



Intercorrências e óbitos em lipoaspiração: pesquisa realizada pela comissão de lipoaspiração da SBCP

Liposuction-related complications and death: survey conducted by the BSPS commission on liposuction

ANTONIA MARCIA BRANCO
CUPELLO^{1*}

MARILHO DORNELAS^{1,2,3}

JOSÉ HORÁCIO ABOUDIB JUNIOR¹

CLAUDIO CARDOSO DE CASTRO¹

LUIZ CLAUDIO RIBEIRO^{1,2,3}

FERNANDO SERRA¹

RESUMO

Introdução: A lipoaspiração, procedimento cirúrgico com cerca de 30 anos desde sua sistematização por Fournier, Illouz e outros, atingiu, em 2011, o total de 211.108 cirurgias realizadas no Brasil e 325.332, nos Estados Unidos. Ao longo dos anos, foi reputado como procedimento seguro, baseado em conceitos da técnica tumescente. Realizado também por outras especialidades, já foi descrito como método ambulatorial, inclusive em instituições públicas no Brasil, por dermatologistas. Motivada por essa lacuna de dados, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica criou uma comissão composta por dez membros titulares, com o objetivo de realizar uma pesquisa para reconhecer a presença de possíveis fatores envolvidos nas intercorrências graves e nos óbitos, após uma cirurgia de lipoaspiração no Brasil. **Métodos:** Foi elaborado um questionário *on-line* através de um *link* anônimo e disponível para consulta, no *site* da SBCP. O questionário foi enviado, através dos *e-mails* de cadastro, para 4.441 membros associados e titulares da SBCP. A primeira questão indagava sobre a ocorrência de intercorrências em lipoaspiração. Somente a resposta positiva era então direcionada ao restante do questionário. Além do questionário, foram enviadas cartas pela SBCP às instituições oficiais estaduais e federais, nas quais prováveis registros de processos ou cadastro de fatos relacionados a intercorrências e/ou óbitos após lipoaspiração poderiam existir. A significância da associação entre óbito e os diversos fatores foi medida com aplicação do teste qui-quadrado. As variáveis significantes foram incluídas em Modelos de Regressão de Poisson. Foi considerado o nível de significância de 5%. Os dados foram analisados com auxílio do programa STATA versão 10.0. **Resultados:** Fenômenos tromboembólicos, associação de cirurgias e o local de realização da cirurgia demonstraram ser fatores de risco envolvidos na mortalidade de lipoaspiração. **Conclusão:** Programas visando à normatização na realização das lipoaspirações podem ser eficazes na diminuição da mortalidade em lipoaspiração. Acreditamos que este artigo pode promover um impacto positivo educacional e, futuramente, gerar protocolos de segurança em lipoaspiração.

Descritores: Lipoaspiração; Lipoplastia; Taxa de mortalidade; Complicações; Pesquisa.

Instituição: Trabalho realizado pela Comissão de Lipoaspiração gestão 2012/2013 da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 1/7/2014.
Artigo aceito: 31/8/2014.

DOI:10.5935/2177-1235.2015RBCP0117

¹ Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Hospital Pedro Ernesto, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, MG, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Liposuction is a surgical procedure that was developed approximately 30 years ago by Fournier, Illouz, and others. In 2011, a total of 211,108 liposuction procedures were performed in Brazil versus 325,332 in the United States. Over the years, liposuction performed with the tumescent technique has had a good safety profile. It is also performed by other specialists, including dermatologists, and has been described as an outpatient procedure in public institutions in Brazil. The scarcity of data on the subject has led the Brazilian Society of Plastic Surgery (BSPS) to create a commission composed of 10 full members with the aim of investigating the factors involved in severe liposuction-related complications and death in Brazil. **Methods:** An online questionnaire was created using an anonymous link on the BSPS website. The questionnaire was sent to the registered email addresses of 4,441 associate and full members of the BSPS. The first question was about the occurrence of liposuction-related complications. The respondents could only continue to answer the questionnaire if the answer to this question was “yes.” In addition to the questionnaire, the BSPS sent letters to the official state and federal institutions in which the case or complication/death-related records and/or deaths as a consequence of liposuction were expected to exist. The significance of the association between death and the various factors was determined using the chi-square test. The significant variables were included in Poisson regression models. The significance level was set at 5%. The data were analyzed using STATA software version 10.0. **Results:** Thromboembolic events, combined surgical procedures, and the facilities where the procedure was performed were risk factors involved in liposuction-related mortality. **Conclusion:** The implementation of programs that aim to standardize liposuction procedures may effectively reduce liposuction-related mortality rates. This study aimed to make a positive educational impact on the development of future safe liposuction protocols.

Keywords: Liposuction; Lipoplasty; Mortality rate; Complications; Survey.

INTRODUÇÃO

A lipoaspiração, procedimento cirúrgico com cerca de 30 anos desde sua sistematização por Fournier, Illouz e outros¹, atingiu em 2011 o total de 211.108 cirurgias realizadas no Brasil² e 325.332, nos Estados Unidos³.

Ao longo dos anos, foi reputado como procedimento seguro, baseado em conceitos da técnica tumescente⁴. Realizado também por outras especialidades⁵, já foi descrito como método ambulatorial, inclusive em instituições públicas no Brasil, por dermatologistas⁶.

A divulgação de episódios mal sucedidos pela mídia parece demonstrar que tais complicações possam ser maiores do que é estudado pelos cirurgiões plásticos⁷. Estatísticas dos EUA já mostravam, no final dos anos 1990, uma taxa de casos fatais que ultrapassava aquela ocorrida por acidentes automobilísticos⁸. Revisões bibliográficas das intercorrências graves e óbitos demonstram que a lipoaspiração não é um procedimento inócua e os riscos inerentes ao procedimento necessitam de maiores estudos⁹. Pneumologistas alertam para a gravidade da Síndrome de Embolia Gordurosa

de difícil diagnóstico e tratamento diverso da embolia pulmonar¹⁰, em casos pós-lipoaspiração no Brasil^{11,12} e mundialmente¹³. Casos de lesões viscerais abdominais^{14,15}, lesões de ureter¹⁶, cegueira, necroses e infecções graves¹⁷, dentre outras intercorrências graves, estão descritos na literatura.

Motivada por essa lacuna de dados, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica criou uma comissão composta por dez membros titulares com o objetivo de realizar uma pesquisa para reconhecer a presença de possíveis fatores envolvidos nas intercorrências graves e nos óbitos, após uma cirurgia de lipoaspiração no Brasil.

MÉTODOS

A Comissão de Lipoaspiração foi criada em março de 2012, com o objetivo de descobrir fatores envolvidos nas intercorrências graves e nos óbitos em lipoaspiração no Brasil.

Foi elaborado um questionário *on-line* através de um *link* anônimo e disponível para consulta, no *site* da SBPCP. O questionário foi enviado, através dos *e-mails* de cadastro, para 4.441 membros associados e

titulares da SBCP. Uma carta explicativa enfatizando os objetivos da pesquisa e o anonimato das respostas precedia as perguntas.

Após três semanas, o mesmo *link* foi reenviado, solicitando-se que mais colegas aderissem à pesquisa.

A primeira questão indagava sobre a ocorrência de intercorrências em lipoaspiração. Somente a resposta positiva era então direcionada ao restante do questionário.

Além do questionário, foram enviadas cartas pela SBCP às instituições oficiais estaduais e federais, nas quais prováveis registros de processos ou cadastro de fatos relacionados a intercorrências e/ou óbitos após lipoaspiração poderiam existir. Tais cartas foram enviadas aos Conselhos Estaduais de Medicina de todo o país, assim como ao Conselho Federal de Medicina, a todos os Serviços de Verificação de Óbitos do país e a todos os Institutos de Medicina Legal brasileiros. O conteúdo das cartas mencionava o interesse do trabalho e pedia, em caráter sigiloso, o número de óbitos e os respectivos motivos que foram apurados nos últimos cinco anos.

A significância da associação entre óbito e os diversos fatores foi medida com aplicação do teste qui-quadrado. As variáveis significantes foram incluídas em Modelos de Regressão de Poisson. Foi considerado o nível de significância de 5%. Os dados foram analisados com auxílio do programa STATA versão 10.0.

RESULTADOS

Dos 4.441 cirurgões plásticos pesquisados da SBCP, 738 (16,61%) responderam. Dos 738 participantes, 490 (66,39%) negaram intercorrências e 248 (33,60%) as tiveram. Dos 738 casos, 40 (5,4%) evoluíram para o óbito per ou pós-operatório (Tabela 1).

O número de óbitos em cirurgias combinadas foi quatro vezes maior que em cirurgias sem associação. A associação entre cirurgias plásticas combinadas e óbito foi altamente significativa ($p < 0,0001$) (Tabela 2).

A mudança de decúbito do paciente durante o procedimento (ventral para dorsal ou dorsal para ventral e/ou lateral) não foi relatada na maioria dos casos e houve 1,9% de óbitos neste grupo. No entanto, dos 51 casos em que o paciente foi reposicionado durante o procedimento, complicações com êxito letal esteve presente em mais da metade destes (52,9%). Essa diferença é altamente significativa ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Embora o estudo comparativo entre hospitais gerais, *day-hospitals* e consultórios tenha demonstrado que há uma tendência maior de que as complicações ocorram em consultórios e *day-hospitals*, foi muito grande o número de respostas em branco nesta questão e, portanto, esse aspecto deve ser interpretado com cautela (Tabela 4).

As principais intercorrências citadas foram trombose venosa profunda e embolia gordurosa. A razão de prevalência (RP) avaliou quanto maior

foi a proporção de óbito na presença de um fator em relação à ocorrência de óbito em que não houve o mesmo fator. A RP mostrou maior proporção de óbitos na presença de causas desconhecidas, embolia gordurosa, cirurgias combinadas e trombose venosa profunda (Tabela 5).

Tabela 1. Frequência dos eventos.

Evento	Sim	Não	%
Trombose venosa profunda	109	629	14,77
Embolia gordurosa	30	708	4,07
Hipovolemia por hemorragia	27	711	3,66
Perfuração de cavidade abdominal	15	723	2,03
Distúrbios do sistema nervoso simpático	14	724	1,9
Hipovolemia por lipoaspiração excessiva	13	725	1,76
Causas desconhecidas	23	715	2,98
Hipotermia	6	732	0,81
Anafilaxia medicamentosa	7	731	0,95
Perfuração da cavidade torácica	4	734	0,54
Total de Eventos	248	490	33,6
Óbitos	40	698	5,42
Total	738	0	100

Tabela 2. Cirurgias plásticas combinadas e óbitos *Crosstab*.

		Óbitos		TOTAL
		NÃO	SIM	
Cirurgias plásticas combinadas	NÃO	671	33	704
%		95,30%	4,70%	100%
Cirurgias plásticas combinadas	SIM	27	7	34
%		79,40%	20,60%	100%
Total		698	40	738
%		94,6	5,40%	100%

Tabela 3. Mudança de decúbito × óbitos.

		Óbitos		TOTAL
		NÃO	SIM	
Mudança de decúbito transoperatória	NÃO	674	13	687
%		98,10%	1,90%	100%
Mudança de decúbito transoperatória	SIM	24	27	51
%		47,10%	52,90%	100%
Total		698	40	738
%		94,60%	5,40%	100%

DISCUSSÃO

Na Tabela 6, são apresentados os resultados de dois modelos de regressão, cujos fatores estão significativamente associados ao óbito. No modelo 1, verifica-se que a proporção de óbitos foi 452% superior entre os indivíduos que tiveram trombose venosa profunda; 559% superior entre os que apresentaram embolia gordurosa, e mais de 20 vezes superior entre os casos relatados como causa desconhecida. Como esta classificação ('desconheço causa') pode ocultar um conjunto de fatores muito variados, que podem confundir o efeito da associação entre os outros fatores e o óbito, esta variável foi retirada do modelo 2. Neste modelo, observa-se que a proporção de óbitos foi 260% superior entre os indivíduos que tiveram trombose venosa profunda e 426% maior entre os que apresentaram embolia gordurosa.

O número de complicações graves associadas à lipoaspiração, incluindo o óbito, é alarmante e urge a quantificação e a depuração de suas causas. Nessa direção, vários estudos apontam fatores em comum, que poderiam estar envolvidos como potencializadores de risco na mortalidade em lipoaspiração¹⁸.

Pesquisas publicadas com dados obtidos através de questionários foram realizadas em 2000, por Grazer & Jong⁷, e em 2001, por Hughes¹⁹. Lehnhardt et al.¹⁴ agregaram dados de estudos de necropsia aos questionários e Rao et al.⁸ obtiveram levantamento de necropsias sem questionário. Ao compararmos a atual pesquisa digital, observamos uma menor

Tabela 4. Complexidade hospitalar e complicações.

Grau de complexidade hospitalar	Complicações NÃO	%	Complicações SIM	%	Total
Não informado	599	91,50%	56	8,50%	655
Clínica	15	93,80%	1	6,30%	16
Hospital dia	10	100%	0	0%	10
Hospital Geral	48	84,20%	9	15,80%	57
Total	672	91,10%	66	8,90%	738

Tabela 5. Percentual de óbito na presença ou não de causas.

Causa	NÃO	SIM	p	RP
Trombose venosa profunda	3,7	15,6	p<0,001	4,22
Embolia gordurosa	4,4	30	p<0,001	6,82
Hipotermia	5,3	16,7	0,222	3,15
Hipovolemia por lipo excessiva	5,5	0	0,384	0
Hipovolemia por hemorragia	5,5	3,7	0,688	0,67
Distúrbios do Sist.Nerv. Simpático	5,4	7,1	0,774	1,31
Anafilaxia medicamentosa	5,3	12,5	0,374	2,36
Cirurgias combinadas (ginecológicas)	5,4	0	0,631	0
Cirurgias combinadas (outras plásticas)	4,7	20,6	p<0,0001	4,38
Lipoaspiração extensa	5,5	0	0,403	0
Enxerto de gordura	5,2	20	0,04	3,85
Perfuração cavidade abdominal	5,4	6,7	0,829	1,24
Perfuração cavidade torácica	5,4	0	0,631	0
Causas desconhecidas	4,3	40,9	p<0,001	9,51

Tabela 6. Modelos de Regressão de Poisson.

Causas	Prevalence ratio	Confidense interval(95%)		valor de p
		IL	SL	
MODELO 1				
Trombose venosa profunda	5,52	2,68	11,36	0
Embolia gordurosa	6,59	2,99	14,53	0
Causas desconhecidas	21,16	9,04	49,56	0
MODELO 2				
Trombose venosa profunda	3,6	1,9	6,83	0
Embolia gordurosa	5,26	2,47	11,22	0

adesão dos membros cirurgiões plásticos da SBCP (16,6%) em relação às demais pesquisas; Grazer (76,4%), Hughes (53%) e Lehnhardt (65%), apesar de, em algumas dessas pesquisas, ter sido utilizado o correio regular ou o *fax* para envio de respostas.

Notória é a dificuldade de se obterem dados em prontuários e sobre óbitos em cirurgias plásticas, o que também é discutido no artigo de Lehnhardt. As respostas das cartas aos órgãos institucionais foram pontuais e sujeitas à duplicidade, além de não indicarem a formação do médico envolvido; portanto, não foram utilizadas na pesquisa.

A análise comparativa de fatores em comum nos quatro trabalhos estudados^{7,8,14,19}, observando as diferenças de obtenção dos dados, revela que os fenômenos tromboembólicos e a embolia gordurosa, na associação de cirurgias, são significativos.

Hughes¹⁹ estudou o tromboembolismo e a embolia gordurosa em casos de complicações não fatais de lipoaspiração. O fenômeno tromboembólico e a embolia gordurosa, respectivamente, estiveram envolvidos como preponderantes em todas as análises deste estudo (14,8% e 4,1%), corroborando os estudos de Rao⁸ (1 em 5 óbitos) e Grazer⁷ (23,1% e 8,5%), e também presentes na pesquisa de Lehnhardt¹⁴ (11,1%).

No estudo do Lehnhardt, de 2.275 respostas, houve 72 complicações graves, incluindo 23 óbitos, com um predomínio de ocorrências infecciosas graves (37,5%), assim como a perfuração da cavidade abdominal (9,72%) e a hemorragia com lipoaspiração excessiva (9,72%). A associação com outros procedimentos, nos casos de intercorrências, foi de 13,8%, e os casos como *out-patients* foi de 55%.

Grazer observou 95 óbitos em 496.245 casos, ou seja, 19,1 em 100.000, e referiu 14,6% de perfuração, 5,4% de infecção e 4,6% de hemorragia. No estudo de Grazer, 77,7% dos óbitos ocorreram em ambiente de *out-patients*. Hughes referiu 1 em 47.415 óbitos e que a associação com abdominoplastia ou outros procedimentos aumentou a taxa de mortalidade.

Em nossa pesquisa, houve 33,6% de complicações nas respostas e 5,4% de óbitos. Dessa forma, se considerarmos o total de lipoaspirações no Brasil em 2011 – 211.108 – e o total de óbitos da pesquisa, encontramos 18,9 óbitos em cada 100.000 lipoaspirações realizadas.

A tendência da maior morbidade quando o procedimento foi realizado fora de ambiente hospitalar é observada, mas deve ser interpretada com cuidado em nossa pesquisa, devido ao elevado número de respostas em branco.

O presente estudo não pode estabelecer dados estatisticamente relevantes com relação à técnica anestésica em procedimentos de lipoaspiração e seu possível papel em complicações. Como na maioria dos estudos, êxitos letais foram também mais altos em cirurgias combinadas de lipoaspiração e outras plásticas.

Apesar da mudança de decúbito ter sido altamente significativo neste estudo, esse dado não pode ser comparado com os demais artigos.

A observação de causas desconhecidas em todos os trabalhos referidos revela que alguns fatores podem não ter sido adequadamente diagnosticados.

A documentação e o registro adequado de procedimentos, assim como a participação de cirurgiões plásticos em pesquisas científicas, devem ser incentivados para o melhor entendimento de complicações e óbitos em lipoaspiração. Os dados estatísticos obtidos deste tipo de estudo podem promover instrumentos educativos aos cirurgiões plásticos, a fim de minimizar a incidência de complicações severas e óbitos em lipoaspiração. A SBCP deve promover programas encorajando a participação em pesquisas, de seus membros. Apesar de algum grau de limitação de dados apresentados, este estudo contribui para engrandecimento da linha de pesquisa em lipoaspiração e óbitos.

Medidas profiláticas para evitar a trombose venosa profunda (compressão pneumática de membros inferiores, heparina de baixo peso molecular, deambulação precoce) devem ser consideradas durante o planejamento de lipoaspiração, devido à alta incidência apresentada neste estudo. A seleção adequada do paciente e do local do procedimento, de acordo com os recursos hospitalares disponíveis, deve ser o maior foco em segurança, no planejamento do procedimento de lipoaspiração.

CONCLUSÕES

Fenômenos tromboembólicos, associação de cirurgias e o local de realização da cirurgia demonstraram ser fatores de risco envolvidos na mortalidade de lipoaspiração. Programas visando à normatização na realização das lipoaspirações podem ser eficazes na diminuição da mortalidade em lipoaspiração. Acreditamos que este artigo pode promover um impacto positivo educacional e, futuramente, gerar protocolos de segurança em lipoaspiração.

AGRADECIMENTOS

Francisco José Fontenele Bezerra, M.D;
 Marcus Vinicius Alfano Moscozo, M.D;
 Péricles Serafim Filho, M.D;
 Luiz Humberto Garcia De Souza, M.D;
 Arnaldo Miró, M.D;
 José Hermano Marinho Junior, M.D;
 Ronildo Stork, M.D;
 Sergio Augusto Da Conceição, M.D;
 Fabio Coutinho Ferreira, M.D.

REFERÊNCIAS

1. Ahern RW. The history of liposuction. *Semin Cutan Med Surg.* 2009;28(4):208-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sder.2009.10.001>.

2. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica - SBCP Cirurgias realizadas em 2011. São Paulo; 2012 [cited 2013 May 25]. Available from: http://www2.cirurgioplastica.org.br/wp-content/uploads/2012/11/sbcp_isaps.pdf.
3. American Society for Aesthetic Plastic Surgery - ASAPS. 15th Annual Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics. 2012. Plastic Surgery Statistic Report [cited 2013 Oct 3]. Available from: <http://www.surgery.org/sites/default/files/ASAPS-2011-Stats.pdf>.
4. Klein JA. Tumescent technique for local anesthesia improves safety in large-volume liposuction. *Plast Reconstr Surg*. 1993;92(6):1085-98. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199311000-00014>. PMID:8234507.
5. Coleman WP 3RD, Glogau RG, Klein JA, Moy RL, Narins RS, Chuang TY, et al. Guidelines of care for liposuction. *J Am Acad Dermatol*. 2001;45(3):438-47. <http://dx.doi.org/10.1067/mjd.2001.117045>. PMID:11511843.
6. Utiyama Y, Di Chiacchio N, Yokomizo V, Benemond TM, Metelmann U. Retrospective study of 288 liposuctions carried out at the dermatology service of the "Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo. *An Bras Dermatol*. 2003;78(4):435-42. <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962003000400005>.
7. Grazer FM, Jong RH. Fatal outcomes from liposuction: census survey of cosmetic surgeons. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(1):436-46. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200001000-00070>. PMID:10627013.
8. Rao RB, Ely SF, Hoffman RS. Deaths related to liposuction. *N Engl J Med*. 1999;340(19):1471-5. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199905133401904>. PMID:10320385.
9. Franco FF, Basso RCF, Tincani JA, Kharmandayan P. Complicações em lipoaspiração clássica para fins estéticos. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(1):135-40. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752012000100023>.
10. Costa NA, Mendes DM, Toufen C, Arrunátegui G, Caruso P, Carvalho CRR. Síndrome da angústia respiratória do adulto por embolia gordurosa no período pós-operatório de lipoaspiração e lipoenxertia. *J Bras Pneumol*. 2008;34(8):622-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008000800013>. PMID:18797748.
11. Folador JC, Bier GE, Camargo RF, Sperandio M. Síndrome de embolia gordurosa: relato de caso associado a lipoaspiração. *J Pneumol*. 1999;25(2):114-7.
12. Ross RM, Johnson GW. Fat embolism after liposuction. *Chest*. 1988;93(6):1294-5. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.93.6.1294>. PMID:3371109.
13. Uemura K, Kikuchi Y, Shintani-Ishida K, Nakajima M, Yoshida K. A fatal case of post-operative pulmonary thromboembolism with cosmetic liposuction. *J Clin Forensic Med*. 2006;13(1):41-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcfm.2005.05.011>. PMID:16311062.
14. Lehnhardt M, Homann HH, Daigeler A, Hauser J, Palka P, Steinau HU. Major and lethal complications of liposuction: a review of 72 cases in Germany between 1998 and 2002. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(6):396e-403e. <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e318170817a>. PMID:18520866.
15. Di Candia M, Malata CM. Aesthetic and functional abdominal wall reconstruction after multiple bowel perforations secondary to liposuction. *Aesthetic Plast Surg*. 2011;35(2):274-7. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-010-9591-x>. PMID:21046103.
16. Kattapuram TM, Avery LL. Ureteral tear at the ureteropelvic junction: a complication of liposuction. *Emerg Radiol*. 2010;17(1):79-82. <http://dx.doi.org/10.1007/s10140-009-0797-7>. PMID:19259711.
17. Sherman JE, Fanzio PM, White H, Leifer D. Blindness and necrotizing fasciitis after liposuction and fat transfer. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(4):1358-63. <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181ea4576>. PMID:20885259.
18. Teimourian B, Adham MN. A national survey of complications associated with suction lipectomy: what we did then and what we do now. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(5):1881-4. <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-200004050-00043>. PMID:10809120.
19. Hughes CE 3RD. Reduction of lipoplasty risks and mortality: an ASAPS survey. *Aesthet Surg J*. 2001;21(2):120-7. <http://dx.doi.org/10.1067/maj.2001.115166>. PMID:19331882.

Autor correspondente:*Antonia Marcia Branco Cupello**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Avenida das Américas, 4200 - Bloco 9 - Sala 224 -
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ, Brasil
CEP 22640-102
E-mail: contato@antoniacupello.com.br