






Recuperação clínica e laboratorial dos pacientes submetidos à cirurgia combinada de lipoaspiração corporal e lipoabdominoplastia

Clinical and laboratory recovery of patients undergoing body liposuction associated with lipoabdominoplasty

FABIEL SPANI VENDRAMIN^{1,2,3*} 
DIEGO RABELO FERREIRA¹ 
MELISSA GUEVERA CARRERA¹ 

■ RESUMO

Introdução: A lipoaspiração corporal e abdominoplastia são cirurgias muitas vezes realizadas em conjunto para obter melhores resultados na modelagem corporal. Cirurgias associadas sempre aumentam a espoliação, por isto conhecer o comportamento da hemoglobina (Hb) no pós-operatório e a recuperação do paciente submetido a estas cirurgias combinadas é importante para sua segurança. O objetivo deste trabalho foi estudar a queda da Hb e a recuperação clínica e laboratorial dos pacientes submetidos à cirurgia combinada de lipoaspiração corporal e lipoabdominoplastia. **Métodos:** Realizou-se um estudo prospectivo em pacientes submetidos à lipoaspiração corporal e lipoabdominoplastia, coletando-se hemogramas antes da indução anestésica, ao final da cirurgia, antes da alta hospitalar, após a 1^a, 2^a e 4^a semanas de pós-operatórios e também acompanhando suas evoluções clínicas. **Resultados:** A média da Hb ao final da cirurgia e na alta hospitalar foi de 10,4g/dl (desvio padrão (DP) 0,76) e 8,92g/dl (DP 0,86), respectivamente. A recuperação em média da Hb após 1^a, 2^a e 4^a semanas foi de 2,4% (DP 18,07), 41,6% (DP 18,4) e 74% (DP 15,2), respectivamente, em relação a redução que ocorreu entre a Hb inicial e a da alta hospitalar. Queixas de fraqueza e lipotímia foram frequentes até o segundo dia. **Conclusão:** A melhora clínica ocorreu até o segundo dia de pós-operatório (DPO) e a hemoglobina levou aproximadamente 1 mês para normalizar na maioria dos pacientes tratados apenas com reposição oral de ferro, sem necessidade de hemotransfusão.

Descritores: Contorno corporal; Abdominoplastia; Lipectomia; Evolução clínica; Investigação laboratorial; Anemia.

Instituição: Clínica Spani Vendramin, Belém, PA, Brasil.

Artigo submetido: 12/05/2019.
Artigo aceito: 20/10/2019.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2019RBCP0225

¹ Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

² Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Belém, PA, Brasil.

³ Clínica Spani Vendramin, Belém, PA, Brasil.

■ ABSTRACT

Introduction: Body liposuction and abdominoplasty are surgeries often performed together to obtain superior results in body modeling. Since associated surgeries often increase spoliation, being aware of the evolution of hemoglobin (Hb) in the postoperative period and during the recovery of the patients undergoing these associated surgeries is important for their safety. This study aimed to analyze the decrease in Hb and the clinical and laboratory results throughout the recovery of patients undergoing body liposuction associated with lipoabdominoplasty.

Methods: A prospective study was conducted with patients undergoing body liposuction and lipoabdominoplasty. CBCs were collected before anesthetic induction, at the end of the surgery, before hospital discharge, after the 1st, 2nd, and 4th postoperative weeks, and during their clinical follow-up period.

Results: The average Hb values at the end of surgery and hospital discharge were 10.4 g/dL (standard deviation (SD) 0.76) and 8.92 g/dL (SD 0.86), respectively. The average values during the recovery of Hb after the 1st, 2nd, and 4th weeks were 2.4% (SD 18.07), 41.6% (SD 18.4), and 74% (SD 15.2), respectively. This is in relation to the reduction between the initial Hb and at hospital discharge. Complaints of weakness and lipothymia were frequent until the second day. **Conclusion:** Clinical improvement was observed until the second postoperative day (PO day). Hemoglobin required approximately 1 month to normalize in most patients. These patients were treated only with oral iron replacement and did not require blood transfusions.

Keywords: Body contouring; Abdominoplasty; Lipectomy; Clinical evolution; Laboratory investigation; Anemia.

INTRODUÇÃO

A melhora do contorno corporal é algo muito procurado no consultório dos cirurgiões plásticos. A flacidez e gordura localizada no abdome estão frequentemente associadas ao acúmulo de gordura em outras áreas, como coxas, flancos, dorso e braços. Por isto, o tratamento apenas do abdome não atinge resultados tão satisfatórios no contexto geral do contorno corporal quanto com a sua associação à lipoaspiração de outras áreas do corpo. As pacientes costumam buscar tratamento para melhorar a silhueta corporal, afinando a cintura, aumentando e modelando os glúteos, além do tratamento da flacidez e gordura abdominal. Desta forma, a combinação da lipoabdominoplastia com a lipoaspiração corporal e lipoenxertia glútea é atualmente o tratamento mais adequado para atingir os resultados almejados (Figura 1 a 9).

A cirurgia plástica é considerada um procedimento seguro. Mas para isto é necessário um rigor na avaliação pré-operatória do paciente e no controle trans e pós-operatório, inclusive podendo utilizar tabelas de graduação de risco em cirurgia plástica¹. Cirurgias combinadas aumentam a espoliação do paciente e exigem atenção ainda maior. Iverson, em 2002², coloca a lipoaspiração associada a outros



Figura 1. Caso clínico: pré-operatório, frente.



Figura 2. Caso clínico: pré-operatório, perfil.

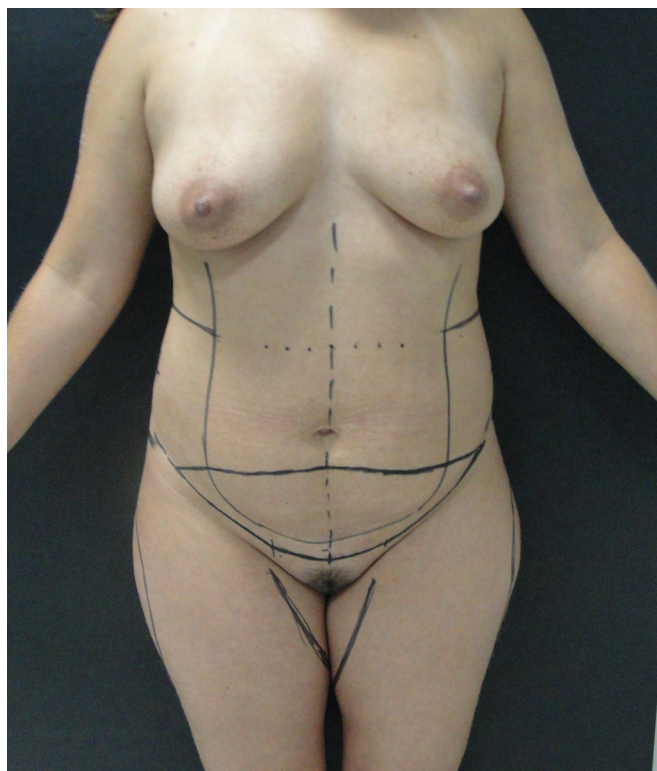


Figura 4. Caso clínico: marcação da programação cirúrgica, frente.



Figura 3. Caso clínico: pré-operatório, posterior.

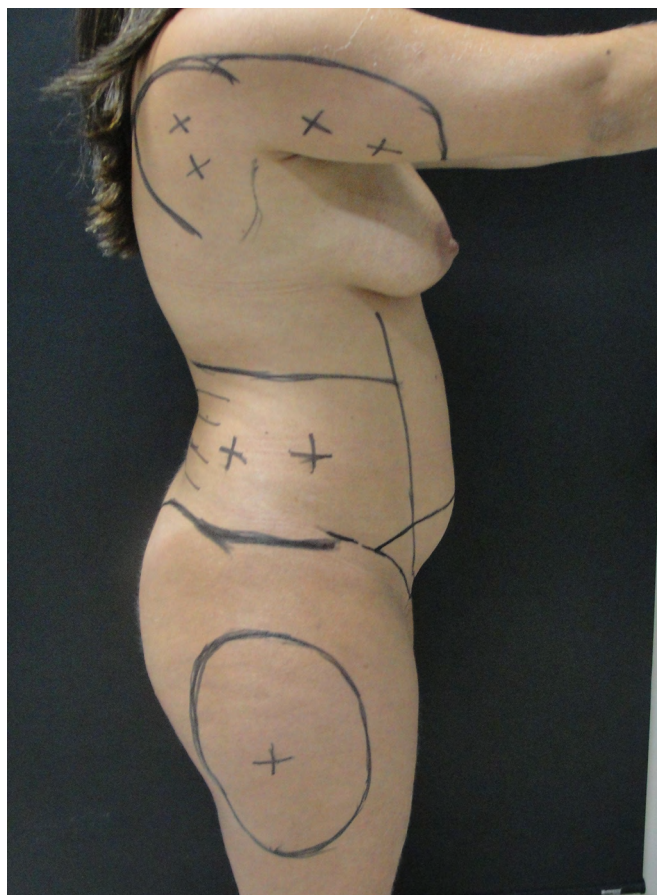


Figura 5. Caso clínico: marcação da programação cirúrgica, perfil.

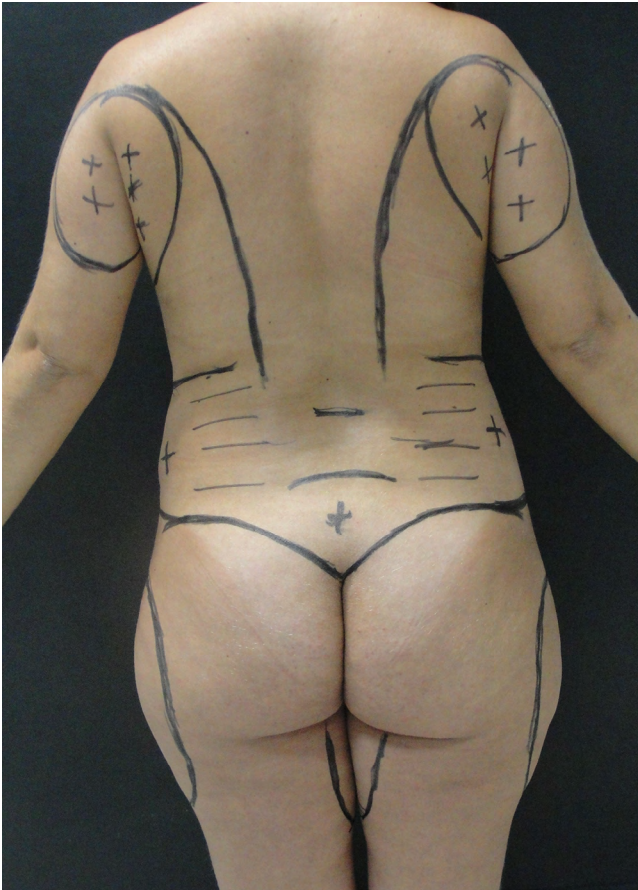


Figura 6. Caso clínico: marcação da programação cirúrgica, posterior.

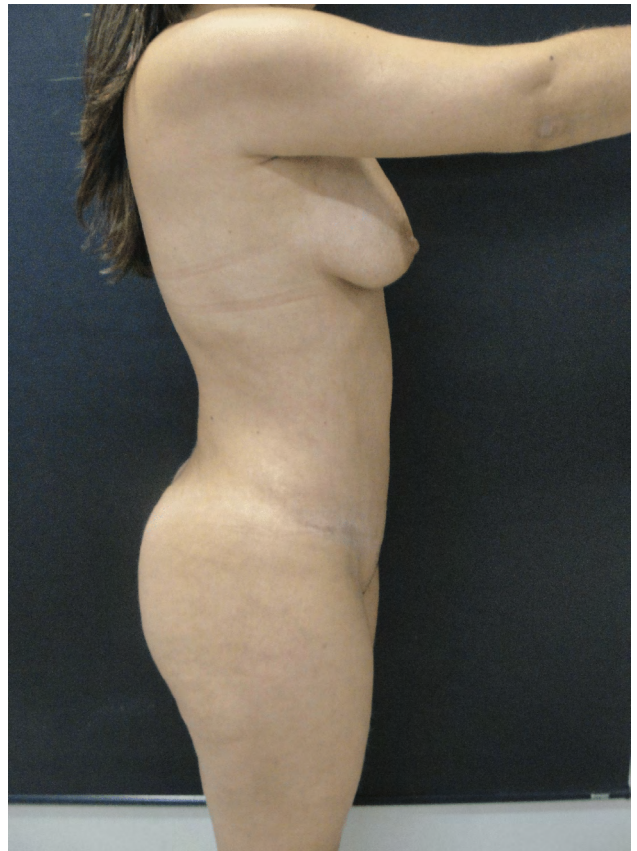


Figura 8. Caso clínico: Seis meses de pós-operatório, perfil.



Figura 7. Caso clínico: Seis meses de pós-operatório, frente.



Figura 9. Caso clínico: Seis meses de pós-operatório, posterior.

procedimentos cirúrgicos como um dos principais fatores transoperatórios que podem gerar desgaste fisiológico, juntamente com a perda de sangue, hipotermia, duração da cirurgia, entre outros². Por isto, estudar e conhecer os limites que devemos obedecer é de extrema importância para a especialidade. A resolução nº 1.711, de 2003, do conselho federal de medicina determina que a lipoaspiração deve limitar-se a trabalhar no máximo 40% da superfície corporal e não ultrapassar o volume lipoaspirado em 5%, na técnica seca, e 7% na técnica infiltrativa, do peso corporal do paciente³. Porém, quando temos cirurgias associadas à lipoaspiração, o bom senso nos faz reduzir estes valores, não havendo consenso sobre o limite do volume que pode ser removido com segurança.

Não é fácil determinar com precisão a quantidade que será necessário retirar na lipoaspiração para conseguir um bom resultado, criando a possibilidade de exceder os limites em alguns casos. Cupello, em 2015⁴, comprovou 1,76% de complicações por hipovolemia por lipoaspiração excessiva. Sozer, em 2018⁵, relatou necessidade de transfusão sanguínea em 1% dos pacientes de sua casuística. Então, ter uma noção da redução esperada da hemoglobina (Hb) por volume lipoaspirado nos ajudaria a ter um melhor planejamento cirúrgico e controle clínico dos pacientes, diminuindo riscos e evitando transfusões sanguíneas.

Não existem muitos trabalhos na literatura correlacionando a queda da Hb após as cirurgias de lipoaspiração corporal associadas às lipoabdominoplastias. Esta informação é muito importante para termos parâmetros para nos guiar frente as anemias no pós-operatórios e como elas se comportam ao longo da recuperação do paciente.

OBJETIVO

Estudar as alterações pós-operatórias da Hb e a recuperação clínica dos pacientes submetidos à cirurgia combinada de lipoaspiração corporal e lipoabdominoplastia.

MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido no período de dezembro de 2017 a março de 2018, na clínica Spani Vendramin, sendo delineado em caráter transversal, prospectivo e descritivo. Os critérios de inclusão foram as pacientes submetidas à cirurgia combinada de lipoaspiração corporal e lipoabdominoplastia pelo autor principal deste trabalho. Os critérios de exclusão foram as pacientes que não quiseram participar da pesquisa, as que realizaram cirurgia bariátrica e as que não puderam fazer o acompanhamento como exigia a

metodologia do trabalho. Todas as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do hospital universitário João de Barros Barreto, sob o Parecer nº 2.735.756.

As pacientes foram submetidas a testes de hemograma antes da indução anestésica, ao final da cirurgia, na manhã do dia seguinte antes da alta hospitalar e na 1^a, 2^a e 4^a semanas de pós-operatório. Um questionário foi preenchido com o acompanhamento clínico das pacientes, constando informações sobre lipotimia, desmaios e por quanto tempo sentiu fraqueza. Avaliou-se a queda da Hb ao final da cirurgia e no momento da alta hospitalar, bem como sua recuperação ao longo da 1^a, 2^a e 4^a semanas. Neste período foi realizada a reposição de ferro via oral na dose de 120mg duas vezes ao dia. Também foram analisadas a frequência das queixas de fraqueza e lipotimia comparativamente com a queda da hemoglobina e a relação desta com o percentual lipoaspirado. No transoperatório foi medido o volume lipoaspirado, o percentual de área trabalhada com a lipoaspiração e a qualidade do lipoaspirado. Para estabelecer o percentual de área trabalhada utilizamos os percentuais relativos da tabela de Lund-Brouder, semelhante ao Matos Júnior, em 2005⁶. Para determinar a qualidade do lipoaspirado, dividiu-se o volume de gordura sobrenadante pelo total do volume lipoaspirado incluindo o líquido com solução e sangue. Neste quesito, quanto mais próximo a 1, melhor a qualidade do lipoaspirado.

Técnica cirúrgica

Foi utilizada a técnica infiltrativa para a lipoaspiração, com a proporção aproximada de 1:1 entre o volume infiltrado e o lipoaspirado (*superwet*). A solução preparada foi solução fisiológica com adrenalina 1:500.000. A cirurgia iniciava com a paciente em decúbito ventral, sendo realizada a lipoaspiração e lipoenxertias nas áreas programadas, como coxas, glúteos, dorso e braços, com cânulas de 3,5mm e 4,0mm. Após esta etapa, a paciente foi colocada em decúbito dorsal e realizada a lipoaspiração do abdome, seguido da cirurgia plástica do mesmo. A dissecação era feita na região central até o apêndice xifoide para realizar a plicatura da aponeurose dos músculos retos abdominais com pontos invertidos em "X" separados de fio de polipropileno 0. O excesso de retalho foi removido e alguns pontos de adesão foram feitos entre o retalho e a aponeurose muscular, com fio de poliglactina 2.0. Procedeu-se à umbilicoplastia, colocação de dreno à vácuo e sutura por planos, com fios de poliamida 3.0, 4.0 e 5.0 e poliglecaprone 4.0. A paciente vestia

um modelador no pós-operatório, mantido aberto no abdome nos primeiros 5 dias, fechando após este período. Também realizava drenagens linfáticas diárias a partir do 2º DPO. Profilaxia para trombose venosa profunda com 40mg de enoxaparina uma vez ao dia, por 7 dias.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 16 pacientes, todas do sexo feminino, com idades entre 33 e 45 anos (média 36,2 anos). A média do volume lipoaspirado, do percentual do volume lipoaspirado em relação ao peso do paciente e do percentual da superfície corporal trabalhada foi de 4,26 litros, 6,5% e 33,1%, respectivamente. A média da Hb ao final da cirurgia e na alta hospitalar foi de 10,4g/dl e 8,92g/dl, respectivamente. A redução percentual da Hb entre o início e o final da cirurgia foi em média de 19,7% e entre o início da cirurgia e a alta foi de 30,2%. A Tabela 1 resume os principais resultados do trabalho.

Em relação à recuperação laboratorial da Hb, ao final de 1 semana, 37,5% dos pacientes tiveram uma redução em média de 15,6% em relação a Hb da alta hospitalar. Porém, a média geral resultou em recuperação de 2,4% (DP 18,07) na Hb na primeira semana em relação a queda da Hb inicial em relação a alta hospitalar. Na segunda semana houve uma recuperação de 41,6% (DP 18,4), em média. Com 4 semanas de pós-operatório, 12 dos 16 pacientes estavam com a Hb normal ou bem próximo a normalidade ($Hb \geq 11,5$ g/dl). A média da Hb dos pacientes neste período foi de 11,85g/dl, que correspondeu a uma recuperação de 74% (DP 15,2) em relação a queda da Hb inicial em relação a alta

hospitalar. A Tabela 2 sintetiza a evolução laboratorial da Hb dos pacientes no pós-operatório.

Clinicamente foi observado sintomas de lipotimia e fraqueza em 43,75% (7 de 16) das pacientes, que passaram em até dois dias (Tabela 2). Não ocorreu nenhum caso de desmaio. Não foi estatisticamente conclusivo correlação entre os sintomas e a queda da Hb na alta hospitalar, nem dos sintomas com o percentual de volume lipoaspirado.

DISCUSSÃO

A lipoaspiração associada à abdominoplastia figura entre as cirurgias mais realizadas em nosso meio⁷. Embora vários autores mostrem resultados seguros e consistentes^{5,8}, existe pouca pesquisa científica no sentido de definir parâmetros de segurança em relação ao volume lipoaspirado e o comportamento da Hb no pós-operatório. Oliveira Junior, em 2018⁹, pesquisou a alteração da Hb e do hematócrito no pós-operatório imediato e na alta hospitalar em pacientes submetidos à lipoabdominoplastia, entretanto sem associar com a lipoaspiração em outras áreas do corpo, mostrando queda de 20% do nível da Hb, com a maioria dos pacientes recebendo alta hospitalar com valores da Hb acima de 10g/dl, sendo o menor valor igual a 9,3g/dl⁹. Porém, Campos, em 2018¹⁰, realizou um estudo em pacientes submetidos à lipoaspiração e/ou abdominoplastias, comparando a queda da hemoglobina entre o pré-operatório e 7 a 10 dias de pós-operatório e evidenciou uma queda de 22,16% da Hb, com valor mínimo de 7,8g/dl¹⁰. Estes trabalhos não mencionaram queixas clínicas da paciente no pós-operatório.

Tabela 1. Resumo de dados.

Variável	Média	Desvio Padrão
Idade	36,2 anos	4,64
Volume lipoaspirado	4.260ml	1.451
% de volume lipoaspirado em relação ao peso corporal	6,5%	1,86
Qualidade do lipoaspirado	0,7 70% gordura sobrenadante: 30% líquido com sangue	0,08
Percentual da SC trabalhada com lipoaspiração	33,1%	3,99
Hb no POI	10,4mg/dl	0,76
% de redução da Hb no POI	19,6%	3,31
% de redução da Hb no POI por litro lipoaspirado	4,95%	1,9
% de redução da Hb na alta por litro lipoaspirado	8,3%	4,26
Hb na alta hospitalar	8,92mg/dl	0,86
% de redução da Hb na alta hospitalar em relação à Hb pré operatória	30,2%	4,93
% de redução da Hb na alta hospitalar em relação à Hb no POI	13,3%	5,3

% = percentual; SC = superfície corporal; Hb = hemoglobina; POI = pós-operatório imediato.

Tabela 2. Comportamento clínico e laboratorial.

Hb na alta	% de redução Hb	Sem queixas	Lipotimia	Lipotimia	Hb após 1 semana	Hb após 2 semanas	Hb após 4 semanas
			1 dia + Fraqueza 1 dia	1 dia + fraqueza 2 dias			
8,6	33,3			X	9,4	11,9	12,6
8,8	37,1			X	8,6	9,8	12,2
8,0	33,3		X		9,1	10,3	11,7
8,5	32,4	X			7,5	9,6	10,9
10,8	20,0	X			11,1	11,7	12,4
9,5	29,6	X			10,2	11,0	12,1
9,6	27,6	X			10,8	11,5	12,8
8,5	34,6	X			7,2	9,1	10,5
8,2	32,2		X		8,2	11,2	11,8
8,9	29,9			X	8,4	10,7	12,0
9,1	22,4	X			9,5	9,8	11,8
7,9	35,8			X	7,6	9,4	11,1
8,4	31,7		X		8,6	10,2	11,5
10,6	26,5	X			11,3	12	13,2
9,3	29,1	X			9,6	11,4	12,3
8,1	30,9	X			7,9	9,5	10,7

Hb = hemoglobina (g/dl); % = percentual.

Em nosso trabalho a queda da Hb no pós-operatório imediato foi de 19,6% (DP 3,31), resultando em uma Hb em média de 10,4g/dl, com mínima de 9,3mg/dl. Não ocorreu instabilidade hemodinâmica em nenhuma paciente. Elas permaneceram internadas até o dia seguinte, fazendo hidratação, analgesia e profilaxia para infecção e trombose venosa profunda. A Hb caiu ainda mais nos exames colhidos antes da alta hospitalar. A média da redução da Hb entre o pré-operatório e a alta foi de 30,2% (DP 4,93), sendo a média da Hb igual a 8,92g/dl e a mínima de 7,9g/dl (Tabela 1). Neste momento, sintomas de lipotimia e fraqueza ocorreram em 7 das 16 pacientes, mas sem instabilidade hemodinâmica. Todas receberam alta para recuperação domiciliar, em uso de ferro via oral. Destas 7 com queixas clínicas, somente 4 ainda relataram queixas no dia seguinte, e no terceiro dia nenhuma apresentou sintomatologia de fraqueza ou lipotimia. Estas queixas em geral ocorreram nas pacientes que lipoaspiraram maiores volumes e/ou tiveram maiores quedas da Hb, embora estatisticamente isto tenha sido inconclusivo. Também percebemos que outros fatores individuais devem estar ligados a paciente apresentar ou não queixas de fraqueza e lipotimia. Algumas pacientes em que foram retirados volumes abaixo da média apresentaram queixas clínicas e outras com maiores volumes retirados e Hb mais baixos não as apresentaram.

O limite máximo seguro do volume possível na lipoaspiração é questão controversa na literatura^{2,11,12}. O limite regulamentado pelo CFM no Brasil, embora consensual, não foi obtido por critérios de Medicina Baseada em Evidências¹³. Chow, 2015¹¹, mostra que em pessoas com índice de massa corporal (IMC) maiores, também pode ser retirado maior volume na lipoaspiração. Percebemos que em pacientes com mais gordura, tem uma qualidade melhor do lipoaspirado o que permitiria uma lipoaspiração de maiores volumes. Assim concordamos que o IMC é uma referência melhor do que o peso do paciente para estabelecer um limite de volume a ser aspirado, como ocorre atualmente no Brasil.

Em cirurgias de abdominoplastia com lipoaspiração circunferencial, Sozer, em 2018⁵, aspirou uma média de 2.540ml (1.650 a 6.200ml) e relatou que foi necessária transfusão sanguínea em 1% dos pacientes⁵. Sanza realizou megalipoaspirações com volume que variou de 6 a 10 litros, encontrando valores de Hb entre 6 e 9g/dl, com média de 8,2g/dl, no 1º DPO, mas não referiu informações sobre transfusões sanguíneas¹². No trabalho de Leão, em 2010¹⁴, o volume lipoaspirado nas cirurgias combinadas de lipoabdominoplastia e lipoaspirações foi de 800ml a 6910ml, sendo a média 2.524ml¹⁴. Em nosso trabalho, o volume em média lipoaspirado foi de 4,26 litros,

correspondendo a 6,5% do peso corporal, e nenhuma paciente apresentou instabilidade hemodinâmica ou realizou hemotransfusão (Tabela 1).

O equilíbrio entre os riscos potenciais e a necessidade de transfusão devem sempre ocorrer, pois as transfusões sempre implicam em potenciais riscos ao paciente. Sintomas de fraqueza, lipotimia e desmaios, e sinais como taquicardia, hipotensão arterial e redução da diurese devem ser observados na decisão de indicar uma transfusão¹³.

Segundo os critérios de Carson e Kleinman, em 2017¹⁵, em pacientes sem sangramento ativo e hemodinamicamente estável, casos com Hb menor que 6g/dl a transfusão deve ser realizada; entre 6 e 7g/dl a transfusão geralmente é indicada; entre 7 e 8g/dl a transfusão é recomendada se houver sintomatologia como hipotensão ortostática, taquicardia, isquemia miocárdica que não respondem a reposição de líquidos¹⁵.

Fórmulas que determinassem o valor redução da Hb após a cirurgia seriam úteis para se estimar os níveis do Hb nos pacientes submetidos a lipoaspiração. Estima-se que o sangue perdido da na lipoaspiração super úmida seja correspondente a 1 a 2% do volume lipoaspirado^{11,13,16}. A média de redução da Hb por litro de lipoaspirado neste trabalho ficou em 4,95% entre o início e o fim da cirurgia. A redução foi ainda maior considerando o dia seguinte, com uma redução em média da Hb entre o pré-operatório e a alta de 8,3% por litro lipoaspirado (Tabela 1). Esta informação pode servir de base no cálculo da Hb que se espera ao final da sua cirurgia e na alta do paciente, sabendo-se a Hb inicial do paciente, para programar o volume possível de retirada com segurança de uma maneira mais personalizada.

A recuperação clínica e laboratorial, somente com a administração de ferro via oral, foi considerada satisfatória. Em 2 semanas a Hb já havia se recuperado em média 41,6% em relação ao seu valor na alta hospitalar, tendo como referência a Hb pré-operatória e 74% em média ao final da 4ª semana (Tabela 2). Um aspecto importante a ressaltar é que ao final de 1 semana em 37,5% dos pacientes a Hb abaixou ainda mais, em média 15,6%. Assim devemos prestar atenção nos pacientes que supomos estar com Hb entre 7 e 8g/dl, através dos cálculos dos percentuais de redução da Hb da alta frente ao Hb pré-operatório, pois esta Hb ainda pode reduzir mais durante a primeira semana. Nestes pacientes seria prudente solicitar um hemograma antes da alta hospitalar.

CONCLUSÃO

A associação de lipoaspiração e lipoabdominoplastia, mantendo-se dentro dos limites estabelecidos pelo CFM em relação a lipoaspiração, é seguro e o paciente tem uma

redução em torno de 20 a 30% do valor da Hb entre o pós-operatório imediato e a alta hospitalar no dia seguinte. Mesmo com valores médios de Hb por volta de 8,92g/dl, a alta hospitalar foi segura e a recuperação domiciliar com sulfato ferroso via oral foi satisfatória.

COLABORAÇÕES

FSV	Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão
DRF	Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Metodologia
MGC	Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Metodologia

REFERÊNCIAS

- Saldanha OR, Salles AG, Lloverias F, Saldanha Filho OR, Saldanha CB. Fatores preditivos de complicações em procedimentos da cirurgia plástica – sugestão de escore de segurança. *Rev Bras Cir Plást.* 2014;29(1):105-13.
- Iverson RE, ASPS Task Force on Patient Safety in Office-Based Surgery Facilities. Patient safety in office-based surgery facilities: I. Procedures in the office-based surgery setting. *Plast Reconstr Surg J.* 2002 Oct;110(5):1337-42.
- BRASIL. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução n. 1.711, de 10 de dezembro de 2003. Estabelece parâmetros de segurança que devem ser observados nas cirurgias de lipoaspiração, visando garantir ao paciente o direito de decisão pós-informada e aos médicos, os limites e critérios de execução. Brasília (DF): CFM; 2003; [acesso 2019 fev 11]. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2003/1711_2003.htm
- Cupello AMB, Dornelas M, Aboudib Junior JH, Castro CC, Ribeiro LC, Serra F. Intercorrência e óbitos em lipoaspiração: pesquisa realizada pela comissão de lipoaspiração da SBCP. *Rev Bras Cir Plást.* 2015;30(1):58-63.
- Sozer SO, Basaran K, Alim H. Abdominoplasty with circumferential liposuction: a review of 1000 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 2018 Oct;142(4):891-901.
- Matos Júnior WN, Jiménez FVC, Rocha RP, Ribeiro SM, Ribeiro RC. Estudo quantitativo da superfície corpórea de interesse para a lipoaspiração. *Rev Bras Cir Plást.* 2005;20(1):22-25.
- Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP). Censo 2016 – Situação da Cirurgia Plástica no Brasil. Análise Comparativa das Pesquisas 2014 e 2016. Brasil: SBCP; 2016; [acesso 2019 mai 10]. Disponível em: <http://www2.cirurgioplastica.org.br/wpcontent/uploads/2017/12/CENSO-2017.pdf>
- Matarasso A, Swift RW, Ranklin M. Abdominoplasty and abdominal contour surgery: a national plastic surgery survey. *Plast Reconstr Surg.* 2006 May;117(6):1797-808.
- Oliveira Junior RS, Rosique IA, Bergamini JL, Pacheco APAS, Corrêa JPT, Pinto EBS. Perfil laboratorial em perioperatório de lipoabdominoplastia. *Rev Bras Cir Plást.* 2018;33(Supl 1):2-3.
- Campos R, Soley NAR, Campos BVBL. Segurança do paciente: alterações da hemoglobina e ferro sérico após lipoaspiração e/ou abdominoplastia. *Rev Bras Cir Plást.* 2018;33(4):511-7.

11. Chow I, Alghoul MS, Khavanin N, Hanwright PJ, Mayer KE, Hume KM, et al. Is there a safe lipoaspirative volume? A risk assessment model of liposuction volume as a function of Body Mass Index. *Plast Reconstr Surg.* 2015 Sep;136(3):474-83.
12. Sanza IF, Torres ME, Rosel IA. Megaliposucción: estudio de 120 casos. *Cir Plást Iberolatinoam.* 2007 Mar;33(1):15-30.
13. Fernandes JW, Miró A, Rocha AAS, Mendonça CT, Franck CL, Itikawa WM. Critérios práticos para uma lipoaspiração mais segura: uma visão multidisciplinar. *Rev Bras Cir Plást.* 2017;32(3):454-66.
14. Leão C. Lipoabdominoplastias: 10 anos de experiência. *Rev Bras Cir Plást.* 2010;25(4):688-94.
15. Carson JL, Kleinman S. Indications and hemoglobina thresholds for red blood cell transfusion in the adult. *UpToDate.* 2017; [acesso 2018 dez 14]. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/indications-andhemoglobin-threshold-for-red-blood-cell-transfusion-in-the-adult>
16. Haeck PC, Swanson J, Gutowski K, Basu C, Wandel A, Damitz L, et al. ASPS patient safety committee. Evidence-based patient safety advisory: liposuction. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(4 Suppl):28S-44S. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181b52fcd>

Autor correspondente:*Fabiel Spani Vendramin**

Rua Municipalidade, 985, Sala 2112, Umarizal, Belém, PA, Brasil.

CEP: 66050-350

E-mail: drfabiel@gmail.com