

# Reconstrução total de orelha no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás

*Total ear reconstruction on Clinical Hospital of the Federal University of Goiás*

JOSÉ DA CONCEIÇÃO  
CARVALHO<sup>1</sup>

JOSÉ DA CONCEIÇÃO  
CARVALHO JÚNIOR<sup>2</sup>

ANDYARA CECILIO BRANDÃO<sup>2</sup>

PEDRO HENRIQUE TELES DE  
OLIVEIRA<sup>2</sup>

HÍGOR CHAGAS CARDOSO<sup>2</sup>

RAFAEL DE FARIA CARMO<sup>2</sup>

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

Artigo submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 6/4/2010  
Artigo aceito: 1/6/2010

## RESUMO

**Introdução:** Reparar ou reconstruir parcial ou totalmente uma orelha constitui-se um desafio na Medicina e requer engenhosidade técnica e habilidade cirúrgica. A utilização de material autógeno (cartilagem costal) ainda é considerada a melhor opção cirúrgica. O sucesso da reconstrução da orelha depende sobremaneira da elaboração do arcabouço cartilaginoso. **Método:** O estudo é do tipo transversal, retrospectivo. Foram avaliados prontuários de 39 pacientes admitidos no ambulatório de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, durante o período compreendido entre 1997 a 2007. Todos foram submetidos à reconstrução total de orelha pelo mesmo cirurgião, sendo utilizada a cartilagem costal autóloga e realizada a reconstrução em dois tempos cirúrgicos. Observou-se predomínio de crianças e adolescentes (6 a 14 anos), sexo masculino e procedência da capital (Goiânia). Não houve predominância entre microtia direita e esquerda. O tempo médio do primeiro tempo cirúrgico foi de 140 minutos e, do segundo, 120 minutos. **Resultados:** A dor no local da retirada da cartilagem costal foi a principal complicação. Não houve nenhum caso de extrusão do arcabouço cartilaginoso, infecção e perfuração da pleura. Os resultados desse trabalho são válidos para um melhor conhecimento e caracterização dos pacientes. **Conclusão:** A padronização da técnica, nesse caso utilizando cartilagem costal para a construção do arcabouço auricular, aliada à experiência do cirurgião, pode trazer grandes benefícios aos pacientes, especialmente no que diz respeito à minimização das complicações advindas das cirurgias realizadas.

**Descritores:** Orelha/cirurgia. Orelha externa/cirurgia. Cartilagem/transplante. Cirurgia plástica/métodos.

## SUMMARY

**Introduction:** Repair or rebuild partially or completely an ear is a challenge in medicine and requires technical ingenuity and surgical skill. The use of autogenous material (costal cartilage) is still considered the best surgical option. The success of the reconstruction of the ear depends crucially on the development of the cartilaginous framework. **Methods:** This is a cross-sectional study. We analyzed the records of 39 patients admitted to the clinic of the Plastic Surgery of the Hospital of the Federal University of Goiás, during the period from 1997 to 2007. All patients underwent total ear reconstruction by the same surgeon, using autologous costal cartilage. The reconstruction was performed in two surgical times. About the patients, was observed the predominance of children and adolescents (6 to 14 years), male and from capital cities (Goiânia). There was no predominance of right or left microtia. The average time of the first surgical time was 140 minutes and the second 120 minutes. **Results:** The pain at the site of costal cartilage removal was the main complication. There were no cases of extrusion of the cartilaginous framework, infection and perforation of the pleura. The findings are for a better understanding and characterization of patients. **Conclusion:** The standardization of the technique, in this case using costal cartilage to build the framework headset, along with experience of the surgeon can bring great benefits to patients, especially regarding to minimize the complications of surgeries performed.

**Descriptors:** Ear/surgery. Ear, external/surgery. Cartilage/transplantation. Plastic surgery/methods.

1. Cirurgião plástico, membro da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; Professor do departamento de Ortopedia, Traumatologia e Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.
2. Acadêmico de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

## INTRODUÇÃO

As orelhas são importantes órgãos na composição estética da face. Quando estão presentes e em condições anatômicas normais, são despercebidas até por observadores mais atentos. No entanto, quando uma ou ambas apresentam alguma alteração na forma, no tamanho e na localização, causam significativo desequilíbrio no contorno facial, constituindo fator de desarmonia no conjunto estético da face.

Reparar ou reconstruir parcial ou totalmente uma orelha constitui-se um desafio na Medicina e requer engenhosidade técnica e habilidade cirúrgica.

Todo cirurgião que se dedica à reconstrução de orelha deve ter uma visão artística, no sentido de observar a complexidade estrutural do contorno auricular e tentar reproduzi-lo em um plano próximo da originalidade possível.

Na opinião daqueles que acumularam experiência na reconstrução auricular, utilização de material autógeno constitui-se a melhor opção cirúrgica nesse tipo de reconstrução. Os autores, na sua maioria, concordam que o sucesso da reconstrução da orelha depende sobremaneira da elaboração do arcabouço cartilaginoso. Alguns outros preferem a utilização de matérias aloplásticos, mas há o risco de ocorrer a extrusão da prótese.

Segundo remotos relatos nas descrições de Sushruta, 2000 a.c, naquela época já havia preocupação com a reparação da orelha. Contudo, somente em 1597, Tagliacozzi focalizou o problema pertinente ao tema em seu livro *De curtorum chirurgia per institutionem*. Não obstante, deve-se a Dieffenbach, em 1845, os primeiros passos com o uso de retalhos cutâneos, especialmente do couro cabeludo, para reparar deformidades da orelha<sup>1</sup>.

Durante o século XX, houve significativo progresso nesse campo, assim como nos demais da cirurgia plástica e em todos da Medicina. A partir de 1920, Gillies<sup>2</sup> revela-se o primeiro cirurgião a se preocupar em substituir o arcabouço auricular nas reparações cirúrgicas. Esforços de Malbec<sup>3</sup>, desde 1952, já demonstravam seus valiosos trabalhos no cenário latinoamericano com vistas à contribuição ao tema.

Pode-se atribuir a Converse<sup>4</sup>, em 1958, e a Tanzer<sup>5</sup>, a partir de 1959, a sistematização técnica que dominou o cenário científico naquela época, cabendo a esse último a introdução da ideia de se utilizar a cartilagem costal para montar um arcabouço cartilaginoso. Embora eles tenham ordenado a reconstrução, era realizada em seis a oito tempos operatórios.

Devido ao elevado número de etapas cirúrgicas para completar a reconstrução, acrescido ainda dos riscos de complicações e frustrantes resultados, o tema não obteve a necessária repercussão na classe médica em todo o mundo.

Hoje se preconiza a realização da cirurgia em dois tempos, o primeiro constituindo a retirada da sétima e oitava cartilagem costal, a confecção do arcabouço tipo Brent e o enxerto do mesmo

na pele da mastóide. O segundo tempo, após seis meses, seria a retirada da cartilagem rudimentar, rotação do lóbulo, confecção do trágus, liberação do arcabouço e confecção do sulco retroauricular.

A partir de 1954, o tema passou a ser abordado em congressos no Brasil, com trabalhos de Spina<sup>6</sup> e Pitanguy<sup>7</sup>.

Em 1966, Cronin<sup>8</sup> introduziu o emprego de próteses de silicone, que parecia ser a solução ideal para o problema, porém o alto índice de complicações, como infecção e extrusão, prejudicou a aceitação do método. No Japão, Fukuda<sup>9</sup> adotou o uso de cartilagem de costela seguindo os ensinamentos de Tanzer, obtendo bons resultados.

O tema recebeu maior incentivo na década de 1970 com publicações de Brent e Firmin, que deram continuidade aos princípios transcritos por Tanzer e Converse. Em 1977, Juarez Avelar introduziu retalhos utilizando fâscia temporal e parietal ou gálea, que abriram novas perspectivas, ampliando o horizonte nas reconstruções de orelha, minimizando as complicações e trazendo mais refinamento aos resultados.

Pesquisas publicadas nos últimos anos revelam preferência pelo uso de cartilagem costal autóloga na reconstrução total de orelha<sup>10-16</sup>. Em uma série de 350 pacientes operados por microtia, Zhang et al. revelam que 288 (82%) pacientes ficaram satisfeitos com o resultado pós-operatório. Complicações cirúrgicas, como necrose cutânea, extrusão da cartilagem e infecção, ocorreram em 13 (3,7%) casos e houve cicatrizes hipertróficas em 21 (6%) pacientes<sup>17</sup>.

O uso de material autólogo representa a melhor escolha para os pacientes pediátricos portadores de microtia. O emprego de próteses nesses casos apresenta 4 indicações: (1) falha na reconstrução com material autógeno, (2) hipoplasia importante de tecido ósseo ou partes moles, (3) linha capilar baixa ou desfavorável, (4) defeito auricular (total ou parcial) adquirido. A última indicação geralmente tem causa traumática, ablativa e ocorre mais em adultos<sup>18</sup>.

A área com resultados mais promissores no futuro é a da bioengenharia, através da cultura de cartilagem. Os condrócitos (autólogos) são cultivados em um meio especial, de tal maneira que formem uma estrutura biocompatível e estruturalmente semelhante ao arcabouço cartilaginoso do paciente. Pesquisas estão sendo realizadas para elaborar uma estrutura tridimensional que mantenha as propriedades estruturais e bioquímicas para implante em um hospedeiro imunocompetente. Para realização dos projetos são utilizados modernos programas de computador e técnicas de estereolitografia (impressão em 3D)<sup>19</sup>.

O objetivo dessa pesquisa é verificar se a técnica utilizada no serviço de plástica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG) está em consonância com a técnica preconizada pelos mais conceituados cirurgiões plásticos na área de reconstrução de orelha, e analisar os resultados obtidos. Buscamos, também, melhor caracterização dos pacientes submetidos a esse tipo de cirurgia.

## MÉTODO

O estudo é do tipo transversal, retrospectivo. Foram revisados os prontuários de pacientes submetidos à reconstrução de orelha no período de 1997 a 2007, totalizando 39 casos.

Foi utilizada uma ficha padrão para a coleta dos dados e utilizou-se o *software* Microsoft Excel para elaboração dos cálculos e tabulação das planilhas.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

A técnica empregada foi a da utilização de cartilagem costal autógena, sendo utilizados dois tempos cirúrgicos. O primeiro tempo constitui a retirada da sétima e oitava cartilagem costal (Figura 1), seguida da confecção do arcabouço tipo Brent que utiliza como base anatômica a orelha contralateral através de um filme de radiografia (Figura 2) e, por fim, a enxertia do mesmo na pele da mastóide (Figura 3).

No segundo tempo, realizado após seis meses, realiza-se a exérese da cartilagem rudimentar, faz-se a rotação do lóbulo, a confecção do trágus, a liberação do arcabouço e, por fim, a confecção do sulco retroauricular (Figuras 4 e 5).

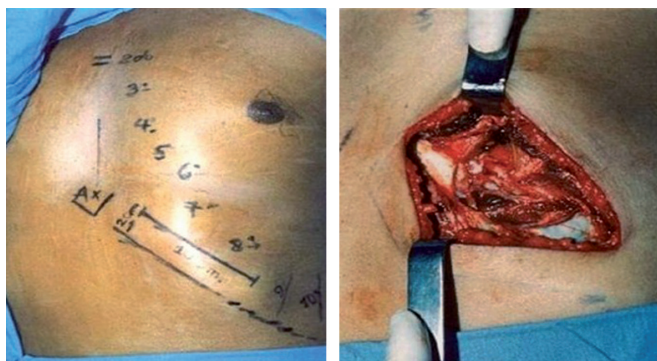
## RESULTADOS

Com relação à faixa etária, houve variação de idade que se estendia de 6 a 53 anos, prevalecendo crianças e adolescentes até 14 anos (79,4%), sendo 23 (58,9%) homens e 16 (41,1%) mulheres. Com relação à procedência, foram operados 24 (61,5%) pacientes de Goiânia, 14 (35,8%) vindos do interior de Goiás e apenas 1 (2,5%) proveniente de outro estado (Tabela 1).

Quanto à classificação, foram identificados 16 (41,0%) casos de microtia à direita, 19 (48,7%) de microtia à esquerda, 3 (7,6%) de microtia bilateral e apenas 1 (2,5%) caso de anotia à direita.

A técnica utilizada foi a mesma para os 39 pacientes, com emprego de cartilagem costal autógena. Trinta (76,9%) pacientes foram submetidos a dois tempos cirúrgicos e 9 (23,1%) não realizaram o segundo tempo. Esses nove pacientes eram procedentes do interior de Goiás e, provavelmente, houve um abandono do tratamento por questões de distância ou demais motivos.

Quanto às complicações pós-operatórias, 6 pacientes referiram dor no local onde foi removida a cartilagem costal e 2 evoluíram com cicatrizes hipertróficas (Tabela 2).



**Figura 1** – Retirada da 7ª e 8ª cartilagens costais.

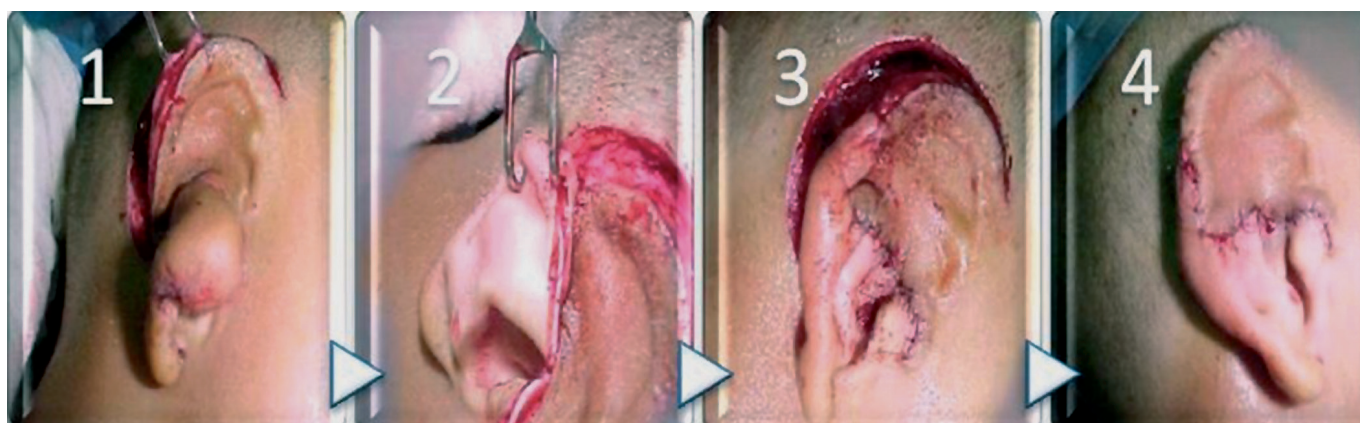


**Figura 2** – Confeção do arcabouço a partir de molde da orelha contralateral.



**Figura 3** – Implantação do arcabouço na região mastóide.





*Figura 4 – Segundo tempo cirúrgico: liberação do arcaço e confecção do sulco retroauricular.*



*Figura 5 – Primeiro tempo cirúrgico, com implantação do arcaço, seguido do segundo tempo com confecção do sulco retroauricular.*

**Tabela 1 – Perfil sociodemográfico da população analisada.**

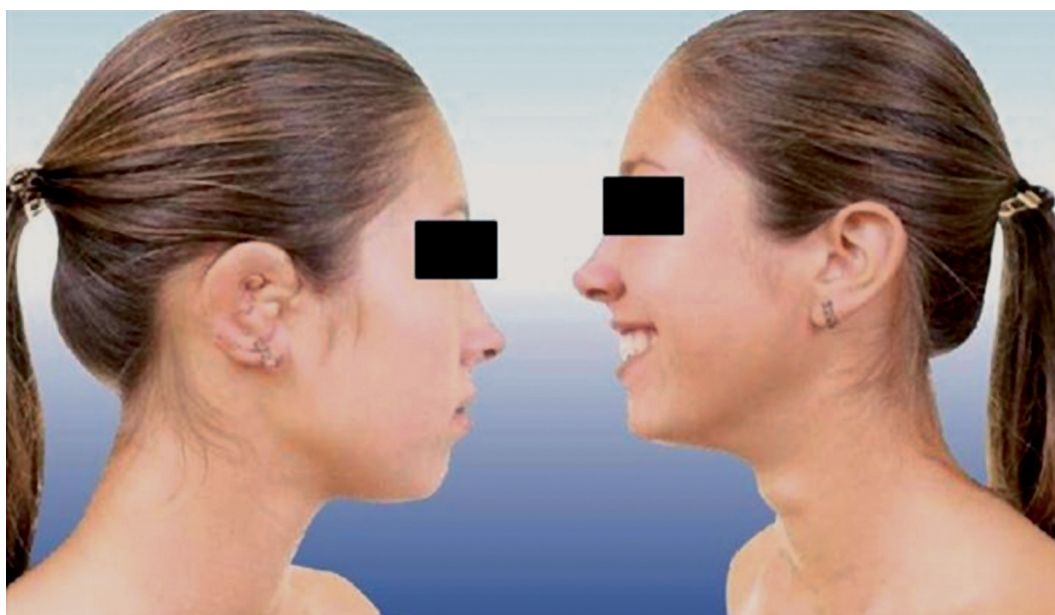
|                    | n  | %    |
|--------------------|----|------|
| <b>Idade</b>       |    |      |
| 6 - 14 anos        | 31 | 79,5 |
| 15 - 44 anos       | 7  | 17,9 |
| 45 - 53 anos       | 1  | 2,6  |
| <b>Gênero</b>      |    |      |
| Masculino          | 23 | 58,9 |
| Feminino           | 16 | 41,1 |
| <b>Procedência</b> |    |      |
| Goiânia            | 24 | 61,5 |
| Interior de Goiás  | 14 | 35,9 |
| Outro Estado       | 1  | 2,6  |

**Tabela 2 – Caracterização das cirurgias.**

|  | n  | %   |
|--|----|-----|
| <b>Técnica utilizada</b>               |    |     |
| Cartilagem costal                      | 39 | 100 |
| Material aloplástico                   | —  | —   |
| <b>Complicações</b>                    |    |     |
| Dor no local da retirada da cartilagem | 6  | 15  |
| Extrusão do arcaço                     | —  | —   |
| Cicatriz hipertrófica                  | 2  | 5,1 |
| Perfuração da pleura                   | —  | —   |
| Infecção                               | —  | —   |

**Tabela 3 – Tempos cirúrgicos.**

|  | <b>Tempo</b>   | <b>Média</b> |
|--|----------------|--------------|
| Primeiro tempo                             | 80-195 minutos | 140 minutos  |
| Segundo tempo                              | 55-185 minutos | 120 minutos  |
| Intervalo entre o primeiro e segundo tempo | 180-370 dias   | 263 dias     |

*Figura 6 – Resultado pós-operatório em paciente do sexo feminino.**Figura 7 – Resultado pós-operatório em paciente do sexo masculino.*

Com relação ao tempo de duração das cirurgias, constatou-se que o primeiro tempo cirúrgico variou de 80 a 195 minutos, com média de 140 minutos. Já o segundo tempo cirúrgico variou de 55 a 185 minutos, com média de 120 minutos. O período entre os dois tempos variou de 180 a 370 dias, com média de 263 dias (Tabela 3).

As Figuras 6 e 7 ilustram alguns dos resultados pós-operatórios obtidos.

## DISCUSSÃO

A utilização da cartilagem costal é uma técnica já consagrada mundialmente. Isso se deve aos bons resultados que foram obtidos durante longos acompanhamentos feitos com os pacientes. Avelar<sup>1</sup>, que possui larga experiência nessa modalidade cirúrgica, revela acompanhar pacientes com mais de vinte anos de pós-operatório, e que, ainda sim, apresentam ótimos resultados, mantendo preservados as reentrâncias, saliências e sulcos confeccionados pela cirurgia.

Essa é a grande vantagem que se observa entre essa técnica e a utilização de materiais aloplásticos. Quando se utiliza um material autólogo, como é o caso da cartilagem, ocorre uma interação e adesão do transplante ao leito receptor. No entanto, ao se utilizar material aloplástico, por exemplo, o silicone, não há essa interação, o que leva, invariavelmente, a um risco muito maior de infecção e extrusão da prótese, seja naturalmente ou por ação traumática.

Um dos maiores desafios da técnica de reconstrução com cartilagem autóloga é a confecção do arcabouço cartilaginoso da orelha. Trata-se de um processo artesanal em que o cirurgião deve esculpir um molde tridimensional que se assemelhe o máximo possível ao arcabouço natural. Essa é uma tarefa laboriosa devido à complexidade de linhas e curvas do modelo natural (Figura 8).

Um ponto bastante relevante do trabalho foi relativo ao índice de complicações pós-operatórias. Como citado anteriormente, a principal complicação foi a dor referida no pós-operatório recente na região onde se retirou a cartilagem costal. Trata-se de uma região bastante innervada e, com o grande trauma provocado pela exérese cartilaginosa, é de se esperar a queixa dolorosa no local.

Quando se comparou a incidência de disgenesias auriculares desse trabalho com a de Pitanguy, Tanzer e Avelar, observamos que não houve grande discrepância nos resultados (Tabela 4).

Felizmente, as complicações mais temidas não foram constatadas, sendo elas infecção, extrusão e perfuração da pleura. Essa última é talvez a mais dramática e a de maior risco considerando-se a proximidade anatômica entre a pleura e a cartilagem costal. Sobre os dois casos de cicatrizes hipertróficas, consideramos duas possibilidades: a tendência genética do paciente a produzir esse tipo de cicatriz, ou a falha técnica na síntese cirúrgica.



**Figura 8** – Cartilagem auricular dissecada. Observar a complexidade anatômica tridimensional.

**Tabela 4 – Incidência de disgenesias auriculares.**

|                    | Pitanguy (1967) <sup>20</sup> | Tanze (1971) <sup>20</sup> | Avelar (1989) <sup>20</sup> | Carvalho (2009) |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Microtia direita   | 44,7%                         | 54,5%                      | 42,9%                       | 41,0%           |
| Microtia esquerda  | 37,3%                         | 40,9%                      | 28,9%                       | 48,7%           |
| Microtia bilateral | 17,9%                         | 4,5%                       | 20,5%                       | 7,6%            |
| Anotia direita     | -                             | -                          | 1,8%                        | 2,5%            |
| Anotia esquerda    | -                             | -                          | 3,7%                        | -               |
| Anotia bilateral   | -                             | -                          | 1,8%                        | -               |
| Total de pacientes | 97                            | 44                         | 218                         | 39              |

Fonte: Avelar JM. Cirurgia plástica na infância. São Paulo:Hipócrates;1986.<sup>20</sup>



## CONCLUSÃO

A reconstrução total de orelha foi realizada nos 39 casos operados; utilizando-se a cartilagem costal autóloga em todos eles.

Sobre a caracterização dos pacientes, houve predomínio da faixa etária de 6 a 14 anos, sexo masculino e procedência da capital do estado.

As deformidades mais comuns são as microtias, não havendo predominância significativa entre esquerda e direita.

A padronização da técnica, neste caso utilizando cartilagem costal para a confecção do arcabouço auricular, aliada à experiência do cirurgião, pode trazer grandes benefícios aos pacientes, especialmente no que diz respeito à minimização das complicações advindas das cirurgias realizadas e aos resultados pós-operatórios.

## REFERÊNCIAS

1. Avelar JM. Reconstrução total do pavilhão auricular num único tempo cirúrgico. *Rev Bras Cir.* 1977;67:139-46.
2. Fukuda O. Reconstruction of the auricle using autogenous cartilage. *Operation.* 1975; 29:707
3. Gillies H. Reconstruction of the external ear, with special referent to the use of material cartilage as a supporting structure. *Rev Chir Struct.* 1937;7:169.
4. Converse JM. Reconstruction of the auricle: part I. *Plast Reconstr Surg.* 1958;22:150.
5. Tanzer RC. Total reconstruction of the auricle: the evolution of a plan of treatment. *Plast Reconstr Surg.* 1971;47(6):523-33.
6. Spina V. A simple surgical method of partial reconstruction of the external ear. *Plast Reconstr Surg.* 1954;13:488.
7. Pitanguy I, Franco T, Gomes O. Reconstrução de orelha. *Folha Méd.* 1967;55:31.
8. Cronin TD, Ascough BM. Silastic ear construction. *Clin Plast Surg.* 1978;5(3):367-78.
9. Fukuda O. The microtic ear: survey of 180 cases in 10 years. *Plast Reconstr Surg.* 1974;53(4):458-63
10. Barak A, Taran A, Mayblum S, Amsalem D, Har-Shai Y. Our experience with two stage ear reconstruction of typical microtia. *Harefuah.* 2002;141(6):560-4, 577
11. Di Mascio D, Castagnetti F. Personal experience in the repair of microtic ear. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2004;24(4):188-92.
12. Tai Y, Tanaka S, Fukushima J, Kizuka Y, Kiyokawa K, Inoue Y, et al. Refinements in the elevation of reconstructed auricles in microtia. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(7): 2414-23.
13. Staudenmaier R, Steinbach S, Niedermeyer HP, Kiefer J, Muller D, Kleinsasser N, et al. Correction of ear malformations with autologous rib cartilage. *Mund Kiefer Gesichtschir.* 2006;10(3): 141-7.
14. Cho BC; Kim JY, Byun JS. Two-stage reconstruction of the auricle in congenital microtia using autogenous costal cartilage. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60(9):998-1006.
15. Kizhner V, Barak A. Framework changes using costal cartilage for microtia reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;134(7):768-70.
16. Frenzel H, Wollenberg B, Steffen A, Nitsch SM. In vivo perfusion analysis of normal and dysplastic ears and its implication on total auricular reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008;61(Suppl 1): S21-8.
17. Zhang Q, Zhang R, Xu F, Jin P, Cao Y. Auricular reconstruction for microtia: personal 6-year experience based on 350 microtia ear reconstructions in China. *Plast Reconstr Surg.* 2009;123(3):849-58.
18. Thorne CH, Brecht LE, Bradley JP, Levine JP, Hammerschlag P, Longaker MT. Auricular reconstruction: indications for autogenous and prosthetic techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107(5):1241-52.
19. Renner G, Lane RV. Auricular reconstruction: an update. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;12(4):277-80.
20. Avelar JM. Cirurgia plástica na infância. São Paulo:Hipócrates;1989.

### Correspondência para:

José da Conceição Carvalho  
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás  
Rua 15, 352, qd 44, Lt 46 - setor Central – Goiânia, GO, Brasil – CEP 74030-030  
E-mail: carvalhorh@gmail.com