

TRATAMENTO DA FLACIDEZ E DIÁSTASE DO RETO-ABDOMINAL NO PUERPÉRIO DE PARTO NORMAL COM O USO DE ELETROESTIMULAÇÃO MUSCULAR COM CORRENTE DE MÉDIA FREQUÊNCIA – ESTUDO DE CASO*

Revista Brasileira de Fisioterapia Dermato-Funcional - Vol. 1 n° 1 - 2002

FÁBIO DOS SANTOS BORGES¹ e ERICKA CHRISTINE VALENTIN²

¹ Docente da Universidade Iguazu-UNIG (RJ)

² Fisioterapeuta graduada na Universidade Iguazu-UNIG (RJ)

Correspondência para: Prof. Fábio Borges - Universidade Iguazu - Coordenação de Fisioterapia
Av. Abílio Augusto Távora n° 2134 - Nova Iguaçu - RJ - CEP: 26260-000
Tel. (21) 9958-9474 ou (21) 2765-4034. Emails: fabioborges2000@aol.com / erickav@ig.com.br

RESUMO

Este artigo descreve o tratamento realizado em três pacientes que se encontravam no puerpério, de parto normal, no Hospital Universitário São José-UNIG, Mesquita-RJ. O trabalho objetivou proporcionar uma diminuição do tempo de recuperação da musculatura abdominal e diástase, e possivelmente proporcionar a manutenção da qualidade e quantidade do tecido muscular no estado puerperal, assim como recuperar a sensação de tensão muscular, utilizando para isso a eletroestimulação neuromuscular com corrente de média frequência. As pacientes, como de costume no estado puerperal, apresentaram-se com o abdômen protuso e aumento da diástase abdominal. Foram submetidas a uma avaliação constituída de perimetria abdominal, aferição com uso do paquímetro e fotografia. Para a ilustração do estudo de caso, os autores fizeram uma revisão da literatura abordando os conceitos necessários para o entendimento da fisiologia do estado puerperal, assim como do tratamento eletroterápico. O relato de caso apresentado mostrou resultados favoráveis que justificam o uso da eletroestimulação neuromuscular na terapêutica puerperal, tendo em vista os resultados alcançados ao final do trabalho realizado, pois houve redução da diástase abdominal num tempo menor que o fisiológico e pôde-se reduzir medidas pelo encurtamento do reto abdominal.

Palavras-chave: Puerpério, diástase, eletroestimulação

ABSTRACT

This paper describes the treatment accomplished in three patient that were in the puerperal period, of normal childbirth, in the Academical Hospital São José-UNIG, Mesquita-RJ. The work aimed at to provide a decrease of the time of recovery of the abdominal musculature and diastase, and possibly to provide the maintenance of the quality and amount of the muscular tissue in the puerperal period, as well as recovering the sensation of muscular tension, using for that the neuromuscular electrostimulation with current of average frequency. The patients, the usual in the puerperal period, they came with the abdomen protuberant and increase of the abdominal diastase. They were submitted the a evaluation constituted of verification of the abdominal perimeter, gauging with use of the paquimeter and photography. For the illustration of the case study, the authors made the revision of the literature approaching the necessary concepts it goes the understanding of the physiology of the puerperal period, the well the of the electrotherapeutic treatment. The report of case presented showed favorable results that justify the use of the neuromuscular electrostimulation in the therapeutics of puerperal period, tends in view the results reached at the end of the accomplished

work, therefore there was reduction of the abdominal diastase in a smaller time than the physiologic and it could be reduced measured by the encurtamento of the muscle abdominal.

Key-words: Puerperal period, diastase, neuromuscular electrostimulation

* Estudo apresentada no XVIII Congresso Internacional Vida Estética no Rio de Janeiro em 11/Nov/2001.

INTRODUÇÃO

Após o nascimento do bebê o corpo da nova mãe começa o seu período de recuperação, e a volta ao normal, ou seja, à normalidade após o nascimento, não será como seu estado pré-gravidez, mas será um novo corpo feminino que passou pela gravidez e pelo parto. Antes dela ficar grávida, ela pode estar ou não satisfeita com seu corpo, mas esse é o modo como ela está acostumada a vê-lo. Nas primeiras horas após o parto talvez ela fique satisfeita com o relativo achatamento de seu abdômen, mas ao começar a se movimentar e ao se olhar em um espelho ela irá se deparar com um terceiro corpo; um abdômen vazio, pendente e ainda aumentado, com uma pele enrugada como "papel crepom" e na medida que ela se move, fala e ri, irá perceber uma falta quase completa de controle dos músculos abdominais. Toda a cinta abdominal estará enfraquecida com muito pouco controle mecânico aparente; devido a isso (além de uma maior elasticidade presente nos ligamentos) a região posterior do tronco ficará muito mais vulnerável a lesões (Polden & Mantle, 2000).

Em vista das modificações ocorridas no corpo da mulher durante e após o período gestacional, onde ocorrem muitas alterações mecânicas como já foi citado, identificamos a necessidade de realizar esta pesquisa com o objetivo de poder contribuir para uma recuperação mais rápida e eficaz destas alterações mecânicas que incomodam a mulher física e emocionalmente. Pressuposto de que a paciente fica mais segura emocionalmente nos seus relacionamentos interpessoais com sua aparência física recuperada, também motivou este trabalho, a óbvia conveniência do restabelecimento do tônus e força dos músculos do abdômen para o desempenho pleno das funções posturais e motoras do corpo. E para viabilizar esta rápida melhora do quadro puerperal optou-se pelo uso da eletroestimulação com corrente de média frequência (corrente russa), pois segundo Sivini & Lucena (1999), numa corrente de média frequência, como é o caso da corrente russa, o desconforto pelo qual o indivíduo está sendo submetido é sensivelmente diminuído devido a menor impedância oferecida à passagem da corrente, e a estimulação elétrica é bem mais eficaz uma vez que recruta um maior número de fibras musculares.

ANATOMIA E FISILOGIA PUERPERAL

Segundo Resende & Montenegro (1982), o puerpério é um período cronologicamente variável, de âmbito impreciso, durante o qual se desenrolam todas as manifestações involutivas e de recuperação da genitália materna havidas após o parto. A relevância e a extensão desses processos são proporcionais ao vulto das transformações gestacionais experimentadas e diretamente subordinadas à duração da gravidez. Por via de regra, completa-se a involução puerperal no prazo de 6 semanas, embora seja aceitável dividir o período que se sucede ao parto em: pós parto imediato (do 1º ao 10º dia), pós-parto tardio (do 10º ao 45º dia) e pós parto remoto (além do 45º).

Os músculos abdominais formam um apoio elástico de "quatro vias de estiramento" para o conteúdo abdominal. São elas o reto abdominal, o transverso do abdômen, oblíquo interno e oblíquo externo. Superficialmente, os retos abdominais tem como funções flexionar a coluna, assim como dar apoio a ela, sustentar a massa visceral, auxiliar na expiração forçada, etc. O útero grávido em crescimento não apenas estira os músculos abdominais, como devido à frouxidão da linha alba e dos retos abdominais separados, deixam um espaço de mais ou menos 1 a 3 cm entre os dois ventres do músculo reto abdominal no final da gestação, chamado de diástase. As fibras musculares abdominais encompridam e, como a linha alba se separa (diástase), o abdômen protrui a partir das 20 semanas, para acomodar o feto em crescimento. A involução do útero (após o parto) geralmente termina em cerca de catorze dias, mas os músculos abdominais

podem levar seis semanas para retornar ao estado pré-gestacional e seis meses até que a força total retorne (Thomson *et al*, 1994). Segundo Polden & Mantle (2000), a diástase será visível em qualquer mulher que tenha terminado a gravidez. Isso pode variar entre uma pequena lacuna vertical com 2 a 3 cm de largura e 12 a 15 cm de comprimento, em um espaço medindo de 12 a 20 cm de largura, e estendendo-se por quase todo o comprimento dos músculos retos.

A diástase (figura nº 1) pode se estender acima e abaixo do umbigo, ou apenas abaixo do umbigo, e é importante explicar à puérpera que essa lacuna não é perigosa (nada irá sair!). Deve-se mencionar também que os dois músculos reto do abdômen, mesmo quando reabilitados ficarão sempre um tanto separados (cerca de 1,5 a 2 cm) e que o importante é que eles estejam fortes (Polden & Mantle, 2000)

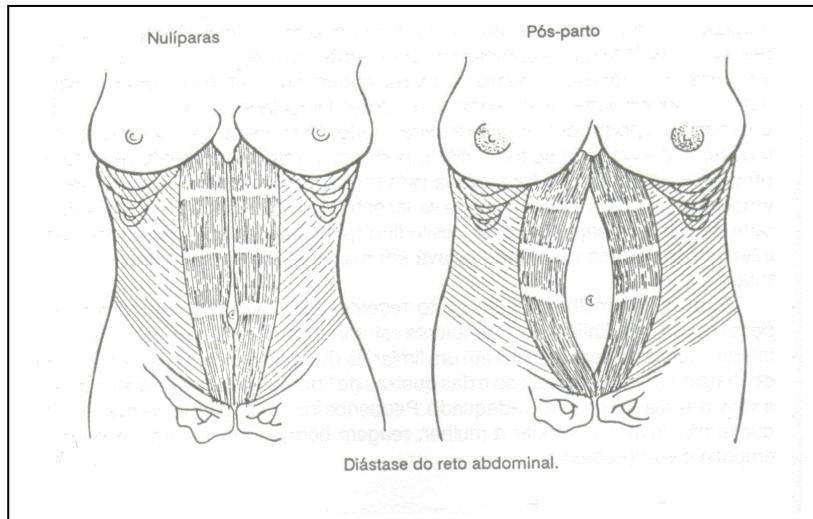


Fig. nº 1 - Diástase abdominal
(Adaptado de Polden & Mantle, 2000, pág. 224)

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO

Na avaliação da mãe no estado puerperal, estando esta em decúbito dorsal, o fisioterapeuta coloca seus dedos, mantendo a sua mão aberta abaixo do nível do umbigo; pede-se à mãe para levantar sua cabeça e dirigir suas mãos na direção dos joelhos. O fisioterapeuta será então capaz de sentir tanto a largura como a extensão de qualquer separação dos retos (Polden & Mantle, 2000).

Souza (1999), relata que a verificação da separação do reto abdominal é possível de ser observada e palpada quando pedimos que a gestante flexione o tronco. Atualmente, para verificação da redução da diástase do músculo reto-abdominal em puérperas, após intervenção fisioterápica no período imediato, utiliza-se um instrumento de medição precisa de diâmetro e espessura conhecido como paquímetro, do tipo usado em engenharia. Ele confere maior fidedignidade na medida da separação dos retos se comparado ao dedo do examinador (técnica de avaliação relatada até o momento por vários autores).

Existem vários relatos na literatura, que incluem resultados satisfatórios do uso da eletroestimulação para melhora da qualidade da função muscular. Os objetivos da técnica incluem: manter a qualidade e quantidade do tecido muscular, recuperar a sensação de tensão muscular, aumentar ou manter força muscular, e estimular o fluxo de sangue no músculo. O aumento da força muscular com eletroestimulação pode ser alcançada em pouco tempo e este fortalecimento se dá artificialmente (Camargo *et al*, 1998; Hoogland, 1988)

Kots, professor de medicina desportiva da academia do estado de Moscou, foi o primeiro a utilizar uma corrente alternada de média frequência para o fortalecimento muscular. Estimulou-se tanto o músculo isolado como o grupo muscular (diretamente sobre o músculo e indiretamente sobre o nervo). Esta forma de estimulação muscular, chamada de Corrente Russa, possuía uma corrente alternada de média frequência, interrompida com uma frequência modulada de 50 *bursts* por segundo (Adel & Luykx, 1990). Segundo Robinson & Snyder-Mackler (2001), atualmente a corrente russa pode ser definida com uma corrente

alternada de média frequência, que pode ser modulada por “rajadas” (*bursts*) e é utilizada com fins excitomotores

Correntes alternadas com frequências entre 2000 e 4000 Hz, onde está enquadrada a corrente russa, são utilizadas por serem relativamente agradáveis, dificilmente ferem a pele, e causam uma tensão máxima no músculo quando usadas com intensidade suficiente. Este tipo de corrente também permite valores de corrente (amperagem) mais altos, geralmente acima de 100 mA, que não é permitido em aparelhos com frequências menores, de acordo com os padrões IEC (Normas de segurança para equipamentos eletromédicos - IEC 60601-2.10, obrigatórias no mundo). Frequências menores contudo são utilizadas, e a vantagem aqui é que, com a corrente russa, o músculo pode ser tensionado por mais tempo (Hoogland, 1988).

Segundo Sivini & Lucena (1999), a estimulação elétrica constitui um método eficaz no fortalecimento muscular tanto em pacientes saudáveis como em pacientes no pós-operatório. Produz melhores resultados do que um trabalho constituído apenas por exercícios. Combinada com a contração muscular ativa, o uso da eletroestimulação provê resultados muito superiores aos exercícios isolados.

APRESENTAÇÃO DE CASO

Foram selecionadas para a terapêutica três puérperas primíparas de parto normal, saudáveis, com idade de 18, 22 e 30 anos (denominadas pacientes A, B, e C, respectivamente) moradoras da região da Baixada Fluminense, RJ, pacientes do Hospital Universitário São José – UNIG, em Mesquita, RJ.

Antes e após o tratamento as pacientes foram submetidas a uma avaliação constituída de perimetria abdominal, aferição com uso do paquímetro e fotografia.

A perimetria foi realizada com fita métrica plástica tendo como ponto de referência a cicatriz umbilical. O perímetro foi aferido em 5 e 10 cm acima do umbigo e 5 cm abaixo do umbigo.

A aferição da diástase do reto abdominal foi realizada com a paciente posicionada em decúbito dorsal com o quadril e os joelhos fletidos e os pés apoiados no colchão. Foi marcado 4,5 cm acima da cicatriz umbilical e solicitado a paciente realizar uma flexão anterior do tronco até que as bordas inferiores das escápulas saíssem do colchão, mantendo esta posição por alguns segundos realizou-se a aferição da diástase do músculo reto-abdominal com o paquímetro.

As fotos foram realizadas no primeiro e no último dia do tratamento.

Para a realização do tratamento as puérperas foram posicionadas em uma maca, em decúbito dorsal, onde foi realizada limpeza prévia da região do abdômen com álcool e algodão para fixação dos eletrodos auto-adesivos em origem e inserção muscular de ambos os ventres do músculo reto-abdominal e submetidas à eletroestimulação utilizando o aparelho de eletroestimulação de média frequência Endophasys-R®, fabricado pela KLD Biosistemas Ltda, que possui um pulso senoidal, e foram utilizados os seguintes parâmetros de modulação: Frequência portadora de 2.500 Hz, frequência modulada de 100 Hz, fase (ciclo) de 50%, tempo de contração de 6 seg. e tempo de repouso de 6 Seg., por um tempo total de estimulação de 20 minutos, numa intensidade (mA) confortável e suficiente para proporcionar contração visível. Isto aconteceu três vezes por semana, durante seis semanas.

As pacientes foram atendidas no ambulatório de Fisioterapia do Hospital Universitário São José – UNIG, em Mesquita, RJ, no período de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2000.

PROGRESSÃO DO QUADRO CLÍNICO E RESULTADOS DO TRATAMENTO

A aplicação da metodologia descrita no capítulo anterior resultou nos números apresentados nas tabelas abaixo, obtidos em três etapas do tratamento:

Identificação: Paciente A		Idade: 23anos	
Data do Parto: 03/09/2000		Início do tratamento: 15 dias de puerpério	
Data:	18/09/2000	06/10/2000	30/10/2000
Diástase:			
➤ 4,5 cm acima da cicatriz umbilical:	2 cm	1 cm	1 cm
Perimetria:			
➤ 10 cm acima da cicatriz umbilical:	70 cm	69 cm	69 cm
➤ 5 cm acima da cicatriz umbilical:	73 cm	72 cm	68 cm
➤ Cicatriz umbilical:	80 cm	80 cm	75 cm
➤ 5 cm abaixo da cicatriz umbilical:	83 cm	82 cm	78 cm
Intensidade da corrente (mA) por canal:	85 mA	105 mA	125 mA

Tabela 1a – resultados paciente A

Identificação: Paciente B		Idade: 18 anos	
Data do Parto: 06/10/2000		Início do tratamento: 17 dias de puerpério	
Data:	23/10/2000	13/11/2000	04/12/2000
Diástase:			
➤ 4,5 cm acima da cicatriz umbilical:	3 cm	2 cm	1 cm
Perimetria:			
➤ 10 cm acima da cicatriz umbilical:	68,5 cm	67 cm	66 cm
➤ 5 cm acima da cicatriz umbilical:	71,5 cm	67 cm	65 cm
➤ Cicatriz umbilical:	76,5 cm	74 cm	71 cm
➤ 5 cm abaixo da cicatriz umbilical:	77,5 cm	76 cm	76 cm
Intensidade da corrente (mA) por canal:	85 mA	105 mA	125 mA

Tabela 1b – resultados paciente B

Identificação: Paciente C		Idade: 30 anos	
Data do Parto: 18/10/2000		Início do tratamento: 19 dias de puerpério	
Data:	06/11/2000	24/11/2000	15/12/2000
Diástase:			
➤ 4,5 cm acima da cicatriz umbilical:	3,9 cm	2 cm	2 cm
Perimetria:			
➤ 10 cm acima da cicatriz umbilical:	85 cm	84 cm	84 cm
➤ 5 cm acima da cicatriz umbilical:	88 cm	86 cm	84 cm
➤ Cicatriz umbilical:	98 cm	95 cm	90 cm
➤ 5 cm abaixo da cicatriz umbilical:	105 cm	97 cm	93 cm
Intensidade da corrente (mA) por canal:	85 mA	105 mA	125 mA

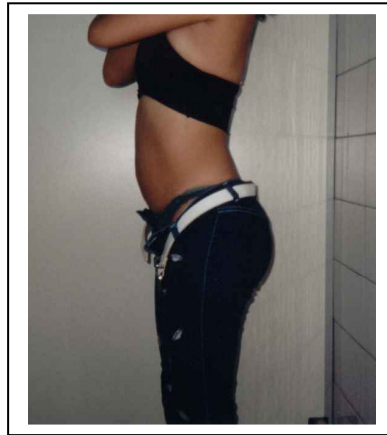
Tabela 1c – resultados paciente C

A observação das fotos “antes” e “depois” a seguir, mostra o impacto da impressão visual dos resultados numericamente descritos nas tabelas anteriores.

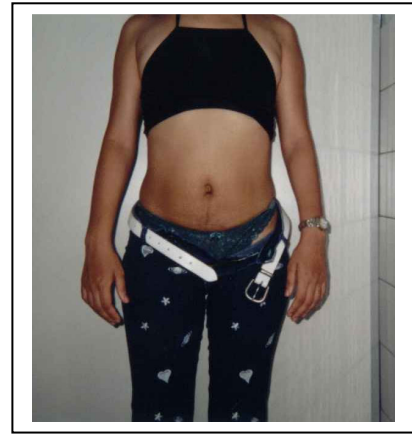
Paciente A:



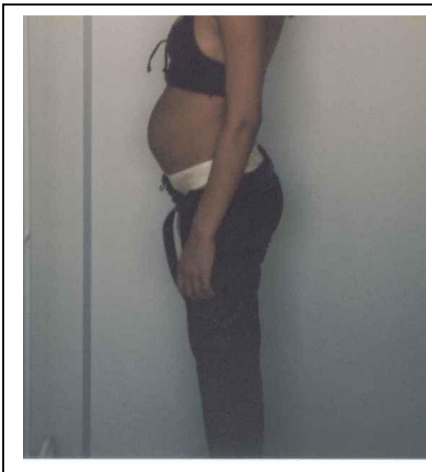
ANTES (Realizada no dia 18/09/2000)



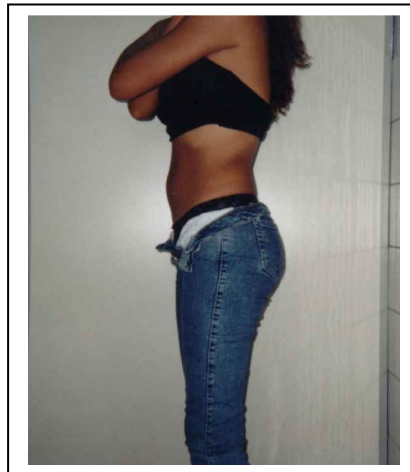
DEPOIS (Realizada no dia 30/10/2000)



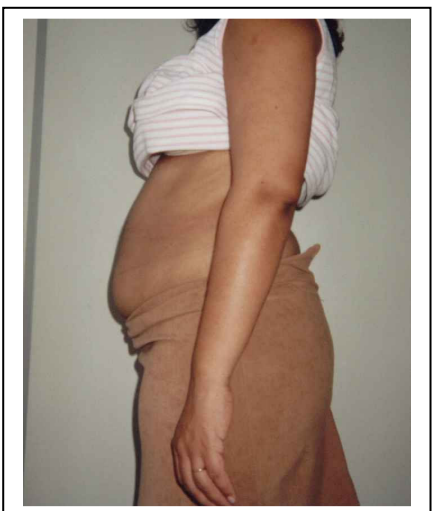
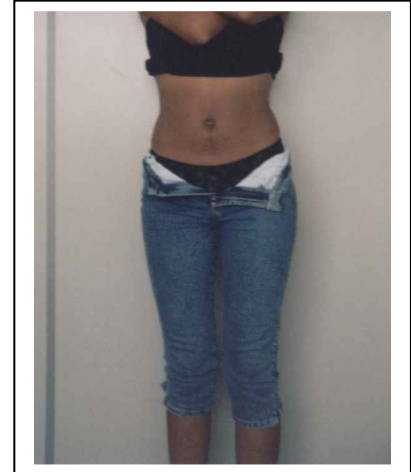
Paciente B:



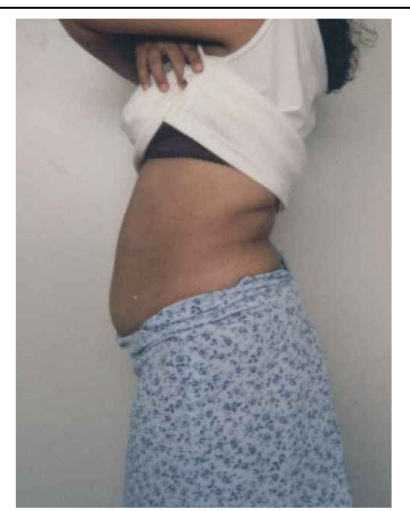
ANTES (Realizada no dia 23/10/2000)



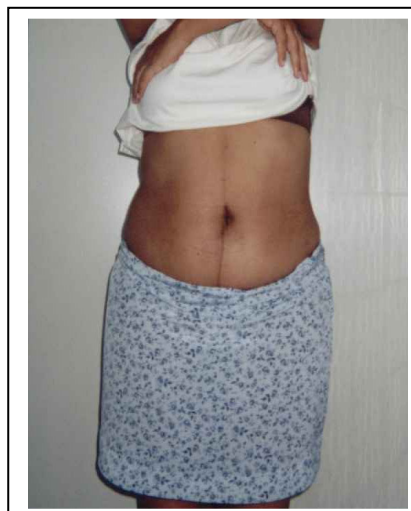
DEPOIS (Realizada no dia 04/12/2000)



ANTES (Realizada no dia 06/11/2000)



DEPOIS (Realizada no dia 15/12/2000)



DISCUSSÃO

A descrições de estudos de caso não são escritas para provar a eficácia de métodos de tratamento; elas não são investigações, mas apenas descrições de prática. Portanto, os resultados do tratamento destas pacientes não podem ser generalizados para outras de quadro clínico similar. Esta apresentação de caso ajuda a divulgar experiências clínicas entre fisioterapeutas que labutam na área de gineco-obstetrícia, gera hipóteses para serem investigadas em pesquisas futuras, fornece material para o ensino da profissão, motiva a prática profissional, e auxilia a formular parâmetros e guias de práticas clínicas (McEwen, 1996). Com relação a estes casos, sua apresentação reveste-se da importância de se analisar o quadro clínico puerperal com o objetivo de planejar e implementar o tratamento adequado visando uma recuperação mais rápida em relação ao tempo normal de restabelecimento pós parto.

A análise dos dados da perimetria permitiu concluir que, a despeito da diversidade inerente às pacientes, o tratamento reduziu medidas pelo encurtamento do reto abdominal em sua dimensão longitudinal. Por outro lado, o acompanhamento dos resultados obtidos através da utilização do paquímetro levou à conclusão de que existiu também redução transversal da diástase entre os dois segmentos musculares testados. Além disto, a avaliação subjetiva e o acompanhamento regular das pacientes mostrou melhora do tônus e do trofismo muscular.

O estudo apresentado mostrou resultados favoráveis que justificam seu uso na terapêutica puerperal. Mesmo na falta de dispositivos precisos de avaliação, foi possível, usando a perimetria e fotos, observar melhora satisfatória no quadro de flacidez que as pacientes apresentavam, e o tratamento pôde reduzir medidas pelo encurtamento do reto abdominal em sua dimensão longitudinal. Usando o paquímetro ficou claro a redução da diástase num período menor que o fisiológico. Fato este que foi considerado muito importante, pois foi capaz de evidenciar rápida melhora da função da musculatura abdominal, pois houve também aparente melhora do tônus e trofismo muscular abdominal.

BIBLIOGRAFIA

1. ADEL, R. V. D. & LUYKX, R. H. J. 1990. Electroterapia de frecuencia baja y media. Cap. 5, B. V. *Enraf Nonius*. Delft, Holanda, 18-19 pp.
2. AMARO, J. L.; APARECIDO, D. A.; TRIDADE, J. C. S.; LAUTENSCHLAGER, M. F. M. & GAMEIRO, M. O. O. 1997. Eletroestimulação endovaginal e cinesioterapia no tratamento da incontinência urinária de esforço. *Jornal Brasileiro de Ginecologia*.107 (6): 189-195.
3. BRANDT, F. T.; ALBUQUERQUE, C. D. C.; SAMPAIO, M. C. & BITU, C. F. M. 1995. Eletroestimulação no tratamento alternativo da incontinência urinária feminina. *Jornal Brasileiro de Ginecologia*.105 (11/12): 501-503.
4. CAMARGO, L.C.; MINAMOTO, V.B.; NORONHA, M. A.; CASTRO, C. E. S. & SALVINI, T. F. 1998. A estimulação elétrica neuromuscular do tibial anterior não altera a morfologia dos músculos sóleo (antagonista) e extensor digital longo (sinergista) do rato. *Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo*. 5 (2): 120-126.
5. GREVE, J. M. D.; MUSKAT, J. C.; OGAWA, C. T. Y.; BATTISTELLA, L. R. & BARROS F.º, T. E. P. 1992. Estimulação elétrica funcional na locomoção recíproca do paciente paraplégico por trauma raquimedular. *Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo*. 47(3): 138-141.
6. HOOGLAND, R. 1988. Strengthening and stretching of muscles using electrical current. *Enraf Nonius*. Delft, Holanda, 01-14 pp.
7. JOHNSON, D.H.; TRURSTON, P. & ASHCROFT, P.J. 1977. The russian technique of faradism in the treatment of condromalacia patellae. *Physiotherapy*, 29 (5): 266-268.

8. JOHNSON, M. A. 1973. Data on distribution of types in thirty-six human muscles. Na autopsy study. *Journal of the neurological science*, 18: 111-129
9. LONGO, G. J.; FURINI JR., N. 1999. Estimulação elétrica para fortalecimento e alongamento muscular. *KLD Biosistemas equipamentos eletrônicos*. pp. 37.
10. MONTEIRO, L. M. C. 1995. In: D'ANCONA, C. A. L.; NETTO JR., N. R. 1995. Aplicações clínicas da urodinâmica. *Eletroestimulação*. s.n. 281-294.
11. PEIXOTO, B.O. & CLIQUET JR., A. 1996. Redução da fadiga muscular através da estimulação elétrica neuromuscular em pacientes portadores de lesão medular. *Anais do Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde*. s.n. 217-218.
12. POLDEN, M. & MANTLE, J. 2000. *Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia*. Cap. 7, Ed. Santos, São Paulo, 223-280 pp.
13. REZENDE, G. & MONTENEGRO, C. A. B. 1982. *Obstetrícia Fundamental*. Cap. 15, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 208-216 pp.
14. SIVINI, S. C. L. & LUCENA, A. C. T. 1999. Desenvolvimento da Força Muscular através da Corrente Russa em Indivíduos Saudáveis, 12 (*Monografia apresentada para conclusão do curso de graduação em fisioterapia da UFPE*).
15. SOUZA, E. L. B. L. & ROCHA, M. F. G. 1999. Atuação do fisioterapeuta no pré-natal: orientação da gestante. In: SOUZA, E. L. B. L. *Fisioterapia aplicada à obstetrícia e aspectos de neonatologia*. Cap. 07, Ed. Health, Belo Horizonte 89-103 pp.
16. SOUZA, E. L. B. L. ANDRADE, A. V. & MONTEIRO, S. E. 1999. A atuação do fisioterapeuta no puerpério imediato. In: SOUZA, E. L. B. L. *Fisioterapia aplicada à obstetrícia e aspectos de neonatologia*. Cap. 20, Ed. Health, Belo Horizonte 241-249 pp.
17. THOMSON, A.; SKINNER, A. & PIERCY, J. 1994. *Fisioterapia de Tidy*. Cap. 25, Ed. Santos, São Paulo, 382-395 pp.
18. ZARZA, R.Q. & MORAES, J. C. T. B. 1996. Sistema microcontrolado multicanal portátil para estimulação elétrica funcional. *Anais do Fórum Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde*. s.n. 221-222.
19. ROBINSON, A. J. & SNYDER-MACKLER, L. 2001. *Eletrofisiologia Clínica - Eletroterapia e teste eletrofisiológico* - Ed. Artmed - 2ª Ed. - Porto Alegre - pp. 68; 105-108;115;126;137;147
20. MCEWEN, I. 1996. Writing case reports: a how-to manual for clinicians - V. A. Alexandria, American Physical Therapy Association.
Apud. LADEIRA, C. E., 1999. Avaliação e tratamento de um paciente com tensão neural adversa no membro inferior: Estudo de caso. *Rev. Brasileira de Fisioterapia*. Vol. 3. Nº 2 pp. 69-78