



**18º Congresso de Iniciação Científica**

**ESTUDO COMPARATIVO DAS TÉCNICAS E DRENAGEM POSTURAL E DRENAGEM  
LINFÁTICA MANUAL NOS EDEMAS DE MEMBROS INFERIORES EM PACIENTES  
SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA**

**Autor(es)**

---

ARIANE SEGUEZZE GIMENES

**Orientador(es)**

---

DANIELA FALEIROS BERTELLI MERINO

**Apoio Financeiro**

---

FAPIC/UNIMEP

**1. Introdução**

---

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura corporal, recorrente de uma alteração metabólica na qual o excesso de gordura é acumulado nos tecidos periféricos, incluindo o tecido adiposo branco, músculo e fígado (MOURA et al., 2004; BLACHAR; FEDERLE, 2004; HORVATH, 2005). É uma doença de caráter multifatorial, dispendiosa, vitalícia e potencialmente letal. Atualmente, a obesidade é considerada o distúrbio nutricional mais importante do mundo desenvolvido, uma vez que aproximadamente 10% da população esta obesa (BOUCHARD, 2003). O percentual de indivíduos obesos na população mundial tem crescido significativamente, o que preocupa cada vez mais os profissionais da saúde, dadas as conseqüências mórbidas desencadeadas (MONTEIRO, 1998). No entanto, a obesidade, antes vista apenas como um evento decorrente de um distúrbio alimentar, hoje é sabido que são inúmeras as suas causas e também as suas conseqüências, pois se trata do principal fator de risco para o desenvolvimento de doenças secundárias como o diabetes, a hipertensão, as alterações respiratórias dentre outras (FARIAS et. al., 2006). No Brasil 30% das causas de morte estão associadas á obesidade e as doenças crônicas não transmissíveis (diabetes, hipertensão e problemas cardíacos) (GUIRRO; GUIRRO; 2004). Em geral as terapias para a obesidade podem ser divididas em grupos: comportamentais (dieta e exercícios); farmacológicas e cirúrgicas (ABELL, 2006). Independentemente da maneira de ser conduzido o tratamento da obesidade, sabe-se que todas elas exigem identificação e mudança de componentes inadequados do estilo de vida do indivíduo. A obesidade deve ser reconhecida como uma enfermidade e tratada como tal, o paciente deve compreender que a perda de peso é muito mais do que uma medida cosmética, pois visa à redução das morbidades e mortalidades associadas à obesidade (WADDEN, 2000). Dentre as formas de tratamento existentes, a cirurgia bariátrica é considerada o método mais eficiente quando o objetivo é a perda de peso efetiva, sendo conceituada como padrão-ouro no tratamento da obesidade (GRUNDY et al., 2008). A primeira cirurgia bariátrica foi realizada em 1954, cujo procedimento era efetuar a junção do jejuno proximal com o ílio distal, retirando um longo segmento de absorção de nutrientes (carboidratos, lipídios, vitaminas e proteínas), no entanto essa cirurgia teve um alto índice de mortalidade. Desde então, os procedimentos chamados Bypass em Y-de-Roux (RYBP), derivação biliopancreática e duodenal switch tornaram-se populares (LOVE; BILLET, 2008). O tratamento cirúrgico promove a redução do reservatório gástrico, aumentando o tempo de esvaziamento do reservatório gástrico e reduzindo a área de absorção intestinal de forma específica para os lipídeos (FERNANDES, PUCCA e MATOS, 2001). Atualmente, o procedimento mais realizado no Brasil é a técnica de Bypass gástrico de Fobi-Capella ou Gastroplastia redutora com bypass gástrico em Y de Roux, que combina a restrição

gástrica com algum grau de disabsorção (GARRIDO JR., 2002). Uma complicação comum do pós-operatório da cirurgia bariátrica é a presença do edema nos membros inferiores (MMII) causado pelo trauma que lesa a árvore vascular, ou devido à resposta bioquímica a esta lesão (FERNANDES; PUCCA e MATOS, 2001). O termo edema refere-se ao acúmulo de quantidades anormais de líquido nos espaços intracelulares ou nas cavidades do organismo (BRAY; MACDIARMID, 2000). Segundo Leduc e Leduc (2000), quando o aporte de líquido filtrado torna-se mais intenso e o sistema de drenagem não responde proporcionalmente a esse aumento de líquido, ocorre como conseqüência o desequilíbrio entre a filtração e a evacuação. Desta forma, os tecidos absorvem este líquido, a pressão intratecidual aumenta, e o tecido se distende formando o edema. Para o tratamento do edema presente nos pacientes submetidos à gastroplastia, o fisioterapeuta dispõe de algumas técnicas, como a drenagem postural, cuja fundamentação está no princípio físico da ação gravitacional, ou seja, uma vez que o membro inferior edemaciado é posicionado acima da linha do coração, por ação da gravidade, ocorre um aumento da circulação sanguínea, levando à drenagem do mesmo (BURIHAN ; BAPTISTA-SILVA, 2003). Já a técnica de drenagem linfática manual, uma massagem suave caracterizada por movimentos leves, drena os líquidos excedentes, que banham as células, mantendo assim o equilíbrio hídrico nos espaços intersticiais, além de eliminar os detritos provenientes do metabolismo celular (LEDUC; LEDUC, 2000). Desta forma, o objetivo do presente estudo foi comparar o efeito da aplicação das técnicas de drenagem postural e drenagem linfática manual, no processo de drenagem de edemas dos membros inferiores de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba.

## 2. Objetivos

---

O objetivo do estudo foi comparar o efeito da aplicação das técnicas de drenagem postural e drenagem linfática manual sobre os edemas dos membros inferiores de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba.

## 3. Desenvolvimento

---

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (protocolo 68/05) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital dos Fornecedores de Cana de Piracicaba (protocolo 019/06). Os objetivos, bem como os procedimentos experimentais foram explicados detalhadamente aos voluntários, e os mesmos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. A amostra foi constituída de trinta pacientes do sexo feminino com idade entre 20 e 40 anos, apresentando IMC igual ou superior a 40 Kg/m<sup>2</sup>, divididas em três grupos: Grupo Controle (CTL), Grupo Drenagem Postural (DP) e o Grupo de Drenagem Linfática Manual (DL), sendo cada grupo constituído por 10 mulheres que foram submetidas às respectivas técnicas. Inicialmente foi realizada uma avaliação fisioterapêutica, sendo que a perimetria, medida em centímetros do segmento inferior, foi padronizada da seguinte forma: partindo do bordo superior da patela, tanto a coxa, quanto a perna foram subdivididas em marcações de 5 e 5 cm, bilateralmente. Todas as medidas foram atentamente coletadas pelo examinador. A avaliação inicial foi realizada em todas as voluntárias antes do início da aplicação das técnicas citadas. As pacientes pertencentes ao grupo DLM foram submetidas à uma hora de drenagem linfática manual diariamente, duas vezes ao dia, sendo iniciada no primeiro dia de pós-operatório. As pacientes pertencentes ao grupo DP foram submetidas à uma hora de drenagem postural diariamente, duas vezes ao dia, também iniciada no primeiro dia de pós-operatório. Enquanto o grupo CTL (controle) não recebeu nenhuma destas intervenções. Após a realização das duas técnicas, durante o período de internação, outra avaliação foi realizada no terceiro dia de pós-operatório, no dia da alta hospitalar. Para a análise estatística foi utilizado o aplicativo “BioEstat 5.0”. O teste de Shapiro Wilk foi usado para verificar a distribuição dos dados, sendo rejeitada a hipótese de normalidade de todas as variáveis. Portanto, para a análise da significância foram utilizados testes não-paramétricos, sendo o de Wilcoxon para amostras pareadas e o de Kruskal-Wallis para amostras não-pareadas. Um valor de p menor que 0,05 foi considerado como estatisticamente significativo.

## 4. Resultado e Discussão

---

Na tabela 1 são apresentadas as médias e o desvio padrão dos perímetros de membro inferior direito (MID) dos pontos estabelecidos em função dos grupos e do tempo observado, ou seja, do primeiro dia pós-operatório até o terceiro dia pós-operatório. Pode-se observar que no grupo CTL os pontos referentes ao bordo superior da patela, 10 cm acima do bordo superior da patela, bordo inferior da patela e ainda 15 cm abaixo do bordo inferior da patela, não foram observadas diferenças significativas em relação à circunferência dos membros inferiores direito entre o primeiro e o terceiro dia de pós-operatório ( $p > 0,05$ ). Já no grupo submetido às técnicas de DLM e DP foi observada uma diminuição significativa do perímetro destes mesmos pontos mencionados ( $p < 0,05$ ). Na tabela 2 pode-se verificar que resultados semelhantes foram encontrados quando a intervenção foi realizada no membro inferior esquerdo (MIE), ou seja, o grupo controle não apresentou nenhuma diferença em relação à perimetria entre o primeiro e o terceiro dia pós-operatório ( $p > 0,05$ ), diferentemente dos grupos submetidos à técnicas de DLM e DP que apresentaram uma diminuição

significativa em todos os pontos mencionados ( $p < 0,05$ ). **DISCUSSÃO** Tendo como base os resultados da análise estatística deste estudo pode-se confirmar que tanto a drenagem linfática manual quanto a drenagem postural são técnicas eficazes para drenagem de edemas decorrentes da cirurgia bariátrica. Por outro lado, não existe nenhum trabalho publicado, até este momento, que demonstre tais resultados. Pode-se observar que, em todos os pontos analisados, as reduções das medidas aconteceram com maior significância no grupo da drenagem linfática manual em comparação ao grupo da drenagem postural, no entanto, os dois grupos apresentaram perda perimetral em relação ao grupo controle, que não apresentou perda estatisticamente significativa. Acredita-se que a diminuição dos edemas ocorrida após a drenagem linfática manual, tenha sido maior do que a ocorrida após a drenagem postural, devido ao sistema em si que ser mais eficaz, isto é, a drenagem linfática drena os líquidos excedentes que banham as células, mantendo dessa forma, o equilíbrio hídrico nos espaços intersticiais normal. Entretanto não podemos dizer que a drenagem postural não é um método eficaz, pois apesar de ser uma técnica simples, fundamentada no princípio físico da ação da gravidade, garante que quando o membro inferior edemaciado é posicionado acima do nível do coração, por ação gravitacional promove um aumento da circulação sanguínea drenando o tal edema (MORGADO, 2001). Neste contexto, a fisioterapia motora manual apresenta-se de fundamental importância em ambos os períodos, pré e pós-operatórios de cirurgia bariátrica, sendo recomendada tanto para a profilaxia como para o tratamento das complicações surgidas após esta cirurgia como o edema de membros inferiores.

## 5. Considerações Finais

---

Pode-se concluir que a intervenção fisioterapêutica no pós-operatório de cirurgia bariátrica, visando à diminuição do edema nos membros inferiores resultou em perda significativa do diâmetro do membro avaliado pela cirtometria. Ambas as técnicas apresentaram resultados satisfatórios, uma vez que a DLM ativa o sistema coletor linfático através da estimulação pela massagem suave, lenta e ritmada auxiliando na drenagem dos líquidos excedentes contidos no interstício. Pode-se dizer ainda que a DP também reduz o edema periférico uma vez que a ação gravitacional auxilia no retorno venoso quando o membro é colocado em elevação. As duas técnicas são simples, eficazes e de fácil aplicação, muito indicadas por se tratarem de recursos de baixo custo para os ambientes hospitalares, sendo apenas necessário no caso da DP uma cunha para a elevação adequada dos MMII. E no caso da DLM é necessário que o fisioterapeuta saiba das vantagens da técnica, sua fisiopatologia e aplicar corretamente a técnica nos pacientes. Portanto, a intervenção fisioterapêutica é essencial para as pacientes submetidas à cirurgia bariátrica, pois é através da fisioterapia que se verifica a redução significativa do edema que se forma após o ato cirúrgico.

## Referências Bibliográficas

---

- ABELL, T. L.; MINOCHA, A. Gastrointestinal Complications of Bariatric Surgery: Diagnosis and Therapy. *The American Journal of the Medical Sciences*, Mississippi, n.4, p. 214-218, 2006.
- BURIHAN E.; BAPTISTA-SILVA J.C.C. O exame vascular. In: PITTA G.B.B., CASTRO A.A., BURIHAN E. *Angiologia e Cirurgia Vascular: Guia Ilustrado: UNCISAL/ECMAL & LAVA*; 2003. Disponível em: (<http://www.lava.med.br/livro>). Acesso em: 06 dez. 2009.
- BLACHAR, A.; FEDERLE, M.P. Gastrointestinal complications of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery in patients who are morbidly obese: findings on radiography and CT. *AJR Am J Roentgenol.*, n.179, p. 1437-1442, 2004.
- BOUCHARD, C. *Obesidade e Atividade Física*. São Paulo: Manole, 2003. 58-60p.
- BRAY, G.A.; MACDIARMID, J. The epidemic of obesity. *West J Med.* n.172, p. 78-79, 2000.
- FARIAS, L. M et al; Aspectos nutricionais em mulheres obesas submetidas à gastroplastia vertical com derivação gastro-jejunal em Y-de- Roux. *Rev Bras Nutr Clin*, n. 21, p. 98-103, 2006.
- FERNANDES, L.C; PUCCA, L.; MATOS, D. Tratamento cirúrgico da obesidade. *J Brás Méd*, v.80, n.3, p. 44-49, 2001.
- GARRIDO JUNIOR, A.B. O papel da cirurgia no tratamento da obesidade. In: Halpern A, *Manual de Obesidade para o Clínico*. São Paulo: Roca, 2002, 243-60p.
- GRUNDY, M.A.; WOODCOCK, S.; ETTWOOD, S.E. The surgical management of obesity in young woman: Consideration of the mother's and baby's health before, during, and after pregnancy. *Surg Endosc*, England UK, p. 8-19, 2008.
- GUIRRO, E.; GUIRRO, R. *Fisioterapia Dermato-Funcional*. 3 ed. Barueri: Manole, 2004. 150-152p.
- HORVATH, T. L. The hardship of obesity: a soft-wired hypothalamus. *Nature Neurosci.* n. 8, p. 561-651, 2005.
- LEDUC, A.; LEDUC, O. *Drenagem Linfática Terapia e Prática*. 2 ed. São Paulo: Manole, 2000.
- LOVE, A.L.; BILLETT, H.H. Obesity, bariatric surgery, and iron deficiency: True, true, true and related. *American Journal Of Hematology*, New York, v.83, p. 403-409, 2008.
- MONTEIRO, C. *Epidemiologia da Obesidade*. São Paulo: Lemos, 1998. 15-31p. MORGADO E.R. *Atuação da Fisioterapia Respiratória no tratamento do paciente com fibrose*. Monografia apresentada para a aquisição da graduação em fisioterapia pela

**Anexos**

Tabela 1. Medida em centímetros do MID (média e desvio padrão) em função do grupo e do tempo.

Pontos MID	Grupos	Tempo		p
		PO 1	PO 3	
ordó superior da patela	Controle	54.25±6.8	54.2±7	0.68
	Drenagem linfática	52±5.9	49.4±5.1	0.002
	Drenagem postural	48.5±3.9	47.4±3.9	0.002
10 cm acima do ordó superior da patela	Controle	60.95±7.9	60.9±8	0.68
	Drenagem linfática	65±8.8	61.85±8.9	0.002
	Drenagem postural	59.9±5.7	58.65±5.6	0.002
ordó inferior da patela	Controle	48.15±6.9	48.12±7.1	0.99
	Drenagem linfática	46.15±4.4	43.2±4.6	0.002
	Drenagem postural	48.15±6.9	47.85±6.9	0.03
5 cm abaixo do ordó superior da patela	Controle	43.25±5.3	43.12±5.4	0.29
	Drenagem linfática	43.15±3.4	40.1±3.5	0.002
	Drenagem postural	43.25±5.3	42.9±5.2	0.03

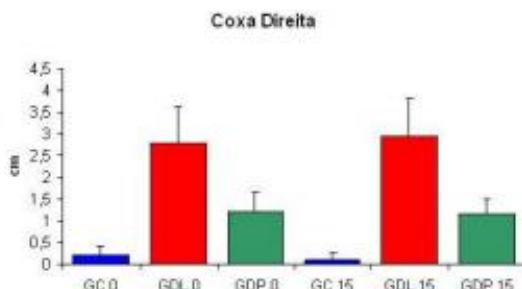


Figura 1: Diferença (em centímetros) da medida obtida pela circunferência no PO1 e no PO3 da coxa direita das voluntárias dos grupos controle (GC), grupo drenagem linfática (GDL) e grupo drenagem postural (GDP), nos pontos 0 cm (D) e 15 cm (15).

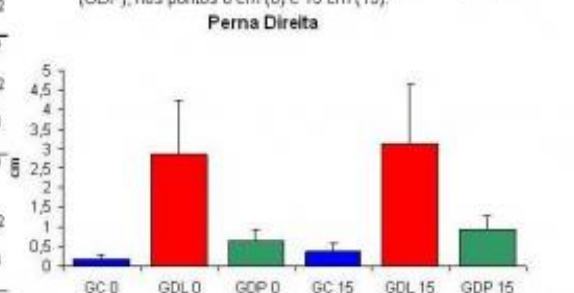


Figura 2: Diferença (em centímetros) da medida obtida pela circunferência da perna direita das voluntárias dos grupos controle (GC), drenagem linfática (GDL) e drenagem postural (GDP), nos pontos 0 cm (D) e 15 cm (15).

Tabela 2. Medida em centímetro do ME (média e desvio padrão) em função do grupo e do tempo.

Pontos ME	Grupos	Tempo		p
		PO 1	PO 3	
ordó superior da patela	Controle	54.25±6.8	54.25±7	0.99
	Drenagem linfática	52.2±6	49.6±5.3	0.002
	Drenagem postural	48.7±4	47.7±3.9	0.002
10 cm acima do ordó superior da patela	Controle	60.8±7.8	60.82±8	0.98
	Drenagem linfática	65.1±8.9	61.86±8.8	0.002
	Drenagem postural	60±5.6	58.7±5	0.002
ordó inferior da patela	Controle	48.2±7	48.17±7.6	0.99
	Drenagem linfática	46±4.2	43±4	0.002
	Drenagem postural	48±6.5	47.45±6.5	0.03
15 cm abaixo do ordó superior da patela	Controle	43.45±5.6	43.33±6	0.29
	Drenagem linfática	43.05±3.4	40±3.3	0.002
	Drenagem postural	43±5.1	42.6±5	0.03

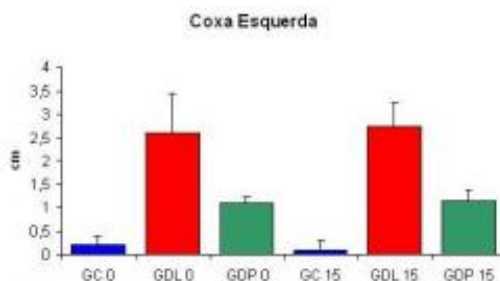


Figura 3: Diferença (em centímetros) da medida obtida pela circunferência da coxa esquerda das voluntárias dos grupos controle (GC), drenagem linfática (GDL) e drenagem postural (GDP), nos pontos 0 cm (D) e 15 cm (15).

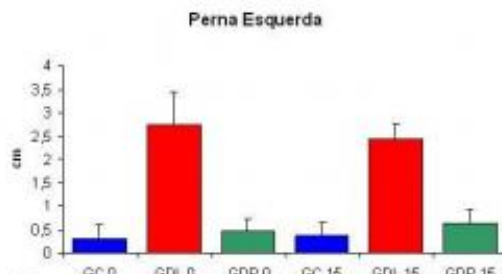


Figura 4: Diferença (em centímetros) da medida obtida pela circunferência da perna esquerda das voluntárias dos grupos controle (GC), drenagem linfática (GDL) e drenagem postural (GDP), nos pontos 0 cm (D) e 15 cm (15).