

## EFEITOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO EDEMA PRÉ-MENSTRUAL

**Fernanda Barros Macedo<sup>1</sup>, Elisabeth Salmagi Teixeira Coutinho<sup>1</sup>, Ana Carla Almeida Silva<sup>2</sup>, Sônia Khouri<sup>3</sup>, Fernanda Pupio Silva Lima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratório de Engenharia de Reabilitação Sensório-Motora – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento IP&D

femacedo9@hotmail.com, elisabeth\_coutinho@hotmail.com, fpupio@univap.br

<sup>2</sup> Laboratório de Espectroscopia Vibracional Biomédica - LEVB, - IP&D, acaralmeida@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Coordenação do curso de Biomedicina, soniak@univap.br

Universidade do Vale do Paraíba - Univap, Av. Shishima Hifumi, 2911, Urbanova, CEP-12244.000 São José dos Campos

**Resumo-** A retenção hídrica é um dos sintomas mais comuns que acomete as mulheres no período pré-menstrual. A drenagem linfática manual auxilia na eliminação de líquidos a partir do aumento da circulação sanguínea, através do sistema linfático. O objetivo, avaliar a composição corporal e substâncias eliminadas na urina, de mulheres no período pré - menstrual, antes e após aplicação de drenagem linfática manual, para identificar os efeitos dessa terapia na retenção hídrica. Foi utilizada a bioimpedância e a medida da circunferência abdominal para avaliação da composição corporal e a urinálise para avaliar as substâncias eliminadas na urina. Participaram 10 pessoas do sexo feminino, com idade média de  $22 \pm 8$  anos e com queixa de edema, no período pré - menstrual. Os resultados demonstraram que houve alteração significativa na perimetria da cintura ( $P= 0.01$ ) bem como aumento do pH e diminuição da densidade das urinas coletadas após o processo empregado, demonstrando assim os efeitos positivos da drenagem linfática em mulheres, no período pré- menstrual, analisadas no presente estudo.

**Palavras-chaves:** Retenção hídrica, Ciclo Menstrual, Drenagem Linfática, Fisioterapia Dermato Funcional

**Área do Conhecimento:** Fisioterapia.

### Introdução

O Ciclo menstrual é complexo, envolve produção e liberação de vários hormônios. A liberação desses hormônios é realizada através dos neurônios – células nervosas que fazem a interação de vários órgãos e tecidos alvos. O eixo neuroendócrino envolve: hipotálamo, hipófise e ovário que sofrem influência do sistema límbico e córtex cerebral. (HALBE, HANS WOLFGANG, 2000). No ciclo menstrual há liberação de hormônios de liberação hipotalâmica GnRH - hormônio de liberação das gonadotropinas, que tem ação pulsátil, fazendo com que o ciclo ocorra; e os hormônios sexuais da Hipófise Anterior FSH: hormônio folículo estimulante; LH: hormônio luteinizante; Hormônios ovarianos: Estrogênio e Progesterona. O ciclo ovariano compreende duas fases: folicular ou proliferativa e lútea ou secretora. É comum em algumas mulheres a retenção hídrica, mais conhecida como "inchaço" ou edema, durante a fase lútea (pré-menstrual) do ciclo menstrual. Nessa época, que compreende o período entre o dia seguinte ao da ovulação até o início do sangramento menstrual ocorre desequilíbrio nas concentrações dos hormônios estrogênio e

progesterona que levam a baixos níveis de dopamina e serotonina e a altos níveis de prolactina e aldosterona (Fig.1).

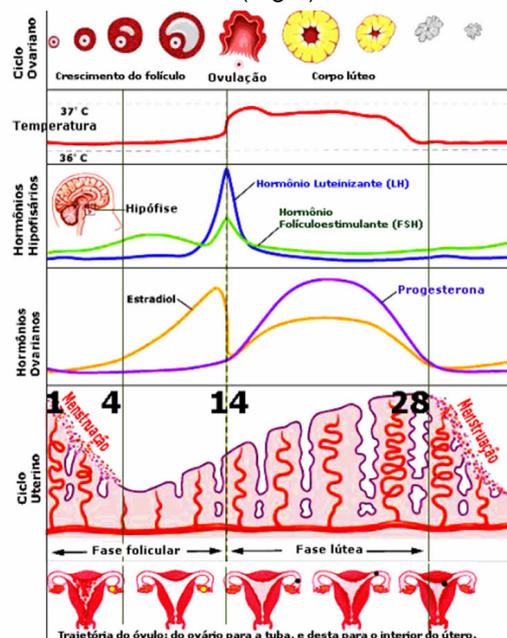


Fig. 1 Neuroendocrinologia do Ciclo Menstrual  
Fonte: <http://www.clinicageral.med.br>

Edema – aumento do volume de líquido nos tecidos, normalmente no compartimento extracelular. Podem ser: Localizado - Quando ocorre em locais determinados, causados por processos inflamatórios por trauma, quadro alérgico, compressão dos vasos venosos e linfáticos ou Generalizado - Quando o líquido se acumula em todo o corpo, devido há distúrbio no metabolismo hidrossalino - retenção de sódio e água (BUSSATO, 2010).

Segundo Guyton et.al (2006) o retorno, para a circulação, dos líquidos e das proteínas filtradas dos capilares para o interstício, é a principal função do sistema linfático. A drenagem linfática manual drena o excesso de líquidos mantendo o equilíbrio das pressões tissulares e hidrostáticas (GUIRRO, GUIRRO, 2004). Segundo Werner et al (2008) ao aumentar a pressão osmótica do líquido intersticial, a massagem drenagem linfática tem como efeitos: aumento da velocidade da linfa, melhor distribuição de hormônios, a desintoxicação do meio intersticial, melhora da defesa imunológica, melhor filtração e reabsorção de proteínas nos capilares linfáticos, relaxamento muscular, melhor distribuição de medicamentos no organismo.

A técnica de drenagem linfática manual foi criada pelo Dr. Emil Vodder, e é utilizada desde 1936, na Alemanha. Em 1963, 27 anos depois, foi validada pelo Prof. Dr. Johannes Asdonk que além de comprovar estatisticamente os resultados da drenagem linfática explicou cientificamente sobre os efeitos fisiológicos da drenagem (WINTER, 2011).

A fisioterapia dermato-funcional reconhecida pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional através da RESOLUÇÃO COFFITO nº. 362, de 20 de maio de 2009 (DOU nº. 112, Seção 1, em 16/6/2009, páginas 41/42) está cada vez mais em evidência, e abrange a melhora da funcionalidade de todo o sistema tegumentar incluindo o sistema linfático. Segundo Milani et.al (2006) é um campo recente, sendo necessária a realização de novas pesquisas para embasar recursos e técnicas disponíveis ao fisioterapeuta, possibilitando a integração dessa área com as demais da fisioterapia.

Portanto, o presente estudo tem o objetivo de avaliar o efeito da drenagem linfática manual na retenção hídrica no período pré-menstrual.

## Metodologia

Essa pesquisa foi realizada no Laboratório de Biomedicina – NUFABI localizado no Campus Urbanova da Universidade do Vale do Paraíba – Univap, após aprovação do projeto pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) sob protocolo n.ºH173/CEP 2010 e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, pelas voluntárias.

Participaram 10 voluntárias, com queixa de edema no período pré-menstrual, com idade média 22 anos ( $\pm 8$  anos). Como critério de inclusão considerou-se a homogeneidade entre os indivíduos considerando parâmetros como, peso, estatura, e hábitos de vida saudáveis. Foram excluídos do estudo: gestantes, lactantes, mulheres que se encontram no período de menopausa.

Após agendamento, para assegurar que as mesmas estivessem no período pré-menstrual de seu ciclo, isto é, no período de sete dias antes do primeiro dia da menstruação, as voluntárias foram orientadas a se apresentarem no dia e horário marcado, no NUFABI, trazendo a primeira urina da manhã, armazenada no coletor universal estéril, fornecido no dia do agendamento. Para coleta da urina, foram orientadas a coletar o jato médio, após cuidadosa higiene, de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 15268, Laboratório clínico – Requisitos e recomendações para exame de urina.

- Avaliação clínico-laboratorial

Além do exame de urina tipo I as voluntárias foram submetidas a análise da bioimpedância e perimetria antes e após um atendimento onde foi realizada a drenagem linfática manual.

- *Urinálise:* Para análise da urina foi utilizado Tiras-teste Uri-Color Check WAMA Diagnóstica. Observaram-se características organoléticas, determinações físicas, exame químico e microscopia do sedimento urinário. Cada voluntária coletou duas amostras de urina. Na primeira coleta, coletou-se a primeira urina da manhã e na segunda coleta uma amostra aleatória. Os parâmetros analisados foram o pH e densidade da urina

- *Bioimpedância:* Para coleta da bioimpedância utilizou-se a balança Eletronic Personal scale, modelo BF-105, comercializada pela empresa Supermedy. Os dados coletados foram: idade, sexo, altura em cm, peso em Kg, taxa de gordura e taxa de hidratação em porcentagem, com a voluntária em posição ortostática, vestida com biquíni, descalça, com pés colocados na parte cromada da balança. Foram consideradas como parâmetros de análise as taxas de hidratação e taxa de gordura.

- *Perimetria:* Na perimetria, utilizou-se uma fita métrica, plástica, flexível, graduada em centímetros, para coleta das medidas da cintura, especificamente na constrictão acima do quadril, entre a parte posterior da caixa torácica e o osso da pelve, 3 cm abaixo da cicatriz umbilical com a voluntária em posição ortostática trajada de biquíni.

Protocolo de drenagem linfática manual

A técnica de Drenagem Linfática aplicada foi baseada na descrita pelo Dr. Vodder, sem uso de cosméticos, durante uma hora. Cada movimento foi executado por 3 vezes quando indicado.

- Análise de dados

Os dados coletados foram submetidos a análises estatísticas através do InStat Grand Pad Estatistic.

### Resultados

Embora não significativo, observa-se na Tabela 1, que das 10 voluntárias avaliadas, 6 apresentaram uma diminuição da taxa de gordura, 3 apresentaram um aumento e uma voluntária manteve a taxa. Em relação a taxa de hidratação, duas voluntárias apresentaram diminuição, duas mantiveram e 6 apresentaram um aumento.

Tabela 1 – Valores referentes a Taxa de Gordura e Taxa de Hidratação antes e após drenagem linfática

Nº	Taxa de Gordura		Taxa de Hidratação (%)	
	Pré	Pós	Pré	Pós
1	27,5	27,9	52,8	52,5
2	42,3	41,9 *	42	42
3	20,1	19,1*	58,3	59 *
4	14,3	13,8*	62,5	62,9 *
5	24,5	24,5	55,1	55,1
6	27,0	27,2	53,2	53,1
7	18,9	16,8*	59,1	60,7*
8	25,1	24,9*	54,6	54,7*
9	29,1	29,2	51,5	51,6*
10	21,1	20,8*	57,4	57,7*

Na Tabela 2, observa-se que houve discreto aumento de pH em 6 das 10 pacientes avaliadas, diminuição em 1 delas e duas mantiveram o mesmo valor após a drenagem. Em relação à densidade, 5 voluntárias apresentaram uma diminuição, duas tiveram um aumento e 3 delas mantiveram o mesmo valor.

Tabela 2 – Valores referentes a densidade e pH da urina antes e após a drenagem linfática

Nº	Urinalise			
	pH		Densidade	
	Pré	Pós	Pré	Pós
1	5,5	6,5 *	1030	1020 *
2	5,5	5,5	1025	1030
3	6	7,5*	1025	1025
4	5,5	6*	1025	1025
5	5,5	6*	1025	1020*
6	5,5	6,5*	1030	1030
7	6	6	1030	1025*
8	6	4,5	1025	1030
9	5,5	7,5*	1020	1010*
10	5,5	5,5	1030	1020*

Os dados estatísticos demonstraram que houve um resultado significativo após a drenagem linfática manual somente da perimetria da cintura, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Valores de Média e Desvio Padrão das variáveis Taxa de Hidratação, TG: Taxa de Gordura Perimetria da Cintura (cm), densidade e pH. (n=10)

Parâmetros	Pré	Pós	P
	Drenagem	Drenagem	
TH	54,65 ± 5,55	54,93 ± 5,85	(NS)
TG	24,99±7.58	24,61±7,89	(NS)
PC	76,75± 12,16	75,45 ±11,19	0.0133
D	1026.5±3,37	1023.5±6,25	(NS)
pH	5,65±0.24	6,15±0.91	(NS)

Legenda: TH: Taxa de Hidratação, TG: Taxa de Gordura, PC: Perimetria da Cintura, D: Densidade e pH: Potencial Hidrogeniônico

### Discussão

A drenagem linfática é um recurso muito utilizado no tratamento de linfedema e edema (ZAFANELI, 2010). Neste estudo, foi observada uma significativa diminuição da perimetria abdominal superior após drenagem linfática manual corroborando com estudos realizados por Ferreira et. al (2010). Segundo a autora, não houve uma diminuição das medidas do abdômen inferior, pois o útero se encontra na fase progestacional do Ciclo Endometrial. Durante a fase lútea o endométrio sofre proliferação por ação do estrogênio, enquanto há intensas modificações que produzem uma resposta secretora pela ação da progesterona (GUYTON, 2006).

Em relação a bioimpedância, método que analisa composição corporal, mensurando a água intra e extracelular, divide os componentes em dois principais: A massa magra constituída de 72% de água, 21% de proteína e 7% de minerais dos ossos e a massa gorda constituída de 20% de água e 80% de tecido adiposo. A balança passa corrente de baixa intensidade somente pelas pernas e pela região pélvica medindo os fluidos extracelulares. Por conter grande quantidade de água e eletrólitos a massa magra conduz eletricidade com baixa resistência enquanto tecidos gordurosos e ossos com alta resistência. Segundo McArdle et al. (1998), uma medida maior na taxa de gordura e menor na taxa de hidratação, significa que há menor volume de água no compartimento extracelular enquanto uma medida menor na taxa de gordura e maior na taxa de hidratação significa que há maior volume de

água no compartimento extracelular, o que caracteriza o edema. As taxas são inversamente e fortemente correlacionadas ( $r = - 0,99$ ). Tal evento foi constatado em algumas das amostras desse estudo, já que houve uma diminuição da taxa de hidratação, ou seja, redução de edema. Segundo Barros (2001), a eliminação de líquidos ocorre através das vias de excreção, no trajeto da linfa. Há excreção, através da urina, pelo sistema urinário, através do bolo fecal, pelo sistema digestório, através da respiração, pelo sistema respiratório e através da evaporação do suor, pelo sistema tegumentar.

De acordo com Ceneviva et al. (2008) há um equilíbrio dinâmico que envolve trocas entre os compartimentos ocorrendo uma redistribuição de líquidos e não retenção. Este fato foi observado nas voluntárias 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 e 10 já que havendo uma diminuição da taxa de gordura, não houve mudança na taxa de hidratação no caso das amostras 2 e 5 e aumento da hidratação nas amostras 3, 4, 7, 8, 9 e 10. Isso pode ser atribuído a redistribuição de líquidos no organismo.

Relatos na literatura indicam que 92% dos edemas são atribuídos à retenção hídrica, por ação da progesterona, que provoca flacidez da parede venosa, prejudicando a drenagem e atuando como agonista da aldosterona. Como consequência ocorre a natriurese - excreção de quantidades anormais de sódio na urina, compensada por aumento de renina ou conversão para desoxicorticosterona (Augusto N, Urbanetz AA, 1985). Segundo Guyton et al., (2006) quando a aldosterona é secretada, pelas glândulas adrenais, em grande quantidade, promove reabsorção extensiva de  $\text{Na}^+$  nos túbulos distais e coletores, estimulando também a secreção de  $\text{H}^+$  pelas células intercaladas dos túbulos coletores. Uma alcalose metabólica branda se instala por maior secreção de  $\text{H}^+$  pelos rins.

A reabsorção de  $\text{Na}^+$  pode também ocorrer quando há aumento do fluxo de líquido pelos túbulos gerando um aumento na secreção de  $\text{H}^+$  e na reabsorção de bicarbonato. Essas mudanças levam ao desenvolvimento de alcalose, por maior concentração de bicarbonato no líquido extracelular.

Esta afirmação confere com o observado no pH das amostras de urina. O leve aumento de pH observado em 6 voluntárias podem ter sido motivado tanto pelo aumento de fluxo de líquido, decorrente da drenagem Linfática como pelo aumento da aldosterona, observado na fase lútea do ciclo do ovário.

O exame de urina de rotina, ou urinálise, compõe-se habitualmente de três etapas: o exame físico, o exame químico e a microscopia do sedimento. Segundo Hargreaves, A B (1979) densidade é a relação entre a massa e o volume de

um corpo. Para as soluções aquosas a densidade irá depender da concentração do soluto. A densidade da água pura é igual a 1000. Na urina mais diluída o valor estará próximo deste e quanto mais concentrada, mais afastado. Os valores normais variam de 1003 a 1040 indicando a concentração iônica. Maior densidade indica menos água na urina e como consequência mais concentrada ela estará.

A desidratação, ou seja, perda de água, é indicada quando a densidade está próxima de 1030, o que foi observado em 5 voluntárias, e duas apresentaram um aumento da desidratação.

O presente estudo abordou um tema amplo ao observar o edema no período pré menstrual. As alterações são fisiológicas e envolvidas com um número grande de variantes. Com um número maior de amostras, uso da bioimpedância elétrica ao invés da balança e o acréscimo de exame de sangue poderíamos aprofundar a respeito dos efeitos fisiológicos da drenagem linfática manual.

### Conclusão

Concluiu-se com essa pesquisa que a drenagem linfática é um recurso terapêutico eficaz no tratamento do edema pré-menstrual, pois pode promover uma redistribuição de água, eletrólitos e hormônios no sistema vascular. Entretanto, faz-se necessário mais estudos sobre o tema para melhor elucidar o mecanismo dessa prática e suas consequências no sistema urinário, tanto para fins estéticos e, principalmente, para fins terapêuticos.

### Referências

AUGUSTO N, Urbanetz AA. Síndrome de tensão pré-menstrual. I. Aspectos clínicos e fisiopatologia. *Femina* 1985; 13:682-90.

BARROS, M H Drenagem Linfática Manual São Paulo Robe, 2001

BUSATO, OTTO Edema e Linfedema 2011 <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?169>

CENEVIVA, REGINALDO; Vicente, Y A Equilíbrio Hidroeletrólítico e Hidratação no Paciente cirúrgico [http://www.fmrp.usp.br/revista/2008/VOL41N3/SIMP\\_5Equilibrio\\_hidroeletrolitico.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/2008/VOL41N3/SIMP_5Equilibrio_hidroeletrolitico.pdf)

FERREIRA, JULIANA DE JESUS, Aline Fernanda Perez Machado, Rogério Tacani, Maria Elisabete Salina Saldanha, Pascale Mutti Tacani, Richard Eloin Liebano Drenagem linfática manual nos sintomas da síndrome pré-menstrual: estudo piloto Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.17, n.1, p.75-80, jan/mar. 2010

<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/fpusp/v17n1/14.pdf>

GUIRRO E, GUIRRO R. Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos, patologias. 3a ed. São Paulo: Manole; 2004.

GUYTON, A C Tratado de fisiologia médica Rio de Janeiro Elsevier 2006

HALBE, H W Tratado de Ginecologia 3 ed. Cap. 38 São Paulo: Roca, 2000

HARGREAVES, A B Bases Físico-Químicas Do Equilíbrio Hidroeletrólítico Livraria Atheneu Rio de Janeiro, São Paulo 1979

LACERDA, Gabriela Drenagem Linfática Manual Perguntas Frequentes 2011  
<http://www.drenagem-linfatica.com/>

LEDUC, A e LEDUC, O. Drenagem linfática teoria prática. 3 edição. editora Manole, São Paulo, 2007.

MARCONDES, MARCELLO; Sustovich, D R; Ramos, O L Clínica Médica Propedêutica e Fisiopatologia 3 ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan, 1984

McARDLE, W D; Katch, F I; Katch, V L Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano Rio de Janeiro Guanabara Koogan 1998

MILANI, GIOVANA BARBOSA, Silvia Maria Amado João, Estela Adriana Farah Fundamentos da Fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura FISIOTERAPIA E PESQUISA 2006; 13 (1): 37-43  
[www.crefito.com.br/revista/rfp/FPv13n1.pdf](http://www.crefito.com.br/revista/rfp/FPv13n1.pdf)

NOGUEIRA, CLARISSA WALDIGE MENDES, João Luiz Pinto e Silva Prevalência dos sintomas da síndrome pré-menstrual. Rev Bras Ginecol Obstet. 2000; 22(6): 347-51.  
[www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100...script=sci](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100...script=sci)

REVISÃO DE LITERATURA Síndrome Pré Menstrual  
[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde.../REVISAO\\_LITERAT.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde.../REVISAO_LITERAT.pdf)

WENER, Audrey Andrade et al. **Drenagem Linfática**. 1 ed. São Paulo, 2008, editora Senac, p7 – 35.

WINTER, Waldtraud Ritter Comparação de diversos tipos de drenagem linfática  
[http://www.escolaestetica.com.br/comparacao\\_tipos\\_drenagem\\_linfatica.html](http://www.escolaestetica.com.br/comparacao_tipos_drenagem_linfatica.html) 2011