aos diferentes graus de calvície pela classificação de Hamilton/Norwood^{16,17} (Tabelas 1 e 2).

No grupo TFL, foram incluídos os pacientes com indicação de transplante capilar, com AAG graus III a

Tabela 1. Variáveis relativas aos pacientes operados pela técnica de Transplante de Fios Longos.

n	Paciente	Idade	Grau de Calvície	Tempo de retirada da área doadora	Tempo de implante	Duração da Cirurgia	Número de UF	Densidade (UF/cm ²)	Velocidade de implante (UF/min)	Área doadora – comprimento x largura (cm)	Área doadora (cm ²)	Tempo total de queda das crostas (dias)
1	J.H.L.V.M.	48	III	50min	4h40min	5h50min	1.758	60,3	6,3	23,5 x 1,24	29,15	16
2	D.S.F.B.	41	IV	1h	4h	5h	1.289	40,4	5,4	26,5 x 1,21	31,93	15
3	J.C.A.S.	46	VI	1h05min	4h	5h05min	1.664	46,5	6,9	29 x 1,23	35,8	12
4	A.G.C.	25	III	1h10min	4h	5h15min	1.507	52,9	6,3	27 x 1,05	28,5	15
5	M.T.C.	68	VI	40 min	4h20min	5h	1.856	40,2	7,1	30,5 x 1,51	46,2	18
6	A.R.S.S.	40	V	1h10min	4h50min	6h	1.697	60,8	5,9	24 x 1,16	27,9	11
7	A.M.	44	V	1h15min	3h15min	4h30min	1.360	46,9	7,0	28,5 x 1,01	29,0	9
8	J.I.S.	41	VI	1h05min	4h35min	5h40min	2.560	81,5	9,3	28 x 1,12	31,4	21
9	A.A.C.	53	V	1h	4h	5h	1.915	60,0	8,0	27,5 x 1,16	31,9	12
10	I.M.T.C.	29	VI	50min	3h10min	4h	1.568	53,3	8,3	26,2 x 1,12	29,4	14
Média		43,5		1h05min	4h05min	5h08min	1.717	54,3	7,1		32,1	14,3

Tabela 2. Variáveis relativas aos pacientes operados pela Técnica Clássica.

N	Paciente	Idade	Grau de Calvície	Tempo de retirada da área doadora	Tempo de implante	Duração da Cirurgia	Número de UF (UF / cm ²)	Densidade (UF / min)	Velocidade de implante	Área doadora – comprimento x largura (cm)	Área doadora (cm ²)	Tempo total de queda das crostas (dias)
1	M.C.C.	52	VI	35 min	2h40min	3h50min	1.847	58,7	8,0	26,5 x 0,84	31,45	7
2	J.S.M.	40	V	50 min	3h40min	4h30min	1.583	68,4	7,2	25,5 x 0,96	23,15	9
3	G.M.F.	28	III	45 min	3h20min	4h05min	1.447	70,2	7,4	24,5 x 0,84	20,6	12
4	S.D.F.A.	33	V	40 min	2h	2h40min	1.562	53,9	12,9	27,0 x 1,07	29,0	16
5	D.M.A.	28	III	40 min	2h45min	3h25min	1.494	67,9	10,3	21,4 x 1,03	22,0	8
6	J.F.G.S.	39	VI	50 min	2h 10 min	3h	1.658	65	13,8	25,5 x 1,0	25,5	10
7	A.S.F.	53	VI	1h	2h30min	3h30min	1.644	58,7	11,3	28,0 x 1,0	28,0	15
8	F.O.T.N.	44	VI	45min	3h	3h45min	1.647	61,7	9,2	31,5 x 0,85	26,8	11
9	P.P.B.R.	43	IV	1h	3h30min	4h30min	1.838	60,9	8,8	28,5 x 1,06	30,15	8
10	J.R.A.C.	46	V	1h05min	2h15min	3h20min	1.907	72,7	14	28 x 0,94	26,2	8
Média		40,6		49min	2h50min	3h40min	1.663	63,8	10,3		26,3	10,4

VI, com o cabelo na área doadora de pelo menos quatro centímetros de comprimento, que escolheram a técnica de TFL e que aceitaram participar do estudo. No grupo TC, foram incluídos os pacientes com indicação de transplante capilar, com AAG graus III a VI, com o cabelo na área doadora menor que quatro centímetros de comprimento ou que escolheram a TC de transplante e que aceitaram participar do estudo. Foram excluídos aqueles pacientes que se recusaram a participar do estudo.

As seguintes variáveis foram analisadas e comparadas: a) tempo de retirada da faixa de área doadora, b) tempo de implante de UFs, c) tempo cirúrgico total, d) total de UFs obtidos por cm² de área doadora, e) número de UFs implantadas, f) velocidade de implante (UF/min), g) tempo de absorção do edema frontal, h) tempo de queda das crostas (TC) e das crostas / fios longos (TFL), i) tempo de retorno às atividades sociais.

Todos os pacientes foram submetidos ao transplante capilar sob sedação venosa e anestesia local. A linha anterior foi marcada procurando-se manter as entradas laterais do paciente, de forma irregular, e individualizada para cada paciente^{18,19}.

Na TC, após a marcação da área a ser retirada, o cabelo dessa região foi raspado com barbeador elétrico (Figura 2A). Uma faixa de couro cabeludo de medida variável da região occipital e occipito-temporal foi retirada, conservada em solução fisiológica (SF) 0,9% e dividida em UFs, cada uma contendo de um a quatro folículos pilosos (Figura 3A). As unidades preparadas foram conservadas em SF 0,9% resfriada até o momento do implante. Foram realizadas incisões com lâmina de 1,0 a 1,5 mm e as UFs foram implantadas com pinça de relojoeiro. Após o implante das UFs, a cabeça do paciente foi envolvida em um curativo com gaze embebida em vaselina líquida, gaze acolchoada e crepom. O curativo foi retirado no dia seguinte, na clínica, para lavagem dos cabelos com shampoo anti-séptico.

No TFL, após a marcação da área doadora, o cabelo foi mantido em seu tamanho natural ou cortado, mantendo-se um comprimento de, no mínimo, 4 a 5 centímetros (Figura 2B). O preparo, conservação e implante das UFs ocorrem de maneira semelhante à TC, no entanto os fios são mantidos longos (Figura 3B). É importante o cuidado para não tracionar os cabelos longos implantados e lavar constantemente a área implantada para evitar acúmulo de sangue. Ao final do procedimento, os cabelos são lavados, secos com ajuda de um secador de ar frio e penteados. No caso do TFL, não foi realizado curativo para evitar a possibilidade de que os fios longos pudessem aderir ao mesmo e serem tracionados na sua retirada. Os cabelos foram lavados na clínica com shampoo anti-séptico no dia seguinte à cirurgia.

Os pacientes de ambos os grupos receberam os mesmos

cuidados pós-operatórios: lavagem diária com shampoo anti-séptico até a queda das crostas, antibiótico oral e anti-inflamatório por 4 dias e retirada dos pontos após 15 dias.

Após a cirurgia, os pacientes se submeteram à documentação fotográfica no primeiro dia pós-operatório, no primeiro e quarto meses. Na última avaliação, os pacientes compararam o resultado do quarto mês pós-operatório com o resultado imediato visto no primeiro dia pós-operatório.

Para todas as variáveis, foram determinadas as curvas de normalidade e calculados a média amostral e o desvio padrão (D.P.). O teste *t* de Student e as respectivas probabilidades foram calculados para os contrastes das médias entre os dois grupos.

Também foi realizada avaliação subjetiva pelos pacientes, após análise fotográfica, acerca da semelhança dos resultados obtidos com o TFL no primeiro dia após a cirurgia em comparação com o resultado seis meses após o procedimento e se a possibilidade de visualização prévia desse resultado foi positiva, indiferente ou negativa.

A avaliação dos resultados após seis meses, tanto no grupo de TFL como no grupo TC, foi classificada em Ruim, Regular, Bom e Ótimo pelos pacientes.

RESULTADOS

As variáveis das cirurgias dos dois grupos podem ser observadas nas Tabelas 1 e 2.

A cirurgia de TFL foi mais demorada que a TC, tanto no tempo de retirada da área doadora, quanto no tempo de implante das UFs e na duração total da cirurgia, com significância estatística para as três variáveis (Figura 4).

A velocidade média de implante foi significativamente maior no grupo operado pela TC (Figura 5).

A área doadora média dos pacientes do grupo TFL foi de 32,1cm² (D.P. ± 5,5), significativamente maior que a do grupo TC, de 26,3 cm² (D.P. ± 3,6), com valor de $p=0,05$.

A densidade pilosa média (número de UFs produzidas por cm² de área doadora) obtida no grupo TFL foi de 54,3UF/cm² (D.P. ± 12,3) e nos pacientes do grupo TC foi 63,8UF/cm² (D.P. ± 6). A diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,08$).

O número médio de UFs implantadas nos pacientes do grupo TFL foi de 1.717 (D.P. ± 258) e nos pacientes operados pela técnica clássica foi de 1.663 (D.P. ± 155). A diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,66$).

Na avaliação de sete dias, não havia edema importante na região frontal e das pálpebras nos dois grupos.

O tempo de queda das crostas foi maior no grupo TFL, com 14,3 dias (D.P. ± 3,5), que no grupo TC, que foi de 10,4 dias (D.P. ± 3,1), com valor de $p<0,05$.

Os pacientes do grupo TFL voltaram às atividades sociais em menos tempo que os pacientes do grupo TC (Tabela 3).

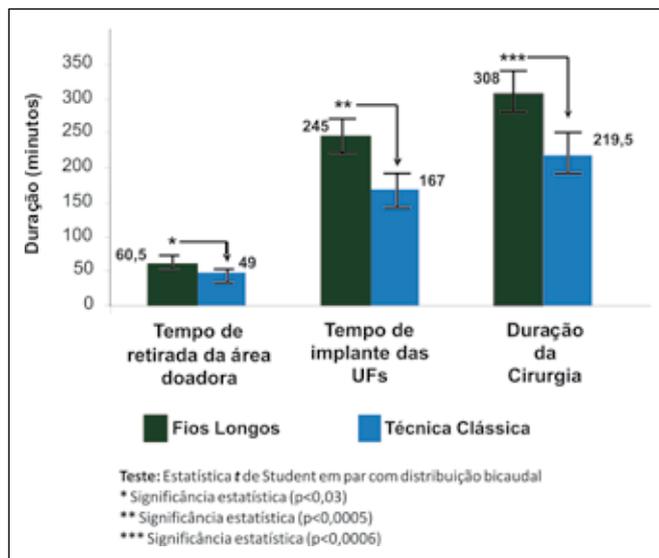


Figura 4 – Tempos da cirurgia (retirada da área doadora, implante das UF's, e duração total da cirurgia) em minutos (Média ± Desvio Padrão).

O percentual de semelhança entre o resultado obtido no primeiro dia pelo TFL com o resultado após seis meses foi considerado maior que 80% por oito pacientes e entre 60 e 80% pelos demais pacientes. Dos pacientes do grupo TFL, sete acharam positiva a possibilidade de visualizar o resultado previamente, três acharam indiferente e nenhum achou esta possibilidade negativa (Figuras 6 a 8).

A avaliação do resultado após seis meses, pelos pacientes dos dois grupos, após análise das fotos pré e pós-operatórias foi igual (Tabela 4).

Tabela 3. Tempo de retorno às atividades sociais após a cirurgia

	Tempo de retorno às atividades sociais		
	< 7 dias	7 a 14 dias	> 14 dias
Fios Longos	4	6	0
Técnica Clássica	2	5	3

Tabela 4. Avaliação subjetiva pelos pacientes dos dois grupos acerca do resultado obtido após seis meses.

	Ótimo	Bom	Regular	Ruim
Fios Longos	7	3	0	0
Técnica Clássica	7	3	0	0

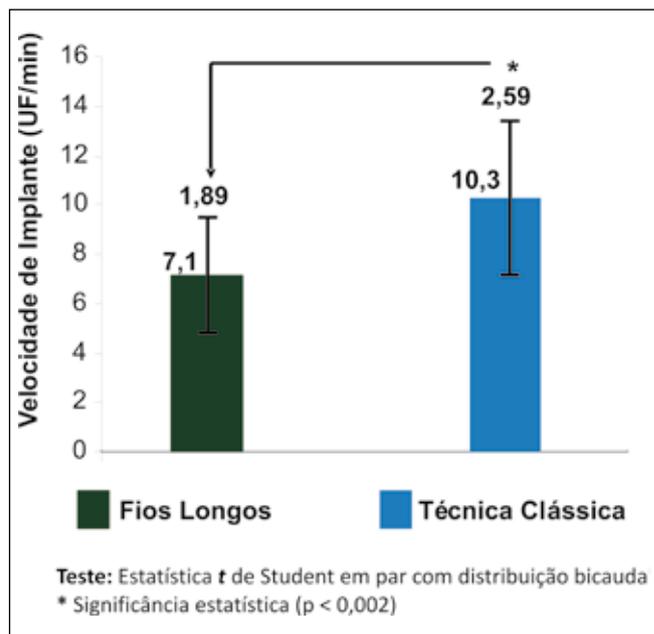


Figura 5 – Comparação da velocidade de implante medida em UF/min nos dois grupos (Média ± Desvio Padrão).

DISCUSSÃO

Com a evolução na técnica cirúrgica e a naturalidade dos resultados obtidos com as técnicas atuais, o transplante capilar se tornou um procedimento bastante procurado por homens. O estigma do transplante com aspecto artificial foi ultrapassado com o uso dos micro e mini-enxertos e, mais recentemente, do transplante de unidades foliculares^{9,11,12,13}.

O TFL, também conhecido como *Preview Long Hair*, é uma inovação na área de restauração capilar que, apesar de aparentemente simples na ideia e na execução, traz muita complexidade em seu conceito¹⁵. Apresenta uma quebra de paradigma quando torna a cirurgia do transplante capilar, que tradicionalmente requer paciência para se constatar o resultado final, num procedimento que permite uma visualização prévia deste.

A longa espera pelo resultado de um transplante capilar, a despeito de toda a informação no pré-operatório, frequentemente causa ao paciente ansiedade e questionamentos relacionados à naturalidade do resultado e ao nascimento do cabelo^{12,13} (Figura 9). Este sentimento é diminuído quando existe a possibilidade da visualização prévia do resultado, mesmo que temporariamente¹⁵.

Neste trabalho, 70% dos pacientes submetidos ao TFL consideraram positivo o fato de terem uma ideia do resultado tardio. Oito pacientes do grupo TFL acharam que o grau de semelhança entre o resultado obtido no primeiro dia e após seis meses da cirurgia foi maior que 80%. Os



Figura 6 – Paciente do sexo masculino, 48 anos, com calvície Grau III, submetido ao implante de 1.758 UF pela técnica de Transplante de Fios Longos. **A:** Pré-operatório; **B:** Primeiro dia pós-operatório; **C:** Pós-operatório de seis meses.



Figura 7 – Paciente do sexo masculino, 41 anos, com calvície Grau IV, submetido ao implante de 1.289 UF pela técnica de Transplante de Fios Longos. **A:** Pré-operatório; **B:** Primeiro dia pós-operatório; **C:** Pós-operatório de seis meses.



Figura 8 – Paciente do sexo masculino, 68 anos, com calvície Grau VI, submetido ao implante de 1.856 UF pela técnica de Transplante de Fios Longos. **A:** Pré-operatório; **B:** Primeiro dia pós-operatório; **C:** Pós-operatório de seis meses.

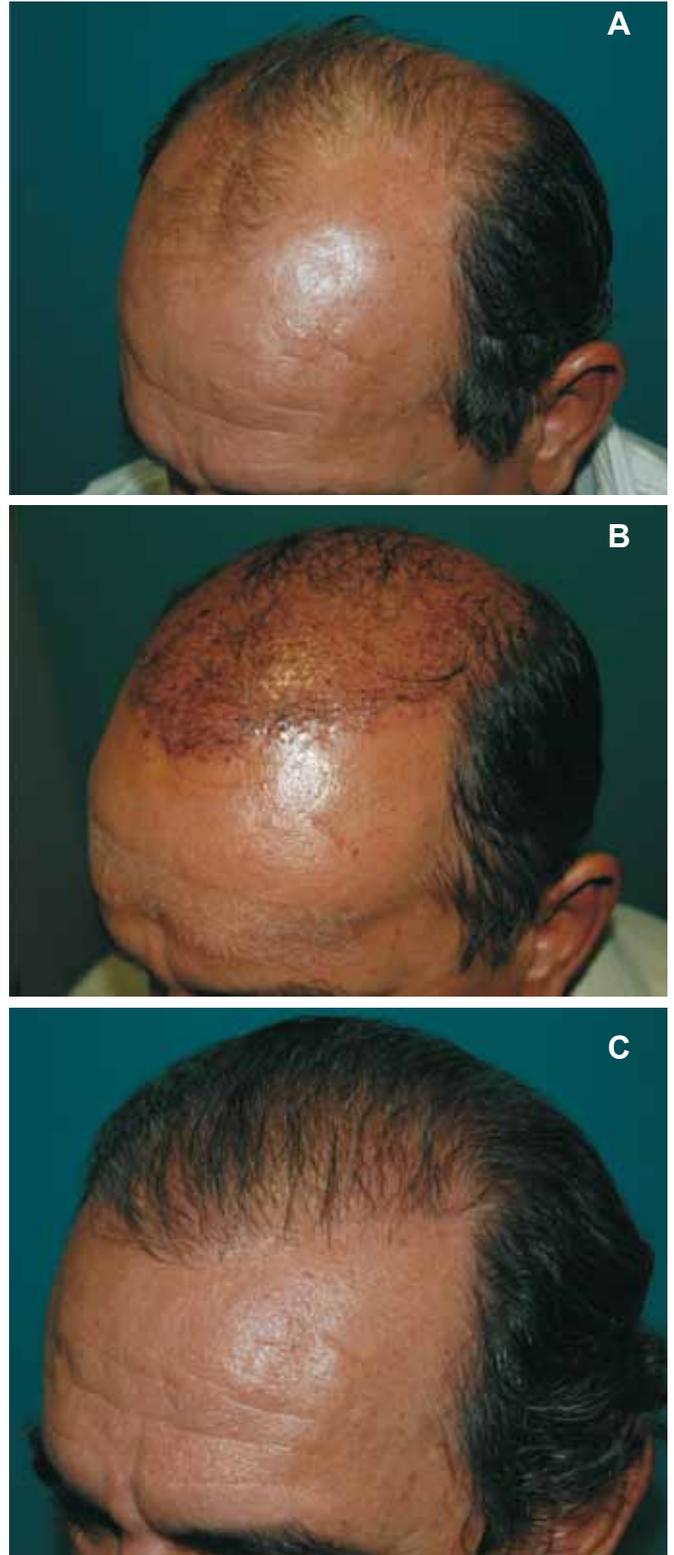


Figura 9 – Paciente do sexo masculino, 53 anos, com calvície Grau VI, submetido ao implante de 1.847 UF pela técnica Clássica. **A:** Pré-operatório; **B:** Primeiro dia pós-operatório; **C:** Pós-operatório de seis meses.

pacientes citaram também que esta visualização os deixa com uma expectativa bem realista do que será obtido com a cirurgia e, assim, torna-se mais fácil entender a necessidade de um segundo procedimento para aumentar a densidade, quando indicado.

Uma diminuição na ansiedade não seria motivo suficiente para mudar uma rotina cirúrgica bem estabelecida, caso houvesse prejuízo no resultado final. Este efeito pode ser previsto no intra-operatório, caso haja diminuição do número de UFs implantadas no procedimento, assim como no aumento excessivo do tempo cirúrgico, o que pode levar a uma diminuição da integração dos enxertos devido a um maior tempo de isquemia^{20,21}.

Na casuística estudada, foi observado que o número de UFs transplantadas foi o mesmo nos dois grupos, ou seja, não houve prejuízo do número de fios pelo fato de se utilizar o TFL.

A velocidade de implante foi significativamente maior nos pacientes submetidos à TC 10,3UF/min (D.P. ± 2,59) contra 7,1UF/min (D.P. ± 1,89) no TFL ($p < 0,002$) (Figura 5). O TFL requer um cuidado maior tanto no momento do implante, para que os fios não enlacem uns aos outros com os fios que já foram implantados, assim como para evitar a sua tração acidental, com consequente retirada da UF do seu sítio receptor. Várias vezes durante o procedimento de TFL, o cabelo deve ser lavado com soro fisiológico e penteado para remover o sangue. Esses cuidados visam evitar que os fios fiquem aderidos pelos coágulos, facilitando a sua tração acidental, mas podem ter contribuído para o aumento do tempo cirúrgico observado na pesquisa.

O tempo de implante no grupo TFL foi significativamente maior que no grupo TC. O tempo de retirada também foi maior (Figura 4). Como resultado, a duração total do TFL foi significativamente maior (308min ± D.P. 36,2min) que na TC (219,5min ± D.P. 36min), $p < 0,0006$, porém em nenhum dos casos o limite de seis horas foi ultrapassado (Tabelas 1 e 2). Este limite é aceitável, pois com um tempo superior a esse pode haver diminuição da viabilidade dos fios enxertados^{12,13,20}.

Embora não tenha sido objetivo desta pesquisa, foi notado no período pós-operatório que a formação de cistos de inclusão, que constituem um incômodo para os pacientes^{12,15}, foi reduzida nos pacientes submetidos ao TFL, uma vez que a visualização do fio longo praticamente elimina a possibilidade de implantar os fios de forma invertida, uma das causas de formação desses cistos.

No TFL, o cirurgião pode avaliar durante a cirurgia se a quantidade de fios transplantada foi suficiente para cobrir a área proposta, fazendo ajustes na estratégia cirúrgica, quando necessário. Esta característica evita desperdício, distribuindo as UFs conforme o preenchimento observado¹⁵. Este fator pode ser importante na curva de

aprendizado, já que normalmente é necessário aguardar de seis a doze meses para avaliar se a cirurgia teve um bom resultado. A qualidade das UFs também pode ser avaliada, evitando o uso daquelas mais espessas e inestéticas na linha anterior¹⁵.

A visibilidade no período em que as crostas da cirurgia estão presentes fica diminuída no TFL, pois os fios longos promovem uma camuflagem natural. Isso traz mais discrição a este período¹⁵ (Figuras 6 a 8). Embora o tempo de queda das crostas tenha sido maior nos pacientes operados pelo TFL (Tabelas 1 e 2), foi observado que o retorno às atividades usuais ocorreu mais precocemente, devido, provavelmente, ao efeito de camuflagem citado (Tabela 3).

Um dado importante observado é que a avaliação realizada pelos pacientes do resultado obtido com as duas técnicas foi igual (Tabela 4). Isso mostra que o resultado final não foi afetado pela escolha da técnica cirúrgica e que a indicação entre operar pela TC ou pelo TFL pode ser feita pelo cirurgião e paciente sem prejuízo do resultado final.

CONCLUSÕES

O tempo cirúrgico foi maior no TFL, às custas de um maior tempo na retirada da área doadora, mas principalmente, devido a um maior tempo de implante das unidades foliculares. A duração total da cirurgia não foi maior que seis horas em nenhum dos pacientes e o número de unidades foliculares não diferiu nos dois grupos. A ansiedade na espera pela visualização do resultado foi menor nos pacientes operados pela técnica de fios longos e a avaliação do resultado estético final foi considerada igual nas duas técnicas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a revisão da apresentação feita pelo Dr. Marcelo Pitchon e suas valiosas contribuições à técnica cirúrgica e a este trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Bolduc C, Shapiro J. Management of androgenetic alopecia. *Am J Clin Dermatol.* 2000;1:151-8.
2. Olsen EA. Hair Disorders. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 5th ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 1999:729-51.
3. Messenger AG, Rundegren J. Minoxidil: mechanisms of action on hair growth. *Br J Dermatol.* 2004;150:186-94.
4. Juri J. Use of parieto-occipital flaps in the surgical treatment of baldness. *Plast Reconstr Surg.* 1975;55(4):456
5. Alt TH. Scalp reduction as an adjunct to hair transplantation: review of relevant literature and presentation of an improved technique. *J Dermatol Surg Oncol.* 1980;6:1011.
6. Orentreich N. Autografts in alopecias and other selected dermatologi-

- cal conditions. *Ann N Y Acad Sci.* 1959;83:463-79.
7. Nordström REA. "Micrografts" for the improvement of the frontal hairline after hair transplantation. *Aesthetic Plast Surg.* 1981;5(1):97-101.
 8. Uebel CO. Micrografts and minigrafts: a new approach for baldness surgery. *Ann Plast Surg.* 1991;27(5):476-87.
 9. Headington JT. Transverse microscopy anatomy of the human scalp. *Arch Dermatol.* 1984;120:449.
 10. Bernstein RM, Rassman WR. Follicular transplantation: Patient evaluation and surgical planning. *Dermatol Surg.* 1997;23(9):771-84.
 11. Bernstein RM, Rassman WR. The aesthetics of follicular transplantation. *Dermatol Surg.* 1997;23(9):785-99.
 12. Uebel CO, ed. *Hair Restoration: Micrografts and Flaps.* São Paulo, Brasil: OESP Grafica; 2001.
 13. Barrera A. *Transplante de Cabellos. El Arte del Micro y Mini Injerto.* Madrid, Spain: Amolca; 2002.
 14. Bouhanna P. Greffes a cheveux longs immediats. *Nouv Dermatol.* 1989;8(4):418-20.
 15. Pitchon M. Preview long-hair follicular unit transplantation: An immediate temporary vision of the best possible final result. *Hair Transplant Forum International.* 2006;16(4):113-5.
 16. Hamilton JB. Patterned loss of hair in men: types and incidence. *Ann NY Acad Sci.* 1951;53:708-28.
 17. Norwood OT. Male pattern baldness: classification and incidence. *South Med J.* 1975;68:1359-65.
 18. Bastos F., Lemos P. Linha pilosa anterior irregular e sinuosa na microenxertia capilar. *Rev Soc Bras Cir Plast.* 1996;11(2):20-2.
 19. Shapiro R. Principles and techniques used to create a natural hairline in surgical hair restoration. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2004;12(2): 201-217.
 20. Greco JF, Kramer RD, Reynolds GD. A "crush study" review of micrograft survival. *Dermatol Surg.* 1997;23(9):752-5.
 21. Curi MM, Naccache FA, Iaconelli LM, Singer MJM. Tratamento da calvicie masculina com minienxertos. *Rev Soc Bras Cir Plast.* 1990;5(2,3):65.

Correspondência para:

Márcio R. Crisóstomo
Av. Dom Luis 1233, 21º andar – Meireles – Fortaleza, CE – CEP 60160-230
E-mail: marcio@implantecapilar.med.br