

ESTUDO QUANTITATIVO DA SUPERFÍCIE CORPÓREA DE INTERESSE PARA A LIPOASPIRAÇÃO

WILSON NOVAES MATOS JÚNIOR¹, FERNANDO V. CARRILLO JIMÉNEZ²,
ROGÉRIO PORTO DA ROCHA³, SERGIO MIGUEL RIBEIRO², RICARDO CAVALCANTE RIBEIRO¹

RESUMO

Analisando a Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM), que estabelece parâmetros de segurança a serem observados nas cirurgias de lipoaspiração, propusemos a quantificação da superfície corpórea, baseada na divisão das regiões do corpo definidas na prática cirúrgica da lipoaspiração. Utilizou-se a tabela de Lund-Browder que determina a porcentagem de superfície corpórea segundo a região do corpo e que é considerada para o tratamento das queimaduras corporais. Com os resultados obtidos, com esta metodologia, pudemos observar que a superfície corpórea atingida durante uma lipoaspiração de contorno corporal não ultrapassa, em geral, os 40% determinados pelo CFM.

Descritores: Lipectomia. Superfície corporal.

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico e a habilidade dos cirurgiões plásticos revolucionaram a lipoaspiração criada em 1980¹⁻³. Atualmente, esse método mais seguro e com melhores resultados pós-operatórios passou a ser realizado rotineiramente, de forma a atingir diferentes áreas do corpo humano em um mesmo tempo operatório, sendo denominado lipoaspiração do contorno corporal (LCC)⁴⁻⁷. A Resolução N.º. 1711, de 10 de dezembro de 2003, do Conselho Federal de Medicina (CFM) estabeleceu parâmetros de segurança que devem ser observados nas cirurgias de

lipoaspiração, visando garantir ao paciente o direito de decisão pós-informada e aos médicos, limites e critérios de execução.

Pesquisamos a literatura sobre LCC⁸⁻¹³, assim como avaliamos a tabela de Lund-Browder (TLB) que estabelece a porcentagem de superfície corpórea (SC) das diversas regiões do corpo de interesse ao tratamento das queimaduras corporais (Figura 1), procurando adaptá-la ao procedimento da lipoaspiração^{14,15}.

O objetivo deste trabalho é propor a padronização de um método para o cálculo da SC para as áreas a serem tratadas pela LCC, mantendo os limites de segurança estabelecidos pelo CFM.

1. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica.
2. Membro Especialista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica.
3. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, Mestre pela UNIFESP-EPM e Professor Titular da Anatomia do Depto. de Morfologia de UNILUS, Santos, São Paulo.

Correspondência para: Wilson Novaes Matos Jr.
Av. Ana Costa, 151 – conj. 74 – Santos – São Paulo, SP – Brasil – CEP: 11060-001 – Tel: 0xx13 3233-2417 – E-mail: novaes@iron.com.br

Figura 1 - Tabela de Lund-Browder.

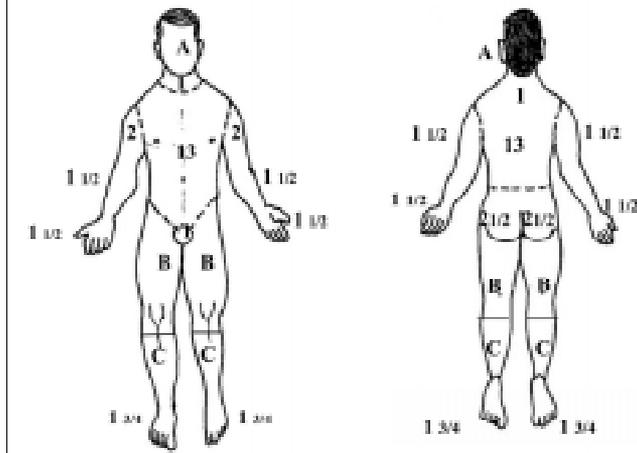
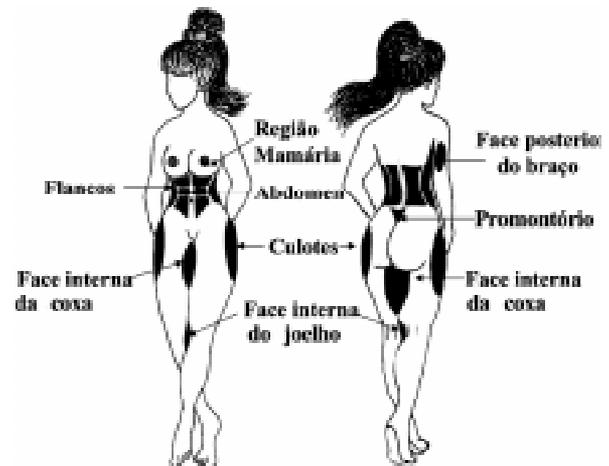


Figura 2 - Zonas aspiradas normalmente numa lipoaspiração de contorno corporal.



MÉTODO

Determinamos os pontos anatômicos correspondentes à divisão de porcentagem de SC, segundo a tabela de Lund-Browder¹⁴. No tronco anterior, foram aferidas as distâncias entre os pontos anatômicos, fúrcula esternal, apêndice xifóide e pubis, em 50 pacientes com biótipos variados e escolhidos aleatoriamente, para calcularmos a proporção entre o tórax e o abdome. Os dados obtidos foram inseridos em programa de computação (Profileã), que mede a proporção corporal de pontos estabelecidos e, pela exatidão da ferramenta de informática, medimos esta proporção em mais 100 pacientes para a obtenção da média de equivalência proporcional entre o tórax e o abdome.

As demais áreas foram delimitadas anatomicamente e subdivididas em quadrantes para calcular a porcentagem real de superfície corpórea do corpo humano relacionadas aos procedimentos de lipoaspiração, já que na prática cirúrgica as áreas submetidas à lipoaspiração não coincidem na totalidade com as regiões anatômicas propostas pela Terminologia Anatômica atual ou pela TLB. A TLB foi tomada como método de comparação.

Anatomia Topográfica

Os limites considerados para a face anterior do tronco correspondem àqueles propostos pela Terminologia Anatômica. No entanto, as regiões que ela contém foram divididas conforme o que se estabelece na prática cirúrgica da LCC (Figura 2).

A - Face anterior do tronco - Essa região foi dividida em duas metades semelhantes (direita e esquerda) pela linha mediana.

- *Região Torácica Anterior (RTA)* - Limitamos superiormente esta região pela fúrcula esternal e base do pescoço; inferiormente, por uma linha transversal que tangencia o sulco inframamário de cada lado até a linha axilar média. A RTA foi subdividida em área superior (AS) e inferior (AM), semelhantes por uma linha transversal que tangencia o pólo superior das mamas.

- *Região Abdominal* - O limite superior foi correspondente ao limite inferior do tórax e, como pode ser observado, incluiu os hipocôndrios (direito e esquerdo), onde frequentemente a hipoderme localizada nesta região é aspirada. O seu limite inferior corresponde àquele da face anterior do tronco. O abdome foi dividido em duas metades semelhantes (direita e esquerda) pela linha mediana. A seguir, o abdome foi dividido em duas metades superiores e duas inferiores, semelhantes por uma linha transversal, tínhamos cerca de 5 cm acima da cicatriz umbilical. Dessa forma, tínhamos duas áreas superiores (direita e esquerda) que incluíam os hipocôndrios, epigástrico e parte superior dos flancos e da região periumbilical; e duas áreas inferiores (direita e esquerda) que incluíam a parte inferior dos flancos, da região periumbilical, hipogástrico e regiões inguinais.

B - Face posterior do tronco - Seus limites coincidem com aqueles propostos pela Terminologia Anatômica, mas também foram subdivididos de acordo com a prática cirúrgica da lipoaspiração. Dividimos essa face em duas metades semelhantes pela linha mediana. Essa face foi subdividida pela continuação das linhas de divisão da face anterior e lateral do tronco.

C - Membro superior

- *Braço* - A divisão em regiões anterior e posterior seguiu a Terminologia Anatômica. Subdividimos as faces anteriores e posteriores por uma linha mediana. A região medial encontrada (ulnar) é aquela de interesse para a prática da lipoaspiração.

D - Membro inferior

- *Coxa* - Foi dividida em duas metades semelhantes (anterior e posterior) pelo plano coronal. Dessa divisão foram obtidas duas regiões descritas a seguir.

A região femoral anterior foi limitada, superiormente, pela prega inguinal e, inferiormente, pelo joelho. A região femoral

posterior foi limitada pelo sulco infraglúteo, superiormente, e pela fossa poplíteia, inferiormente. A coxa foi, então, dividida em duas metades (superior e inferior) por uma linha transversal.

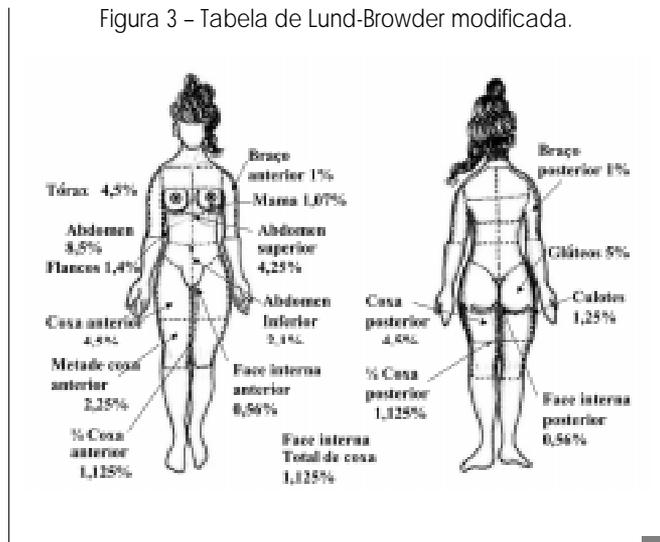
A hipoderme localizada nas regiões mediais e superiores (anterior e posterior) correspondia àquela da "face interna da coxa", freqüentemente submetida à lipoaspiração, e as regiões laterais e superiores (anteriores e posteriores), correspondiam aos "culotes".

RESULTADOS

Os resultados obtidos foram inseridos na Tabela 1 e Figura 3.

Tabela 1 - Tabela de Lund-Browder modificada.	
Área	Porcentagem de superfície corpórea
Tórax Anterior	4,5
Mama - (¼ Tórax)	1,125
Abdome	8,5
Metade superior do abdome	4,25
Metade inferior sem os flancos	2,125
Flancos	1,4
Braço Anterior	1
Braço Posterior	1
Coxa Anterior	4,5
Metade da Coxa Anterior	2,25
¼ da Coxa Anterior	1,1875
Metade do ¼ da Coxa Anterior (Face Interna Anterior da Coxa)	0,59375
Coxa Posterior	4,5
¼ da Coxa Posterior	1,125
Metade da Coxa Posterior	2,25
Metade do ¼ da Coxa Posterior (Face Interna Posterior da Coxa)	0,5625
Face Interna da Coxa Total	1,125
Culotes	1,125
Glúteos	5

Figura 3 - Tabela de Lund-Browder modificada.



DISCUSSÃO

Segundo a TLB, o tronco anterior e o posterior equivalem a 13% da SC cada um. De acordo com a divisão proposta pelos autores, o tronco anterior do tórax corresponde a 35% e o abdome a 65% em média, com uma variação de 3% para mais ou para menos para o tórax de pacientes longilíneos e para o abdome dos brevilíneos. Proporcionalmente aos 13% da TLB, o tórax anterior corresponde a 4,5%. A somatória das áreas AS e AM (hemitórax) corresponde a 2,25%. Assim, cada área torácica AS ou AM equivale a 1,125 % da SC.

A hipoderme dos hipocôndrios é tratada durante o procedimento de lipoaspiração como parte do abdome e, por isso, foi incluída como parte da região abdominal. Corresponde em média a 65% do tronco anterior e a 8,5% proporcionalmente à TLB, segundo nossos achados. Dividindo-se o abdome em quatro áreas semelhantes, cada uma equivale a 2,125%. As áreas submetidas à lipoaspiração denominadas de flancos pelos cirurgiões plásticos equivalem em média a 1/3 das áreas inferiores (direita e esquerda) da região do abdome, definida pelos autores correspondendo cada uma a 0,7% da SC.

As faces (anterior e posterior) do braço, que na TLB correspondem a 2% da SC cada uma, foram divididas em duas metades, correspondendo a 1% da face anterior e 1% da posterior.

A coxa em toda a sua extensão equivale a 9% pela TLB, sendo que a metade anterior equivale a 4,5%. A face (anterior e posterior) foi dividida em quatro áreas semelhantes, cada uma correspondendo a 1,125 %. A área medial (face interna) de cada coxa descrita nos procedimentos de lipoaspiração é equivalente à metade da área superior medial e corresponde a 0,6 % da SC; quando unida à face interna posterior representa 1,2%. Neste mesmo raciocínio, cada culote compreende 1,2%.

Alguns autores discordam de que a fisiopatologia que envolve pacientes submetidos à LCC e de grandes queimados seja semelhante.

O conhecimento mais detalhado da relação entre área do corpo lipoaspirada e a sua porcentagem de SC torna-se necessário para que não haja uma falsa interpretação de que as áreas tratadas pela lipoaspiração possam exceder os limites de segurança propostos pela resolução do CFM.

CONCLUSÕES

- Após a análise de nossos resultados, pudemos concluir que:
1. As áreas do corpo humano definidas pela Terminologia Anatômica e pela TLB para o tratamento das queimaduras corporais não podem ser utilizadas para a análise da superfície corporal atingida no tratamento cirúrgico da LCC, já que não coincidem com aquelas definidas pelos cirurgiões plásticos durante a lipoaspiração.
 2. A padronização deste cálculo permite definir as áreas e o quanto de superfície corporal podem ser tratados com a lipoaspiração.
 3. De acordo com a tabela utilizada e a metodologia proposta pelos autores, a lipoaspiração de contorno corporal, técnica

cirúrgica utilizada na cirurgia plástica, dificilmente atinge valores superiores a 20% da SC.

SUMMARY

Quantitative study of the body surface: Interesting aspects for liposuction

Analyzing the resolution of the Brazilian Federal Medical Council (CFM), which establishes safety parameters to be observed in liposuction surgeries, we decided to measure the body surface based on the division of the regions of the body defined in liposuction surgery.

The Lund-Browder chart, which determines the percentage of body surface according to the regions of the body and is used in the treatment of body burns, was utilized.

With the results obtained using this methodology, we could observe that the body surface involved in body shaping liposuction does not generally pass 40% of the total body surface determined by the CFM.

Descriptors: Lipectomy. Bodysurface area.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Illouz YG. Une nouvelle technique pour les lipodystrophies localisées. *Rev Chir Esth Franc.* 1980;6(9).
2. Souza Pinto EB, Erazo IPJ, Prado Filho FS, Muniz AC, Salazar GH. Superficial liposuction. *Aesthetic Plast Surg.* 1996;20(2):111-22.
3. Klein J. Tumescent technique for local anesthesia improves safety in large volume liposuction. *Plast Reconstr Surg.* 1993;92(6):1085-100.
4. Albin R, Campo T. Large volume liposuction in 181 patients. *Aesthetic Plast Surg.* 1999; 23(1):5-15.
5. Karmo FR, Milam M, Stein-S, Heinsimer JA. Blood loss in major lipodystrophy procedures with the tumescent technique. *Aesthetic Surg J.* 1998; 18:30-5.
6. Toledo LS, Ragutieri LF, Carniero JDA. The effect of hypothermia on coagulation and its implications for infiltration in lipoplasty: a review. *Aesthetic Surg J.* 2001; 21:40-4.
7. Watts DD, Trask A, Soeken K, Perdue P, Dols S, Kaufmann C. Hypothermic coagulopathy in trauma: effect of varying levels of hypothermia on enzyme speed, platelet function, and fibrinolytic activity. *J Trauma.* 1998;44(5): 846-54.
8. Samdal F, Amland PF, Bugge J. Blood loss during liposuction using the tumescent technique. *Aesthetic Plast Surg.* 1994;18(2):157-60.
9. Hanke CW, Coleman WP. Morbidity and mortality related to liposuction: question and answers. *Dermatol Clin.* 1999;17(4):899-902.
10. Alegria Peren P, Barba Gomez J, Guerrero Santos J. Total corporal contouring with megaliposuction (120 consecutive cases). *Aesthetic Plast Surg.* 1999;23(2): 93-100.
11. Rubin JP, Bierman A, Rasow CE, Arthur GR, Chang Y, Courtiss EH. The tumescent technique: the effect of high tissue pressure and dilute epinephrine on absorption of lidocaine. *Plast Reconstr Surg.* 1999;103(3):990-1002.
12. Commons GW, Halperin B, Chang CC. Large volume liposuction: a review of 631 consecutive cases over 12 years. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(6):1753-67.
13. Giese SY, Bulon EJ, Commons GW, Spear SL, Yanovski JA. Improvements in cardiovascular risk profile with large volume liposuction: a pilot study. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(2):510-21.
14. Mc Manus WF, Pruitt BA. Thermal injuries. In: Mattox RH, Moore EE, Feliciano DV, editors. *Trauma.* 2nd ed. Euost Normalh: Appleton & Lange; 1991. p. 751-64.
15. Sociedade Brasileira de Anatomia. *Terminologia Anatômica.* São Paulo: Manole; 2001.