



Medida do grau de correção das orelhas proeminentes utilizando algoritmo de tratamento padronizado

Assessment of the degree of correction of prominent ears using a standardized treatment algorithm

Leonardo Gabeira Secco¹
 Dacio Yoshikasu Ogata²
 Bruno Henrique Pagnoncelli³
 Raidel Deucher Ribeiro²
 Rafael Camargo Pacanaro²
 Ricardo Eustachio De Miranda²
 Roberto Luiz Sodré⁴
 Alfredo Gragnani⁵
 Marcos Eduardo Bercial⁶
 José Augusto Calil⁷

RESUMO

Introdução: O objetivo da otoplastia estética é a correção de deformidades da orelha, criando orelhas externas harmoniosas e simétricas. As técnicas de otoplastia, baseadas na excisão da pele pós-auricular, estão associados com a recorrência elevada. A otoplastia moderna é baseada nas técnicas de ressecção e/ou modelagem da cartilagem, que levam a menores taxas de recorrência. **Objetivo:** Foi avaliada a eficácia da otoplastia com técnica combinada na correção de deformidades da orelha, baseado numa versão modificada do "algoritmo para otoplastia", no Centro Craniofacial do Hospital Infantil do Texas". **Método:** Quarenta pacientes submetidos à otoplastia por orelhas proeminentes, entre março e setembro de 2009, foram avaliados prospectivamente. A distância mastoide-hélice foi medida no pré-operatório e após 1, 3 e 6 meses após a cirurgia. **Resultados:** As deformidades mais comuns foram ângulo escafoconchal maior que 90° (51,3%, 41/80 orelhas) e hipertrofia de concha > 2,5 cm (46,3%, 37/80 orelhas). Reduções significativas na distância mastoide-hélice foram observadas nos três períodos em comparação com os valores basais (P<0,001). Houve uma redução desta medida no período pós-operatório imediato (P<0,001), seguido por um pequeno aumento após três meses da cirurgia (P<0,005) e subsequente tendência de estabilização entre 3-6 meses após a cirurgia (P=0,520). **Conclusão:** Otoplastia, realizada de acordo com o algoritmo citado, resultou em redução significativa da distância mastoide-hélice, com ligeira perda desta redução no início do período pós-operatório, e com tendência a manter-se inalterado após 6 meses de pós-operatório.

Descritores: Orelha externa. Otoplastia. Deformidades.

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo

Artigo recebido: 18/10/2012
 Artigo aceito: 25/11/2012

DOI: 10.5935/2177-1235.2013RBCP0571

1. Doutorado. Médico Assistente do Serviço de Cirurgia Plástica e Queimaduras do Hospital do Servidor Público Estadual - Francisco Morato de Oliveira/SP - HSPE FMO. Ex-Residente de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.
2. Médico. Cirurgião plástico. Ex-Residente de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.
3. Médico. Residente de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.
4. Professor Assistente de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.
5. Médico Assistente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, Professor Adjunto (Disciplina de Cirurgia Plástica da EPM/UNIFESP) e Orientador do Programa de Pós Graduação em Cirurgia Translacional EPM/UNIFESP.
6. Mestrado. Professor Assistente de Cirurgia Plástica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

ABSTRACT

Background: The goal of aesthetic otoplasty is the correction of ear deformities by creating harmonious and symmetrical external ears, without visible scars. Otoplasty techniques based on the excision of postauricular skin are associated with high recurrence rates. Modern otoplasty is based on cartilage-cutting and cartilage-sparing techniques, alone or in combination, which lead to lower recurrence rates. **Objective:** We evaluated the efficacy of otoplasty combined with other techniques in the correction of ear deformities, based on a modified version of the "algorithm for otoplasty at the Craniofacial Center at Texas Children's Hospital". **Methods:** Forty patients, who underwent otoplasty for prominent ears in our institution between March and September of 2009, were prospectively assessed. The mastoid-helix distance was measured preoperatively (baseline) and at 1, 3, and 6 months postoperatively. **Results:** The most common deformities were scaphoconchal angle greater than 90° (51.3%, 41/80 ears) and conchal hypertrophy > 2.5 cm (46.3%, 37/80 ears). Recurrence occurred in 2 (5%) patients and partial stenosis of the ear canal in 1 (2.5%). Significant reductions in the mastoid-helix distance were observed at the three time points compared with baseline ($P < 0.001$); a significant reduction was present in the immediate postoperative period ($P < 0.001$).

INTRODUÇÃO

As deformidades auriculares são relativamente frequentes, sendo relatada a incidência em 5% da população caucasiana¹². Em cerca de 60% dos casos, pode ser diagnosticada ao nascimento. O restante dos casos será diagnosticado na primeira infância¹. Os defeitos mais comumente vistos em portadores de orelhas proeminentes são a ausência ou a redução do ângulo escafoconchal (anti-hélice), concha hipertrófica ou mais profunda, indefinição da margem da hélice e anormalidades do lóbulo. Assim, os portadores desta má-formação podem apresentar uma ou mais características supracitadas¹⁵.

O objetivo da otoplastia é corrigir os diferentes graus de deformidade, a fim de obter orelhas esteticamente harmoniosas, simétricas e sem sinais aparentes de correção cirúrgica². Este trabalho objetiva analisar a eficácia da otoplastia com diferentes técnicas de correção de orelhas proeminentes, baseada numa versão modificada do algoritmo de otoplastia do Centro Craniofacial do *Texas Children's Hospital*.

MÉTODO

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo (HSPM), Brasil, e realizado de acordo com os padrões éticos de 1964 Declaração de Helsinki e suas revisões seguintes. O consentimento informado, por escrito, foi obtido de todos os pacientes, ou seus representantes, antes de sua inclusão no estudo, e lhes foi assegurado o anonimato.

Foram avaliados, prospectivamente, 40 pacientes submetidos à otoplastia por queixa de orelha proeminente no Serviço de Cirurgia Plástica do HSPM entre Março e Setembro de 2009. Os pacientes participantes do estudo eram, em sua maioria, do gênero feminino (60%) com média de idade de 20 anos (8 a 55 anos). Os critérios de exclusão foram pacientes com idade inferior a 6 anos, com cirurgias de otoplastia anteriores, outras malformações da orelha externa. Os dados foram coletados através de um questionário padronizado e as distâncias mastóide-hélice foram mensuradas no pré-operatório e 1, 3 e 6 meses após a cirurgia (Fig. 4).



(Fig 4) Imagem da medida da distância mastóide-hélice com precisão bússola / compasso

Os pacientes foram submetidos a técnicas de otoplastia, com ressecção e/ou abrasão associ-

ada a técnica de sutura da cartilagem, seguindo o algoritmo modificado do Centro de Cirurgia Craniofacial do Texas Children's Hospital modificado 10,14. (Tabela 1) (Fig. 5 -8)

Windows versão 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL), para análise exploratória de dados. Foi utilizado para o teste ANOVA com medidas repetidas. Nível de significância de 0,05 ($p < 0,05$).

Versão do "Algoritmo modificado para otoplastia no Centro Craniofacial do Hospital Infantil do Texas

DEFORMIDADES	PROCEDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Concha hipertrófica 	
1) Parede conchal posterior > 2,5 cm	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manobra de Elliot (excisão da musculatura pós-auricular) [5] + sutura de Fumas (concho-mastóide) [6] + excisão posterior da concha após descolamento dos retalhos cutâneos posteriores
2) Parede conchal posterior < 2,5 cm	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manobra de Elliot (excisão da musculatura pós-auricular) [5] + sutura de Fumas (concho-mastóide) [6] ▪ Técnica do retalho conchal posterior de Spira [14]
<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de estreitamento do canal auditivo externo • Definição inadequada da antihélice ou ângulo escafoconchal >90° 	
1) Para crianças com idade > 5 anos ou cartilagem pouco maleável	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrasão com raspas de Digman por via intertragohelicina + sutura de Mustardé (suturas em forma de "U" para definição da antihélice) [12]
1A) Se a raiz da hélice é proeminente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponto de Hatch (pexia da raiz helicina à fascia temporal) [7] + Avaliação da protrusão do lóbulo
1B) Se a raiz da hélice não é proeminente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação da protrusão do lóbulo
2) Para crianças com idade < 5 anos ou cartilagem maleável	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sutura de Mustardé (suturas em forma de "U" para definição da antihélice) [12] + Avaliação da protrusão do lóbulo
<ul style="list-style-type: none"> • Lóbulo proeminente após ressecção de cartilagem e definição da antihélice e polo superior 	
1) Associado com protrusão da cauda da hélice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnica de Webster (pexia da cauda helicina à concha) [17]
2) Sem associação com protrusão da cauda da hélice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Excisão da pele e tecido subcutâneo posterior ao lóbulo (incisão em V)



(Fig. 5.) Pré-operatório, marcação de pontos de sutura conchal.



(Fig. 7) Ressecção posterior do axcesso conchal seguida de sutura simples.



(Fig. 6) Pré-operatório, marcação da incisão retroauricular.



(Fig. 8) Uma lima é passada através de uma fenda anteroauricular, e são marcados na superfície anterior o pericôndrio e cartilagem.

Os dados foram analisados pelo SPSS for

Tabela 2. Deformidades detectadas nas orelhas proeminentes dos indivíduos submetidos a otoplastias realizadas no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo entre março e setembro de 2009.

Deformidade	Direita	Esquerda	Total de orelhas
Anti-hélix ausente	14	13	27/80 (33,8%)
Anti-hélix mal definida	26	27	53/80 (66,3%)
Hipertrofia conchal > 2cm	18	19	37/80 (46,3%)
Ângulo conchoescafoíde > 90°	20	21	41/80 (51,3%)
Lobo de orelha proeminente	9	9	18/80 (22,5%)
Raiz da hélix afastada da cabeça	14	15	29/80 (36,3%)

Tabela 3. Procedimentos integrantes das otoplastias realizadas no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo entre março e setembro de 2009.

Procedimento realizado	Direita	Esquerda	Total de orelhas
Mustardé	38	40	78/80 (97,5%)
Furnas	34	32	66/80 (82,5%)
Ressecção de concha	14	14	28/80 (35,0%)
Raspagem da anti-hélix	14	14	28/80 (35,0%)
Ressecção da pele posterior ao lobo	13	12	25/80 (31,3%)
Webster	12	10	22/80 (27,5%)
Hatch	2	2	4/80 (5,0%)
Ressecção cutânea posterior	19	18	37/80 (46,3%)
Incisão entre o sulco e a escafa	40	40	80/80 (100%)

Tabela 4. Complicações das otoplastias (n=40).

Complicações	Número de complicações	Taxa de complicação
Dor	9	9/40 (22,5%)
Reoperação	2	2/40 (5,0%)
Extrusão da sutura	5	5/40 (12,5%)
Deformidade residual	3	3/40 (7,5%)
Deformidade pós-operatória	3	2/40 (7,5%)
Estenose parcial de conduto	1	1/40 (2,5%)
Excesso cutâneo posterior	5	5/40 (12,5%)
Recidiva	2	2/40 (5,0%)
Infecção pele orelha	1	1/40 (2,5%)

tância mastóide-hélice durante o tempo mostraram-se estatisticamente significantes ($p < 0,001$).

A otoplastia realizada segundo o algoritmo proposto, que combina técnicas de ressecção de cartilagem com técnicas de sutura e raspagem, cursou com diminuição média das medidas aurículo-mastóideas importante no primeiro mês, apresentando discreto aumento nos pós-operatórios 3º Mês e 6º Mês (tabelas 5 e 8 e as Figuras 1 a 3).

RESULTADOS

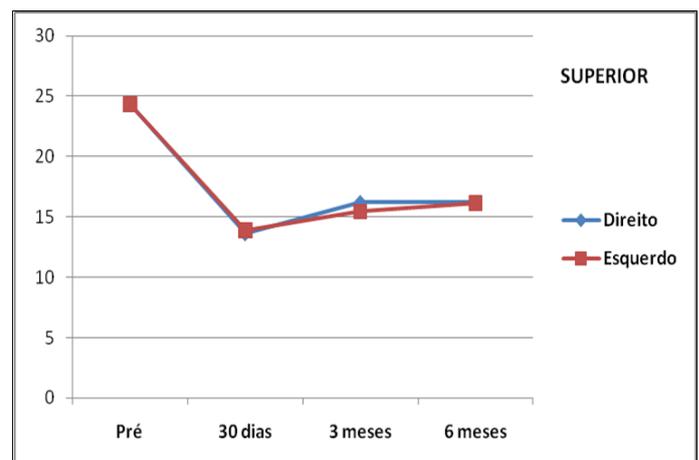
Dentre os indivíduos avaliados, 75% relatavam ser ridicularizados em seu ambiente de trabalho / estudo e 40% informavam baixa autoestima. Em 42,5% dos casos, possuíam familiares de primeiro grau portadores da mesma deformidade.

As deformidades mais freqüentes foram: ângulo escafoconchal maior que 90 graus (51,3% %, 41/80 orelhas) e hipertrofia conchal >2,5cm (46,3%, 37/80 orelhas) (tabela 2). Salientando que alguns pacientes apresentavam mais de um tipo de deformidade associada.

Os procedimentos mais realizados foram os pontos de Mustardé para definição da prega anti-helicina e de Furnas (pontos concho-mastóideos) (tabela 3).

As complicações mais freqüentemente encontradas foram dor (22,5%), extrusão de sutura (12,5%) e excesso cutâneo posterior (12,5%). Porém, as seqüelas mais debilitantes foram as recidivas (5%), a estenose parcial de conduto auditivo (2,5%) e as deformidades pós-operatórias precoces e residuais (tardias) (tabela 4).

A variação observada nas medidas da dis-

**Figura 1.** Distribuição das medidas da distância mastóide-helicina nos pólos superiores dos pavilhões auriculares direito e esquerdo ao longo do estudo dos pacientes submetidos a otoplastia.

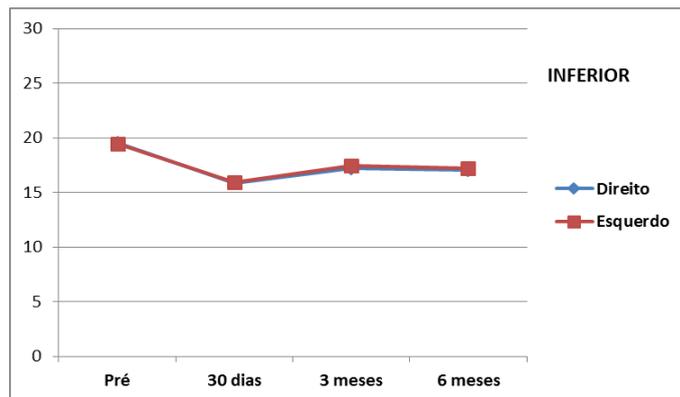
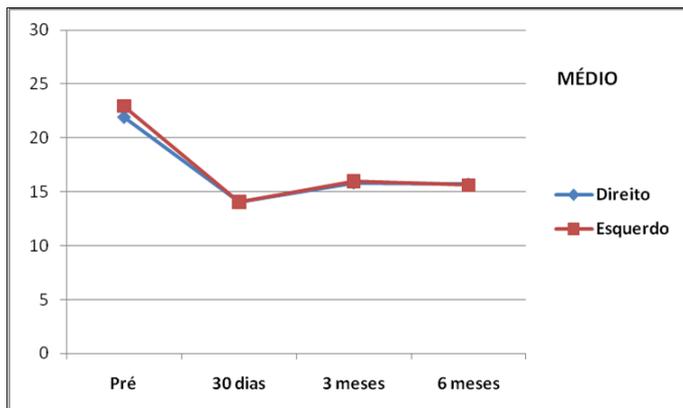


Fig 2. Distribuição das medidas da distância mastóidea-helicina nos pólos médios dos pavilhões auriculares direito e esquerdo ao longo do estudo dos pacientes submetidos a otoplastia .

Fig 3. Distribuição das medidas da distância mastóidea-helicina nos pólos inferiores dos pavilhões auriculares direito e esquerdo ao longo do estudo dos pacientes submetidos a otoplastia.

Tabela 5. Médias das medidas pré-operatórias da distância mastóidea-helicina (em mm) dos indivíduos submetidos a otoplastias realizadas no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo entre Março e Setembro de 2009.

<i>Médias das medidas pré-operatórias da distância mastóidea-helicina (em mm.) e seus desvios-padrão</i>			
lado	Pré-operatório pólo superior (n=40)	Pré-operatório pólo médio(n=40)	Pré-operatório pólo inferior(n=40)
Direito	24,35±3,66	21,95±3,05	19,52±3,23
Esquerdo	24,32±3,89	22,95±4,14	19,42±3,04

Tabela 6. Médias das medidas pós-operatórias (30º dia) da distância mastóidea-helicina (em mm.) dos indivíduos submetidos a otoplastias realizadas no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo entre Março e Setembro de 2009.

<i>Médias das medidas pós-operatórias (30º dia) da distância mastóidea-helicina (em mm.)seus desvios-padrão</i>			
lado	Pré-operatório pólo superior (n=40)	Pré-operatório pólo médio(n=40)	Pré-operatório pólo inferior(n=40)
Direito	13,65±2,37	14,02±2,53	15,87±2,50
Esquerdo	13,87±3,03	14,07±2,15	15,92±2,28

Tabela 7. Médias das medidas pós-operatórias (3º Mês) da distância mastóidea-helicina (em mm.) dos indivíduos submetidos a otoplastias realizadas no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo entre Março e Setembro de 2009..

<i>Médias das medidas pós-operatórias (3º Mês) da distância mastóidea-helicina (em mm.) e seus desvios-padrão</i>			
lado	Pré-operatório pólo superior (n=25)	Pré-operatório pólo médio(n=25)	Pré-operatório pólo inferior(n=25)
Direito	16,2±3,16	15,84±2,58	17,24±3,24
Esquerdo	15,44±3,01	15,96±1,99	17,48±2,20

Tabela 8. Médias das medidas pós-operatórias (6º Mês) da distância mastóidea-helicina (em mm.) dos indivíduos submetidos a otoplastias realizadas no Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo entre Março e Setembro de 2009..

<i>Médias das medidas pós-operatórias (6º Mês) da distância mastóidea-helicina (em mm.) e seus desvios-padrão</i>			
lado	Pré-operatório pólo superior (n=13)	Pré-operatório pólo médio (n=13)	Pré-operatório pólo inferior (n=13)
Direito	16,23±2,80	15,69±2,53	17,08±2,1
Esquerdo	16,15±1,99	15,62±2,63	17,23±2,13

DISCUSSÃO

As orelhas proeminentes são uma deformidade com prevalência relativamente alta na população, totalizando até 5% da população caucasiana ¹². Isto indica a importância da otoplastia co-

mo parte da rotina do cirurgião plástico. Portanto, a identificação de parâmetros clínicos e dos desfechos cirúrgicos são de fundamental importância para a mensuração do resultado.

Estudos prévios que utilizaram a avaliação da distância mastóide-hélice como parâmetro, referem como parâmetros normais as distâncias de 10 a 12mm no pólo superior, de 15 a 18mm no nível do canal auditivo externo, e de 15 a 18mm ao nível da cauda da hélice^{7,10,15}. A avaliação do ângulo escafo-conchal pode ser imprecisa, pois demanda instrumental de precisão em contato com as referidas cartilagens num espaço restrito. Este mesmo autor cita a distância mastóide-helicina como: 1) leve, entre 15 e 20mm, 2) moderada, entre 20 e 24mm, 3) severa, entre 24 e 28mm e 4) totalmente anteriorizada acima de 28mm (3).

Outros autores consideraram aspectos estéticos, como a necessidade de corrigir qualquer protrusão do pólo superior, a hélice deveria ser vista além da antihélice e deveria ser regular e de contorno suave e o sulco pós-auricular não poderia ser reduzido ou distorcido. Ainda, preconizavam que as orelhas deveriam estar simetricamente posicionadas, com formatos semelhantes¹¹ e com ângulo auriculo-mastóideo entre 20° e 30°^(8,9).

As opções tradicionais de tratamento envolvem procedimentos de enfraquecimento da cartilagem antihelicina (abrasão ou incisões), métodos de sutura, procedimentos de redução de hipertrofia conchal e/ou ressecção de pele retro-auricular¹⁰. Neste estudo, as técnicas combinadas foram utilizadas conforme o tratamento de cada defeito específico seguindo o algoritmo do Centro de Cirurgia Craniofacial do Texas Children's Hospital modificado (Tabela 1)^{5-7, 10, 12, 14, 15,17}.

A medida mastóide-helicina foi um dos parâmetros utilizados para avaliar os resultados das otoplastias em nosso serviço. Foi escolhida por ser uma variável contínua, objetiva e passível de mensuração com compasso de precisão e régua milimetrada foi escolhida. Outros autores, utilizando a mesma medida, encontraram aumento (em 71,7% dos casos até 3mm de aumento) nas medidas mastóideo-helicinas entre o pós-operatório imediato e o seguimento de 12 meses, sem significância estatística. Sugeriram então que, uma "supercorreção" antecipada não seria necessária, pois esta acomodação teria pequeno efeito no resultado das otoplastias⁴.

As medidas mastóide-helicinas nos três pontos foram comparadas com a medida pré-operatória ($p < 0,001$). Evidenciamos que a distância mastóide-helicina sofre redução significativa no pós-operatório imediato, seguida de um aumento discreto desta medida nos primeiros meses, com tendência à estabilização entre 3 a 6 meses

(figuras 1, 2 e 3). Assim, no caso da medida do pólo superior existe uma redução média superior a 10,7mm ($p < 0,001$) com aumento posterior de 2,3mm até 3 meses, e manutenção desta medida até 6 meses. Notamos um declínio global e mantido das medidas mastóide-hélice nas curvas das figuras 1, 2 e 3. Isto pode ser atribuído a utilização deste algoritmo que destina técnicas adequadas para correção de cada deformidade na orelha.

As recidivas ocorreram em 2 casos, assim como a estenose parcial do canal auditivo foi o desfecho de um pós-operatório imediato. Destes, dois pacientes aceitaram a correção cirúrgica com resultados satisfatórios. A técnica do retalho de concha posterior de Spira foi utilizado na solução da estenose parcial do conduto auditivo. A sutura de Mustardé foi utilizada na recorrência por falta de definição da antihélice.

CONCLUSÃO

A otoplastia realizada, seguindo a versão modificada do algoritmo do Centro de Cirurgia Craniofacial do *Texas Children's Hospital*, levou a uma redução significativa da medida mastóide-helicina com discreto aumento no período até 3 meses. Ainda, existe uma tendência à manutenção do resultado entre 3 e 6 meses. O sequenciamento dos procedimentos em otoplastia, como sugerido no algoritmo, parece endereçar a melhor técnica ou associação delas a cada deformidade com o objetivo de reduzir a distância mastóide-helicina.

Leonardo Gabeira Secco

**Rua Dr. Veiga Filho, 350 cjs. 106 a 109 ; Higienópolis
CEP 01229-001 São Paulo, SP, Brazil
Tel.: +55 (11) 3822-0328; Fax: +55 (11) 3661-9502;
E-mail: leonardosecco@uol.com.br**

REFERÊNCIA

1. Aki F, Sakae E, Cruz DP, Kamakura L, Ferreira MC. Complicações em otoplastia: revisão de 508 casos. *Rev Soc Bras Cir Plást.* 2006;21(3):140-4.
2. Stal S, Klebuc M, Spira M. An algorithm for otoplasty. *Oper Tec Plast Reconstr Surg.* 1997;4(3):88-103.
3. Sperli AE. Oto-pericondrioplastia: atualização de técnica. *Rev Soc Bras Cir Plást.* 1998;13(3):7-18.
4. Schlegel-Wagner C, Pabst G, Müller W, Linder T. Otoplasty using a modified anterior scoring technique: standardized measurements of long-term results. *Arch Facial Plast Surg.* 2010;12(3):143-8.
5. Lee KH, Pereira Filho OJ, Grangeiro LS, Neves CRZD, Bins-Ely J. Endotoplastia por incisão superior. *Rev Bras Cir Plást.* 2012;27(supl):42.
6. Kelley P, Hollier L, Stal S. Otoplasty: evaluation, technique, and review. *J Craniofac Surg.* 2003;14(5):643-53.

7. Janis JE, Rohrich RJ, Gutowski KA. Otoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2005;115(4):60e-72e.

8. Bhatti AZ, Adeniran A. Grading and scoring of prominent ears. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(2):582-3.

9. Naumann A. Otoplasty - techniques, characteristics and risks. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2007;6:Doc04.

10. Braun T, Hainzinger T, Stelter K, Krause E, Berghaus A, Hempel JM. Health-related quality of life, patient benefit, and clinical outcome after otoplasty using suture techniques in 62 children and adults. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(6):2115-24.