ARTIGO ORIGINAL

Outcomes of external septorhinoplasty in a Turkish male population

Gamze Didem Kilci, Engin Başer, Ayşegül Verim, Ömer Faruk Çalış, Bayram Veyseller, Orhan Özturan, Ahmet Altıntaş e Mustafa Çelik

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, Istanbul, Turquia

Received on 7 February 2017; accepted on 19 April 2017
Available on the Internet on 5 August 2017

KEYWORDS
Septorhinoplasty; Ethnic facial harmony; Columellar incision type; Rhinobase program

Abstract
Introduction: The first and one of the most important steps in facial plastic surgery is accurate preoperative facial analysis and recording of data that may help the surgeon to check the outcomes of his/her techniques, promoting a surgeon’s professional development. Objective: To evaluate the esthetic outcomes of external septorhinoplasty relevant to ethnic facial harmony and to investigate the relationship of the columellar incision scar with the type of skin and columellar incision type in a Turkish population. Methods: In total, 28 consecutive adult male patients with a mean age of 32.14 ± 10.66 years (range: 18-61 years) were included in the study. Primary outcomes were preoperative and postoperative photogrammetric facial analyses of the patients including measurement of nasofrontal angle, nasolabial angle and nasal projection ratios (Gode) assessed according to the data derived from the Rhinobase program. Results were compared to facial proportions of the Turkish population. Columellar incision scar scores related to the Fitzpatrick skin type classification of the patients and columellar incision types used for the external approach were secondary outcomes of the study. Results: Mean preoperative and postoperative nasofrontal angles were 148.04° ± 8.18° and 144.50° ± 7.15°, respectively, while mean preoperative and postoperative nasolabial angles were 87.59° ± 14.01° and 98.50° ± 9.71°, respectively. Mean preoperative and postoperative nasal tip projection ratios were 0.56 ± 0.05 and 0.60 ± 0.06, respectively. The differences

DOI se refere ao artigo: http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.04.010
Como citar este artigo: Kilci GD, Başer E, Verim A, Çalış ÖF, Veyseller B, Özturan O, et al. Outcomes of external septorhinoplasty in a Turkish male population. Braz J Otorhinolaryngol. 2018;84:426-34.
* Autor para correspondência.
E-mail: dr.mcelik@yahoo.com (M. Çelik).
A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

2530-0539/© 2017 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
Introdução
Além do seu importante papel no mecanismo respiratório, o nariz é um componente da face que contribui substantialmente para a estética. Portanto, a rinoseptoplastia (RSP), com crescente interesse, parece ser uma das técnicas cirúrgicas mais comumente aplicadas para fins estéticos e funcionais. Em relação ao tipo de incisão para a abordagem cirúrgica, a RSP pode ser classificada tecnicamente como rinoplastia aberta (externa) ou fechada. Embora os aspectos técnicos e procedurais dessas duas abordagens sejam semelhantes, a abordagem externa é preferível à fechada, pois é mais benéfica em termos de exposição anatômica, permite aprendizado e ensino mais fáceis para o cirurgião de rinoplastia. Entretanto, a formação de cicatrices indesejáveis e a imprevisível cicatrização da incisão columelar são as principais desvantagens dessa técnica.

Doenças nasais subjacentes, expectativas dos pacientes em relação à cirurgia, idade, sexo, etnia, harmonia facial e suas características étnicas podem apresentar consideráveis variabilidades entre as populações. Além de todos esses fatores, que devem ser cuidadosamente avaliados, a análise...
facial que inclua os ângulos nasofrontal, nasolabial e naso-mental, as razões de projeção da ponta nasal e os ângulos de desvio da ponta deve ser feita no período pré-operatório com determinadas medidas e métodos objetivos para obter resultados bem-sucedidos.\(^7\,^8\)

Nesse contexto, as técnicas fotográficas são preferidas como métodos comumente usados no planejamento pré-operatório e na avaliação pós-operatória das referências anatômicas.\(^7\,^9\) Fotografias tiradas de seis direções são inseridas em vários softwares digitais desenvolvidos para análise facial e os dados extraídos desses softwares são usados na avaliação final.

Neste estudo, com o software Rhinobase Borland Delphi, objetivou-se avaliar criticamente as análises faciais pré e pós-operatórias de pacientes submetidos à RSP aberta (externa) e comparar os resultados estéticos com as características étnicas da população turca.\(^10\) A formação de cicatrizes columelares também foi analisada de acordo com os tipos étnicos de pele e de incisões columelares.

Método

Estudo prospectivo e observacional, feito no Departamento de Otorrinolaringologia de nosso hospital entre 2008 e 2011, após a aprovação do comitê de ética institucional local (ID do estudo: B:30.2.BAV.05.05/31). Todos os voluntários receberam informações sobre os procedimentos e o consentimento livre informado foi obtido por escrito. Vinte e oito pacientes adultos do sexo masculino submetidos à RSP externa primária com diagnóstico de deformidade septo-nasal foram incluídos.

Os pacientes foram excluídos em caso de histórico de RSP anterior, doenças nasossinusais adicionais (rinossinusite crônica com ou sem polipose) e pacientes do sexo feminino também foram excluídos para minimizar a variabilidade causada pelas diferenças de gênero.

Informações demográficas, anamnese, medicação pré-via, doenças sistêmicas, exame endoscópico detalhado e classificação do tipo de pele de Fitzpatrick dos pacientes foram inseridos na base de dados do hospital.\(^11\,^12\)

Fotografias foram obtidas no período pré-operatório nos planos de corte anterior, basal, lateral direito, lateral esquerdo, oblíquo direito e oblíquo esquerdo (seis direções) por um especialista em fotografias para rinoplastia e foram inseridas no software Rhinobase Borland Delphi (versão 4.0 para Windows; Inprise Corp, Scotts Valley, CA, EUA).\(^10\) Referências anatômicas (ponta e supraponta nasal, subnasal, ângulo, rinon etc.) foram marcadas nas fotografias e na caixa apropriada vista no lado direito da tela. As medidas dos comprimentos, alturas, distâncias, razões (razão de projeção) e dos ângulos (nasofrontal [ANF], nasolabial [ANL] etc.), calculados automaticamente no programa Rhinobase, foram exibidos na tela e armazenados no programa (figs. 1 e 2).

Figura 1  Análise facial lateral pré-operatória.
Outcomes of external septorhinoplasty

Figura 2 Análise facial basal pré-operatória.

Cirurgia e cuidados pós-operatórios

A RSP externa sob anestesia geral foi a técnica escolhida para o procedimento. Os pacientes foram divididos em grupos de incisão columelar em V invertido ou V, através de sorteio com uma moeda. As incisões foram fechadas com poliglactina absorvível 4.0 para a camada subdérmica e polipropileno não absorvível 5.0 para a camada de pele. Pomada antibiótica tópica foi aplicada às suturas até sua remoção no quinto dia de pós-operatório.

Avaliações de seguimento e medidas de desfecho

Todos os pacientes foram acompanhados por uma média de 9,82 ± 6,15 meses (intervalo de seis a 30) após a cirurgia. Semelhantemente ao procedimento para medições fotogramétricas pré-operatórias com o software Rhinobase, todas as imagens de fotografias dos pacientes foram inseridas novamente e o ANL, ANF e as razões de projeção facial foram reavaliadas no seguimento pós-operatório (figs. 3 e 4). As análises faciais fotogramétricas foram aceitas como as principais medidas de desfecho do presente estudo.

As medidas de desfecho secundário foram as avaliações das cicatrizes columelares baseadas na Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook (SBSES) modificada por Verim et al. para uso com cicatrizes columelares. A presença ou ausência de cicatrizes com largura > 2 mm, elevação ou depressão, descoloração, sulco e aparência geral receberam 0 ou 1 ponto para cada um desses itens. As pontuações totais foram categorizadas em cinco grupos que variaram de 0 (pior), 1 (ruim), 2 (leva), 3 (moderado), 4 (bom) a 5 (melhor, sem cicatrizes). As cicatrizes columelares foram avaliadas em relação à classificação do tipo de pele de Fitzpatrick dos pacientes e ao tipo de incisão columelar usada na RSP.

Análise estatística

Foram usados os softwares estatísticos NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 e PASS (Power Analysis and Sample Size) 2008 (NCSS LLC, Kaysville, UT, EUA). Foram usadas estatísticas descritivas (média, desvio padrão, frequência, mediana) na avaliação dos dados do estudo. Os dados foram comparados com o teste qui-quadrado e o teste t de amostras pareadas. A significância estatística foi estabelecida em p < 0,05 com p < 0,01 muito significante.

Resultados

Vinte e oito pacientes consecutivos adultos do sexo masculino com média de 32,14 ± 10,66 anos (intervalo: 18 a 61) completaram o estudo. O seguimento pós-operatório variou entre seis e 30 meses, com média de 9,82 ± 6,15. A incisão columelar em V invertido foi feita em 15 (53,6%) pacientes e a incisão columelar em V em 13 (46,4%).
Figura 3  Análise facial lateral pós-operatória (sexta meses).

A classificação do tipo de pele de Fitzpatrick dos pacientes foi a seguinte: dois (7,1%) pacientes tinham tipo 2, 13 (46,4%) tipo 3 e 13 (46,4%) tipo 4. Dados demográficos e a classificação de pele de Fitzpatrick dos pacientes são mostrados na tabela 1.

As médias pré-operatórias do ANF, do ANL e da razão de projeção da ponta nasal dos pacientes obtidas do programa Rhinobase foram, respectivamente, de 148,04° ± 8,18°, 87,59° ± 14,01° e 0,56 ± 0,05. Entretanto, as médias pós-operatórias do ANF, do ANL e da razão de projeção da ponta nasal foram de 144,50° ± 7,15°, 98,50° ± 9,71° e 0,60 ± 0,06, respectivamente. As médias do ANF, ANL e da razão da ponta nasal melhoraram significantemente após a RSP (testes de amostras pareadas, p < 0,01, p = 0,001, 0,001 e 0,003, respectivamente). As análises detalhadas do ANF, do ANL e da razão de projeção da ponta nasal são mostradas na tabela 2.

A avaliação das cicatrizes columelares no seguimento em longo prazo mostraram que oito (28,6%) pacientes tinham uma cicatriz colmelar em depressão, em relação à pele circundante; três (10,7%) tinham uma cicatriz mais escura do que a pele circundante; cinco (17,9%) apresentaram

| Tabela 1  Distribuição da idade dos pacientes, do período de seguimento, dos tipos de pele de acordo com a classificação de Fitzpatrick e com os tipos de incisão colmelar |
|-----------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Idade (anos)                                  | 18-61           | 32,14 ± 10,66     |
| Seguimento pós-operatório (meses)              | 6-30            | 9,82 ± 6,15       |
| Número de pacientes                           | %               |                   |
| Tipos de pele de acordo com Fitzpatrick        |                 |                   |
| Tipo 2                                        | 2               | 7,1               |
| Tipo 3                                        | 13              | 46,4              |
| Tipo 4                                        | 13              | 46,4              |
| Tipos de incisão colmelar                     |                 |                   |
| V invertido                                   | 15              | 53,6              |
| V                                             | 13              | 46,4              |
Outcomes of external septorhinoplasty

Figura 4  Análise facial basal pós-operatória (sexto mês).

Tabela 2  Ângulo nasofrontal, ângulo nasolabial e razões de projeção de ponta nasal dos pacientes nos períodos pré e pós-operatório

|                      | Média ± DP | p-valor |
|----------------------|------------|---------|
| **Ângulo nasofrontal (ANF; graus)** |            |         |
| Pré-operatório       | 148,04 ± 8,18 | 0,001a  |
| Pós-operatório       | 144,50 ± 7,15 |         |
| **Ângulo nasolabial (ANL; graus)** |            |         |
| Pré-operatório       | 87,59 ± 14,01 | 0,001a  |
| Pós-operatório       | 98,50 ± 9,71 |         |
| **Razões de projeção de ponta nasal** |            |         |
| Pré-operatório       | 0,56 ± 0,05  | 0,003a  |
| Pós-operatório       | 0,60 ± 0,06  |         |

Teste t de amostras pareadas.

a  p < 0,01

sulcos; dois (7,1%) tinham uma cicatriz com aparência geral ruim; um (3,6%) tinha uma cicatriz maior do que 2 mm. A avaliação das cicatrizes columelares de acordo com os escores da Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook mostrou dois (7,1%) pacientes com cicatriz columelar ruim (1/5), três (10,7%) com cicatriz columnar leve (2/5), quatro (14,3%) com cicatriz moderada (3/5) e 19 (67,9%) sem formação de cicatriz (5/5). As cicatrizes columelares dos pacientes classificadas de acordo com os escores da Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook são apresentadas na tabela 3.

A avaliação dos escores da Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook em relação à classificação do tipo de pele de Fitzpatrick não demonstrou diferença estatisticamente significante entre os escores de cicatrizes dos pacientes e o tipo de pele Fitzpatrick tipo 2, tipo 3 ou tipo 4 (qui-quadrado, p > 0,05) (tabela 4). Da mesma forma, a avaliação dos escores da Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook em
relação ao tipo de incisão columelar usado para a abordagem externa na RSP (incisão em V invertido versus incisão em V) não demonstrou diferença estatisticamente significante entre os escores cicatriciais dos pacientes e o tipo de incisão columelar usada na RSP (Tabela 5).

Portanto, o tipo de pele (Fitzpatrick tipo 2, tipo 3 ou tipo 4) e o tipo de incisão columelar usado (incisão em V invertido ou V) não foram fatores que influenciaram a formação de cicatriz após a RSP externa.

**Discussão**

O primeiro e um dos mais importantes passos na cirurgia plástica facial são uma análise pré-operatória facial precisa e o registro de dados que podem ajudar o cirurgião a avaliar os resultados de suas técnicas e promover seu desenvolvimento profissional.\(^2,15,16\)

A análise facial fotogramétrica, um método comumente usado na análise facial, permite a comprovação objetiva e a documentação dos resultados da RSP.\(^7,9\) Esse método é mais confiável do que a análise cefalométrica na análise de tecido mole de perfil e para determinar as diferenças étnicas em perfis faciais normais. Além disso, as medições dos ângulos e da razão de projeção, que são independentes das dimensões da imagem, são as principais vantagens desse método em relação à análise cefalométrica.\(^9,15\)

Vários programas de análise facial de tecidos moles baseados em documentação fotográfica 2D ou 3D já foram relatados na literatura.\(^9,16-22\) A partir desses, o software Rhinobase, um programa livre com uma ferramenta automática de análise fotográfica que faz a análise facial completa em menos de 15 min, é nosso programa preferido para análises pré e pós-operatórias.\(^10\)

Vários estudos já relataram que etnia e gênero são fatores que determinam as razões e os ângulos faciais nas populações.\(^9,16,21,22\) No entanto, embora endossadas no estudo de Biller e Kim em 2009, foi demonstrado que a etnia e a idade são de importância secundária para a avaliação da harmonia facial individual.\(^23\)

### Tabela 3 Distribuição dos parâmetros de avaliação da cicatriz e escores dos pacientes

| Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook | Número de pacientes | % |
|---------------------------------------------|---------------------|---|
| Com depressão em comparação com a pele circundante | 8 | 28,6 |
| Mais escura do que a pele circundante | 3 | 10,7 |
| Sulcos | 5 | 17,9 |
| Aparência geral ruim | 2 | 7,1 |
| Largura ≥ 2 mm | 1 | 3,6 |
| **Distribuição de escores de cicatrizes** | | |
| Ruim (1/5) | 2 | 7,1 |
| Leve (2/5) | 3 | 10,7 |
| Moderado (3/5) | 4 | 14,3 |
| Sem cicatrizes (5/5) | 19 | 67,9 |

### Tabela 4 Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook de acordo com o tipo de pele de Fitzpatrick

| Escores da Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook | Tipo de pele de Fitzpatrick  |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                        | Tipo 2 n (%) | Tipo 3 n (%) | Tipo 4 n (%) | p-valor |
| 1/5 (ruim)                                              | 0 (0)         | 2 (15,4)     | 0 (0)        | 0,587   |
| 2/5 (leve)                                              | 0 (0)         | 1 (7,7)      | 2 (15,4)     |         |
| 3/5 (moderado)                                          | 0 (0)         | 1 (7,7)      | 3 (23,1)     |         |
| 5/5 (sem cicatrizes)                                    | 2 (100)       | 9 (69,2)     | 8 (61,5)     |         |

Teste qui-quadrado; p < 0,05.

### Tabela 5 Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook de acordo com o tipo de incisão columelar

| Escala de Avaliação de Cicatrizes Stony Brook | Tipo de incisão columelar  |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
|                                            | Incisão em V invertido n (%) | Incisão em V n (%) | p-valor |
| 1/5 (ruim)                                  | 2 (13,3)                     | 0 (0)               | 0,066   |
| 2/5 (leve)                                  | 3 (20)                       | 0 (0)               |         |
| 3/5 (moderado)                              | 3 (20)                       | 1 (7,7)             |         |
| 5/5 (sem cicatrizes)                        | 7 (46,7)                     | 12 (92,3)           |         |

Teste qui-quadrado; p < 0,05.
O conhecimento das medidas estéticas faciais de pacientes em uma determinada população é um pré-requisito para a análise facial precisa.24 O náisso, um dos marcos visuais em harmonia facial, e o ângulo derivado desse ponto de referência (ângulo nasofrontal) devem ser cuidadosamente considerados em perfis laterais em uma tentativa de obter medidas específicas para a etnia do paciente.

Em 2011, em um estudo de Gode et al. na Turquia, em 40 controles e 40 pacientes que iam se submeter à RSP, a média das medidas do ANF determinadas após a análise facial dos tecidos moles foi 143,3 ± 8,3° nos controles que estavam satisfeitos com a aparência facial. Os autores não mostraram diferenças significantes em relação ao sexo dos pacientes.7

Em 2008, a análise facial fotogramétrica padrão de outra população turca, inclusive 111 controles, revelou que as medidas do ANF dos homens (média ± DP: 139,55 ± 11°) não estavam relacionadas ao sexo. No entanto, quando se considera a vasta gama de ANFs, os autores concluíram que as medidas do ângulo variavam substancialmente entre os turcos.25 Em um estudo com 100 turcos em 2009, Malkoc et al. também relataram que os ANFs masculinos médios (146° ± 8,19°) não estavam relacionados ao sexo.26

Os ângulos nasofrontais médios de nossos pacientes foram 148,04° ± 8,18° no pré-operatório e 144,50° ± 7,15° no seguimento pós-operatório. A diminuição na medida média dos ângulos nasofrontais foi muito significante (p = 0,001). Além disso, os ANF médios pós-operatórios de nossos pacientes estavam dentro da faixa de ANFs médios, variaram entre 139,5° ± 11° e 146 ± 8,19°, em turcos que estavam satisfeitos com a aparência de seu nariz.7,25,26

Em um estudo recente que avaliou as medidas deântropométricas nasais em jovens turcos do sexo masculino em 2006, foi observado que os turcos que vivem na costa do Mar Negro tinham um ANF (134,96° ± 7,7°) mais agudo do que em nossa coorte.27 Muito provavelmente, essa diversidade origina-se de estruturas faciais que diferem de uma região para outra na Turquia. Em nossa opinião, a heterogeneidade da população deve ser levada em conta antes de interpretar a média das medidas da análise facial. De fato, a composição demográfica do Território da Anatolia apresenta variações consideráveis como resultado de ter sido ocupada por imigrações múltiplas no passado.

O contorno da ponta nasal sempre foi um fator crítico na rinoplastia bem-sucedida.27 A projeção, rotação, forma e espessura do tecido mole são as principais características de uma ponta nasal ideal.28 Sabe-se que a rinoplastia exige a elaboração da projeção de ponta e rotação como componentes-chave do sucesso cirúrgico.29

Em um esforço para identificar a melhoria na projeção da ponta, as razões de projeção da ponta pré-operatória e pós-operatória foram comparadas em nosso estudo. O aumento muito significativo identificou após a cirurgia (0,56 ± 0,05 versus 0,60 ± 0,06, p < 0,003) foi consistente com as razões de projeção da ponta nasal (0,55-0,60 da distância do náisso à ponta nasal) definida por Goode.30

Em nosso estudo, o ANL foi selecionado para ser o terceiro parâmetro usado para analisar o perfil masculino turco antes e após a RSP. Como mencionado anteriormente, ao considerar o ANF e as razões de projeção da ponta nasal, o ANL demonstrou ser diferente entre várias etnias.25,25,26 Similar aos resultados para o ANF e às razões de projeção de ponta nasal, os valores pré e pós-operatórios do ANL foram melhorados de forma muito significante em nossos pacientes (87,59 ± 14,01° vs. 98,50 ± 9,71°, p = 0,001). Além disso, as medidas do ANL de nossa coorte estavam em consonância com a média dos ANLs da população turca relatada por Kale-Varlik25 e Malkoc et al.26 (98 ± 13,7° e 101 ± 10°, respectivamente).

Juntamente com os parâmetros de desfecho primário usados para análise de perfil em RSP, as cicatrizares da incisão columar foram incluídas no escopo de desfechos secundários no presente estudo. Os efeitos do tipo de incisão usada na abordagem externa e na pigmentação da pele foram investigados em relação ao resultado da cicatriz columar avaliado através da Escala de Avaliação de Cicatriz Stony Brook.13 No presente estudo, 7,1% dos pacientes apresentaram cicatrização ruim, 10,7% leve e 68% não apresentaram cicatriz columar. Em resumo, nossa taxa de falha na formação de cicatriz columar foi de 7,1%. Esses resultados foram piores do que para alguns autores, cuja taxa de cicatriz não excedeu 2%.31,32 Entretanto, quando comparados com a avaliação da cicatriz columar de Bafaqeeh e Al-Qattan em uma população árabe, nossos resultados foram melhores do que aqueles relatados por esses autores, que atribuíram a alta taxa de formação de cicatriz à pele espessa e escura de seus pacientes.33

Em contraste com as afirmações de Bafaqeeh e Al-Qattan, não foi possível confirmar uma associação entre a má cicatrização e alta concentração de pigmento da pele. De fato, preferimos a amplamente usada classificação do tipo de pele de Fitzpatrick para examinar a associação entre a formação de cicatriz es e o tom da pele e não encontramos correlação entre esses dois parâmetros. A partir desse ponto, nosso estudo está de acordo com as opiniões de Adamson, que considerou a columela como um local preferido para a cicatrização, mesmo em peles mais escuras.24

A falta de correlação entre a formação de cicatriz columar e o tipo de incisão columar é o ponto final de nosso estudo. Existe uma controvérsia sobre a correlação entre a formação de cicatizes e o tipo de incisão columar usada na RSP externa. Alguns autores sugerem que a incisão em V invertido pode resultar em uma cicatriz mais satisfatória em termos estéticos. No entanto, alguns não concordam, com base na opinião de que a delicadeza é necessária para suturar as linhas de incisão.31,32,35,36

Nossas observações não confirmaram a superioridade de um tipo de incisão em particular sobre a outra, em termos de prevenção da má cicatrização. De fato, 53,6% dos pacientes foram operados com incisão em V invertido e 46,4% com incisão em V e não houve correlação entre a formação de cicatriz columar e a técnica de incisão empregada.

Embora tenhamos alcançado resultados interessantes, existem limitações em nosso estudo. O tamanho da população do estudo pode ser uma. Não é possível afirmar que a formação de cicatriz columar não esteja relacionada ao tipo de incisão columar usada ou à concentração pigmentar da pele devido à pequena população estudada. As outras limitações são o número pequeno de parâmetros analisados. No entanto, considerando as diferenças em ANL, ANF e razões de projeção de ponta nasal entre os sexos, preferimos estudar pacientes do sexo masculino para evitar um possível viés. Além disso, este estudo foi construído
sobre a análise dos perfis pré e pós-operatório de uma determinada população. Novos estudos que envolvam um número maior de pacientes são necessários para confirmar esses achados iniciais.

**Conclusão**

Os resultados do presente estudo demonstraram que o ANF e o ANL médios e a razão média da projeção nasal de homens turcos que necessitavam de melhoria na aparência e nos sintomas nasais foram, respectivamente, 148,04° ± 8,18°, 87,59° ± 14,01° e 0,56 ± 0,05, enquanto a avaliação pós-operatória dos mesmos parâmetros usados na análise do perfil mostrou ser 144,50° ± 7,15°, 98,50° ± 9,71° e 0,60 ± 0,06. As medidas do perfil pós-operatório estavam de acordo com as dos homens turcos que estavam satisfeitos com a aparência do nariz: 7,1% dos pacientes apresentaram uma cicatriz columelar ruim, enquanto 68% não apresentaram cicatriz.

**Conflitos de interesse**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

**Referências**

1. Duci Y, DeFatta R. Closed rhinoplasty. Oper Tech Otolaryngol. 2007;18:233–42.
2. Fernandez-Riveiro P, Smyth-Chamosa E, Suarez-Quintanilla D, Suarez-Cunqueiro M. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. Eur J Orthod. 2003;25:393–9.
3. Fernandez-Riveiro P, Suarez-Quintanilla D, Smyth-Chamosa E, Suarez-Cunqueiro M. Linear photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;122:59–66.
4. Ozdemir ST, Sigirli D, Ercan I, Cankur NS. Photographic facial soft tissue analysis of healthy Turkish young adults: anthropometric measurements. Aesthetic Plast Surg. 2009;33:175–84.
5. Porter JP, Olson KL. Anthropometric facial analysis of the African American woman. Arch Facial Plast Surg. 2001;3:191–7.
6. Sforza C, Laino A, D'Alessio R, Grandi G, Tartaglia GM, Ferrario VF. Soft tissue facial characteristics of attractive and normal adolescent boys and girls. Angle Orthod. 2008;78:799–807.
7. Gode S, Tiris FS, Akyildiz S, Apaydin F. Photogrammetric analysis of soft tissue facial profile in Turkish rhinoplasty population. Aesthetic Plast Surg. 2011;35:1016–21.
8. Powell W, Humphreys B. Proportions of the aesthetic face. New York: Thieme-Stratton; 1984.
9. Rhee SC, Dhong ES, Yoon ES. Photogrammetric facial analysis of attractive Korean entertainers. Aesthetic Plast Surg. 2009;33:167–74.
10. Apaydin F, Akyildiz S, Hecht DA, Toriumi DM. Rhinobase: a comprehensive database, facial analysis, and picture-archiving software for rhinoplasty. Arch Facial Plast Surg. 2009;11:209–11.
11. Astner S, Anderson RR. Skin phototypes 2003. J Invest Dermatol. 2004;122:xxx–xxx.
12. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. Arch Dermatol. 1988;124:869–71.
13. Singer AJ, Arora B, Dagum A, Valentine S, Hollander JE. Development and validation of a novel scar evaluation scale. Plast Reconstr Surg. 2007;120:1892–7.
14. Verim A, Duyunus R, Calim OF, Karaca ÇT, Özkul MH, Yasar H, et al. Effect of nose skin on the columellar incision scar in a Turkish population. Otolaryngol Head Neck Surg. 2013;149:348–44.
15. Sevin A, Sevin K, Erdogan B, Adanali G, Deren O. A useful method for planning hump resection of deviated nose. Aesthetic Plast Surg. 2006;30:433–6.
16. Porter JP, Olson KL. Analysis of the African American female nose. Plast Reconstr Surg. 2003;111:620–6.
17. Ukoha UU, Udemezue OJ, Oranusi CK, Asomugha AL, Dimkpa U, Nzeukwu LC. Photometric facial analysis of the Igbo Nigerian adult male. Niger Med J. 2012;53:240–4.
18. Rhee SC, Kang SR, Park HS. Balanced angular profile analysis. Plast Reconstr Surg. 2004;114:535–44.
19. Calignano F, Vezzetti E. A morphological methodology for three-dimensional human face soft-tissue landmarks extraction: a preliminary study. Aesthetic Plast Surg. 2011;35:289–302.
20. Metzler P, Bruegger LS, Kruse Guijer AL, Matthews F, Zemann W, Graetz KW, et al. Craniofacial landmarks in young children: how reliable are measurements based on 3-dimensional imaging? J Craniofac Surg. 2012;23:1790–5.
21. Reksodiputro MH, Koento T, Boedhidhartono, Sclafani AP. Facial anthropometric analysis of the Javanese female. Arch Facial Plast Surg. 2009;11:247–9.
22. Uzun A, Akbas H, Bilige S, Emirzeoglu M, Bostanci O, Sahin B, et al. The average values of the nasal anthropometric measurements in 108 young Turkish males. Auris Nasus Larynx. 2006;33:31–5.
23. Biller JA, Kim DW. A contemporary assessment of facial aesthetic preferences. Arch Facial Plast Surg. 2009;11:91–7.
24. Larrabee WF Jr. Facial analysis for rhinoplasty. Otolaryngol Clin North Am. 1987;20:653–74.
25. Kale-Varik S. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Anatolian Turkish adults. J Craniofac Surg. 2008;19:1481–6.
26. Malkoc S, Demir A, Uysal T, Canbuldu N. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. Eur J Orthod. 2009;31:174–9.
27. Toriumi DM. New concept in nasal tip contouring. Arch Facial Plast Surg. 2006;8:156–85.
28. Erdem T. Long-term effectiveness of projection control suture in rhinoplasty. Rhinology. 2010;48:189–94.
29. Quatela VC, Slupchynskyj OS. Surgery of the nasal tip. Facial Plast Surg. 1997;13:253–68.
30. Goode RL. Personal communications. In: Powell N, Humphreys B, editors. Proportions of the aesthetic face. New York: Thieme-Stratton Inc; 1984.
31. Fode HM. External rhinoplasty for the Arabian nose: a columellar scar analysis. Aesthetic Plast Surg. 2004;28:312–6.
32. Adamson PA, Smith O, Tropper GJ. Incision and scar analysis in open (external) rhinoplasty. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1990;116:671–5.
33. Bafaeqeeh SA, Al-Qattan MM. Open rhinoplasty: columellar scar analysis in an Arabian population. Plast Reconstr Surg. 1998;102:1226–8.
34. Adamson PA. Open rhinoplasty. Otolaryngol Clin North Am. 1987;20:837–52.
35. Inanli S, Sari M, Yanik A. A new consideration of scar formation in open rhinoplasty. J Craniofac Surg. 2009;20:1228–30.
36. Aksu I, Alim H, Tellioglu AT. Comparative columellar scar analysis between transverse and inverted-V incision in open rhinoplasty. Aesthetic Plast Surg. 2008;32:638–40.