

ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR NO TRATAMENTO DA DIÁSTASE ABDOMINAL

Juliana Rockenbach¹
Fernanda Mohr²
Eliane Roseli Winkelmann³

Resumo

A corrente alternada de média frequência (Corrente Russa) é utilizada para aumentar a força muscular e pode ser usada para tratamento de Diástase do Músculo Retoabdominal (DMRA). Pode ser definida como a separação dos ventres musculares que ocorre durante a gestação e deve ser tratada em período de puerpério. Este estudo tem como objetivo buscar na literatura evidências disponíveis sobre o uso da estimulação elétrica neuromuscular, por meio da Corrente Russa no tratamento da diástase abdominal. Trata-se de uma revisão da literatura. As bases de dados *on-line* selecionados foram Pubmed, Periódicos Capes, Google acadêmico e Trip Database e os descritores de assunto utilizados foram: estimulação elétrica, terapia de estimulação elétrica, diástase e músculos abdominais. Foram incluídos na revisão três artigos, selecionando-se somente estudos clínicos que tinham relação com a definição e o tratamento da diástase abdominal, bem como a estimulação elétrica muscular. Conclui-se que existem poucas evidências disponíveis sobre o uso da estimulação elétrica muscular por meio da Corrente Russa no tratamento da diástase abdominal que possam comprovar sua eficácia.

Palavras-chave: Diástase abdominal. Eletroestimulação neuromuscular. Corrente russa. Músculo retoabdominal.

Neuromuscular Electrical Stimulation in the Treatment of Abdominal Diastasis

Abstract

The mid-frequency alterned current (russian current) is used to increase muscle strenght and can be used for the treatment of rectus abdominal muscle diastasis (RAMD). It can be defined as separation of muscle bellies occurring during pregnancy and should be treated in the postpartum period. This study aims to search evidence available in the literature about the use of electrical muscle stimulation, through Russian Current on the treatment of abdominal diastasis. This is a literature review. The online databases selected were Pubmed, Periodicos Capes, Scholar Google and Trip Database and the subject descriptors used were: electric stimulation, electrical stimulation therapy, diastasis, abdominal muscles. Were included in the review 3 articles being selected only clinical studies that were related to the definition and treatment of abdominal diastasis, as well as electrical muscle stimulation. It conclude that there are few available evidences on the use of electrical muscle stimulation, through Russian Current in the treatment of abdominal diastasis which may prove its effectiveness.

Keywords: Abdominal diastasis. Neuromuscular electricalstimulation. Russiancurrent. Rectusabdominis.

¹ Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí.

² Acadêmica de Fisioterapia da Unijuí, bolsista Probioc/Fapergs de Iniciação Científica.

³ Doutora em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares, Docente, pesquisadora e chefe do Departamento de Ciências da Vida – DCVida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí.

Durante a gestação alterações hormonais provocadas pela relaxina, progesterona e estrogênio, associadas ao crescimento uterino podem provocar o estiramento da musculatura abdominal, atingindo principalmente os músculos retoabdominais. Alterações na postura da gestante, como a anteversão pélvica acompanhada ou não de hiperlordose lombar provocam mudanças do ângulo de inserção dos músculos abdominais e pélvicos, influenciando a biomecânica postural e gerando um déficit na função de sustentação dos órgãos pélvico-abdominais. Assim, com a progressão da gravidez e alongamento dos músculos abdominais para acomodar o feto, há um prejuízo no vetor de forças desses músculos, ocorrendo uma diminuição na capacidade de contração muscular (Rett et al., 2009). Durante este período o estiramento da musculatura abdominal é indispensável para permitir o crescimento uterino, facilitando o aparecimento de Diástase dos Músculos Retoabdominais (DMRA). A DMRA é definida como a separação ou afastamento dos feixes desses músculos ao longo da linha alba (Both; Neto; Moreira, 2008; Rett et al., 2009).

Esta DMRA não provoca desconforto nem dor, entretanto, com a distensão excessiva, pode haver interferência na capacidade da musculatura abdominal na estabilização do tronco, gerando maior predisposição ao desenvolvimento de dor lombar. Apresenta incidência menor em mulheres com bom tônus abdominal antes da gravidez. A incidência, duração e complicação a curto e longo prazos da diástase abdominal na gravidez não têm sido bem investigadas. Sua ocorrência é mais comum na gestação e no pós-parto imediato. Alguns fatores podem ser predisponentes para a diástase: obesidade, gestações múltiplas, multiparidade, poli-hidrânio (excesso de líquido amniótico), macrossomia fetal e flacidez da musculatura abdominal pré-gravídica, por levar à maior distensão abdominal durante a gravidez (Both; Neto; Moreira, 2008; Rett et al., 2009; Mesquita; Machado; Andrade, 1999).

Essas alterações são indispensáveis para o pleno desenvolvimento da gravidez e normalmente retornam às condições pré-gravídicas durante o período do puerpério, ou seja, após o parto. É então que as modificações locais e sistêmicas provocadas pela

gestação e pelo parto retornam à situação do estado pré-gravídico. O puerpério tem duração de 6 a 8 semanas após o parto e é dividido em imediato (1º ao 10º dia), tardio (11º ao 45º dia) e remoto (além do 45º dia) (Both; Neto; Moreira, 2008; Rett et al., 2009).

A atuação da Fisioterapia no pós-parto imediato visa a melhorar a tonicidade dos músculos abdominais e pélvicos, conscientizar as puérperas sobre a importância da continuidade dos exercícios iniciados nesse período e sobre o retorno para o atendimento no pós-parto tardio (Mesquita; Machado; Andrade, 1999). O tratamento precoce da DMRA visa a contribuir para uma recuperação mais rápida e eficaz dessas alterações mecânicas que incomodam a mulher, física e emocionalmente. Ademais, a paciente fica mais segura nos seus relacionamentos interpessoais tendo sua aparência pós-parto recuperada. Ainda visa ao restabelecimento do tônus e força muscular do abdômen para o desempenho funcional, de manutenção de postura e movimentação do corpo (Borges; Valentin, 2002), sendo a eletroestimulação com corrente de média frequência uma alternativa de tratamento para as puérperas.

A eletroestimulação com corrente de média frequência (Corrente Russa) é uma técnica de estimulação muscular através de uma corrente, na qual o desconforto pelo qual a puérpera está sendo submetida é sensivelmente diminuído, devido à menor impedância oferecida pela passagem da corrente e a estimulação elétrica é bem mais eficaz, uma vez que recruta um maior número de fibras musculares (Borges; Valentin, 2002).

O atendimento fisioterápico no puerpério imediato contribui positivamente para a redução da DMRA mais precocemente (Mesquita; Machado; Andrade, 1999). Diante da importância do tratamento fisioterapêutico na diástase e a eletroestimulação neuromuscular como importante alternativa de tratamento realizou-se o presente estudo com o objetivo de buscar na literatura as evidências sobre o uso da estimulação elétrica neuromuscular por meio da Corrente Russa no tratamento da diástase abdominal.

Metodologia

A fim de atingir o objetivo proposto optou-se por realizar uma revisão da literatura. Este método de pesquisa permite buscar, reunir e sintetizar as pesquisas já concluídas sobre o tema de interesse. Uma revisão integrativa efetivada de forma adequada exige os mesmos padrões de rigor, clareza e replicação utilizados nos estudos primários (Beya; Nicole, 1998).

Para a realização da revisão adotamos os seguintes passos: seleção da questão temática, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos (seleção da amostra), definição dos dados a serem extraídos dos artigos selecionados, análise dos dados, interpretação dos resultados e por último a apresentação da revisão. Estes passos foram empregados de acordo com os estudiosos que utilizam este método de pesquisa (Broome, 2000; Whittemore; Knaff, 2005).

A questão norteadora da revisão foi: Qual é o conhecimento científico produzido sobre o uso da estimulação elétrica neuromuscular através da Corrente Russa no tratamento da diástase abdominal? Foi realizada revisão de literatura nas bases de dados *online* Pubmed, Periódicos Capes, Google acadêmico e Trip Database. Com base em leituras prévias e no objetivo do presente estudo estabeleceu-se os seguintes descritores de assunto: estimulação elétrica, terapia de estimulação elétrica, diástase, músculos abdominais, em português; electric stimulation, electric stimulation therapy, diastasis, abdominal muscles, em inglês, e estimulación eléctrica, terapia de estimulación eléctrica, diastasis, músculos abdominales, em espanhol.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em inglês, português e espanhol, com texto completo disponível na base de dados, no período compreendido entre 2002 e 2012. Foram selecionados somente estudos clínicos que tinham relação com a definição e o tratamento da diástase abdominal, bem como a estimulação elétrica neuromuscular. Foram excluídos os artigos de revisão sistemática e também os que não estavam de acordo com o tema proposto.

A estrutura de busca foi efetuada com os quatro descritores juntos em cada base de dados. Assim, ao empregar os descritores estimulação elétrica, terapia de estimulação elétrica, diástase, músculos abdominais obteve-se 34 resultados no Pubmed, nenhum no periódico Capes, 29 resultados no Google acadêmico em português, 345 resultados no Google acadêmico em inglês, 11 resultados no Google acadêmico em espanhol e nenhum resultado no Trip Database. Dos 422 artigos encontrados foram selecionados apenas 3, uma vez que os demais não contemplavam os critérios de inclusão ou não foi possível acessar o texto completo. Dos 3 artigos selecionados, 2 eram indexados na base de dados Google acadêmico (um em português e um em inglês) e um na base de dados Pubmed.

Os artigos receberam numeração conforme foram sendo localizados e para a extração dos dados utilizou-se um instrumento validado por Ursi (2005). Esse instrumento contempla os seguintes itens: identificação, instituição sede do estudo, tipo de revista científica, características metodológicas do estudo e avaliação do rigor metodológico.

A análise dos dados ocorreu de forma descritiva e construiu-se tabelas para apresentar a síntese dos artigos incluídos na revisão. Para a avaliação do nível de evidência do estudo utilizou-se como referencial a classificação de Melnyk e Fineout-Overholt (Melnyk; Fineout-Overholt, 2005) e para o delineamento da pesquisa os conceitos descritos por Polit, Beck e Hungler (2004).

Resultados

O tema diástase abdominal e eletroestimulação neuromuscular foi predominantemente publicado em revistas médicas relacionadas à área de Fisioterapia (três artigos). Destes, cada um foi publicado em um ano diferente, 2002, 2009 e 2011. Em relação aos países que publicaram os artigos, o Brasil foi o país com maior número de publicações. Dos três artigos incluídos na revisão, um tem delineamento de pesquisa experimental e dois não experimentais (estudos transversais). Estes dois estudos

transversais relacionam-se à diástase, porém não ao uso da Corrente Russa na diástase abdominal. De acordo com a classificação de Melnyk e Fineont-Overholt (2005), os estudos com evidências prove-

nientes de um único estudo descritivo ou qualitativo é nível de evidência seis, que é o caso do estudo citado nesta revisão. Na Tabela 1 está demonstrada a síntese dos artigos analisados.

Tabela 1 – Síntese dos artigos sobre estimulação elétrica neuromuscular no tratamento da diástase abdominal – 2012

Estudo	Objetivo	Metodologia	Resultado	Conclusão
Borges e Valentin (2002) 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 Nível de evidência: 6	Proporcionar uma diminuição do tempo de recuperação da musculatura abdominal e diástase, e 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.	O tratamento com eletroestimulação foi realizado com três puérperas. Utilizou-se o aparelho de eletroestimulação de média frequência (Endophasys-R, (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 min, numa intensidade (mA) confortável e suficiente para proporcionar contração visível. Isto aconteceu três vezes por semana, durante seis semanas.	A paciente A tinha uma diástase de 2 cm no início do tratamento e ao final uma diástase de apenas 1 cm, sua perímetria também diminuiu, na cicatriz umbilical, de 80 cm para 75 cm. A paciente B teve uma redução da diástase de 3 cm para 1 cm e uma redução de perímetria em cicatriz umbilical de 76,5 cm para 71 cm. Já a paciente C obteve uma redução de diástase de 3,9 cm, no início do tratamento, para 2 cm ao final do tratamento e a perímetria na cicatriz umbilical diminuiu de 98 para 90 cm. A observação das fotos "antes" e "depois" mostra o impacto da impressão visual dos resultados numericamente descritos.	A análise dos dados da perímetria 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 por meio 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.
Oliveira et al., 2011 Abdominal muscle electrical activity during labor expulsive stage: a cross-sectional study Estudo Transversal	Correlacionar os parâmetros maternos e fetais que podem influenciar os esforços voluntários durante a fase do segundo estágio do parto por meio da eletromiografia de superfície.	Foram incluídas 24 mulheres no segundo estágio do trabalho de parto. Os dados de diástase do músculo retoabdominal foram obtidos quando a gestante estava em primeira fase de trabalho de parto, utilizando-se de um paquímetro digital, a medida foi executada em três níveis. O sinal electromiográfico para a atividade de músculo abdominal foi obtido no começo da segunda etapa, quando a grávida teve a dilatação cervical de 10 cm. Mais tarde, os sinais da eletromiografia foram capturados do momento que o paciente começou os esforços expulsivos espontâneos na segunda fase de trabalho. As medidas da altura do fundo do útero (UFH), da idade gestacional (GA) e do índice de massa de corpo (BMI) foram tomadas dos informes médicos. Foi realizada a gasometria arterial, com sangue arterial da veia do cordão umbilical. Índice de Apgar, circunferência cefálica e peso recém-nascido foram coletados dos informes médicos.	Encontrou-se uma correlação negativa entre a diástase umbilical e os parâmetros eletromiográficos do músculo retoabdominal ($p=0,04$; $r=-0,407$). Não se encontrou correlação significativa entre a eletromiografia dos músculos retoabdominal e oblíquo externo e os demais parâmetros maternos e fetais, bem como entre o tempo do período expulsivo e o uso da ocitocina.	O presente estudo sugere que a diástase umbilical pode ser um parâmetro influente na geração de esforços voluntários durante o período expulsivo do parto, porém não deve ser considerada de forma isolada para o sucesso do andamento do trabalho de parto.

Rett, M.T. et al. 2009 Prevalência de diástase dos músculos retoabdominais no puerpério imediato: comparação entre primíparas e múltiparas Estudo Transversal	Verificar a prevalência da diástase dos músculos retoabdominais (DMRA) em primíparas e múltiparas no pós-parto vaginal imediato; Comparar a DMRA supraumbilical e infraumbilical e correlacioná-las com a idade materna, o Índice de Massa Corporal (IMC), a idade gestacional (IG) e o tempo de trabalho de parto (TTP).	Foram registradas informações pessoais, antecedentes obstétricos e a DMRA supra e infraumbilical. Os pontos de medida foram 4,5 cm acima e abaixo da cicatriz umbilical, sendo graduada pelo número de dedos entre as bordas mediais dessa musculatura. Para cada dedo, foi estimado 1,5 cm. A DMRA foi considerada presente e relevante quando houvesse um afastamento >2 cm na região supra e/ou infraumbilical.	Foram analisadas 467 fichas de dados, sendo a prevalência da DMRA supraumbilical >2 cm de 68% e infraumbilical de 32%. A prevalência supraumbilical entre as primíparas e múltiparas foi idêntica (68%) e infraumbilical maior nas múltiparas (19,8% e 29,2%). As médias da DMRA foram 2,8 (±1,2) cm supraumbilical e 1,5 (±1,1) cm infraumbilical, apresentando diferença significativa ($p=0,0001$) e fraca correlação ($r=0,461$). A média da DMRA infraumbilical foi significativamente maior nas múltiparas ($p<0,018$). Não houve correlação com a idade materna, IMC, IG e TTP.	A prevalência e a média da DMRA foram maiores na região supraumbilical tanto nas múltiparas quanto nas primíparas. Na região infraumbilical a média DMRA foi significativamente maior nas múltiparas. A DMRA infraumbilical apresentou fraca correlação com a supraumbilical.
---	---	--	--	---

Discussão

Na literatura existem diversas maneiras de definir e avaliar a DMRA e, portanto, seus métodos são variáveis. Não há consenso em relação aos valores considerados relevantes, aceitáveis ou prejudiciais. Alguns autores consideram diástase qualquer afastamento entre os retoabdominais, outros quando há um afastamento superior a 1 cm, 2 dedos ou 3 cm. Há ainda autores que consideram uma DMRA de dois ou menos dedos (mais ou menos 3 cm) como normal nas regiões supra, infra e umbilical (Mesquita; Machado; Andrade, 1999).

Sabe-se que o tratamento da diástase abdominal pode ser realizado de forma efetiva, mediante exercícios orientados para o pós-parto tardio (Mesquita; Machado; Andrade, 1999). Outra forma de tratamento é a estimulação elétrica e esta pode substituir o exercício ativo voluntário quando existirem restrições a ele. A estimulação elétrica é um meio de recrutar de forma potencialmente preferencial as unidades motoras mais rápidas, mais do que se poderia usualmente ativar por meio de uma contração voluntária. Na década de 70 trabalhos foram publicados sobre o uso de uma corrente interrompida de média frequência (2.500 Hz), utilizada para prover ganho de força muscular. Esta forma de corrente foi denominada de Corrente Russa. Hoje na prática clínica dermatofuncional é comum o uso desta cor-

rente, pelo seu reconhecido potencial no trabalho da musculatura hipotônica e flácida (Borges; Evangelista; Marchi, 2010).

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 quanto o grupo muscular (diretamente sobre o músculo e indiretamente sobre o nervo) (Borges; Valentin, 2002). Desta forma, a Corrente Russa pode ser definida como uma corrente alternada de média frequência (entre 2.500 Hz e 5.000 Hz), que pode ser modulada por *bursts* (rajadas) e é utilizada com fins excito-motores. As correntes alternadas de média frequência (Corrente Russa) são utilizadas por serem relativamente agradáveis, com pouco potencial de lesão da pele e por causarem uma tensão máxima no músculo quando usadas com intensidades suficientes (Borges; Evangelista; Marchi, 2010).

Pesquisas foram realizadas buscando conhecer o efeito de correntes elétricas nas fibras musculares e estas se concentram em duas hipóteses: aumentar a força muscular e a mudança no tecido muscular. Uma das razões para a eletroestimulação ser mais eficaz do que apenas o exercício reside na diferença nos padrões de recrutamento e acionamento da eletroestimulação e do exercício voluntário, em uma contração voluntária o recrutamento de unidades motoras no músculo esquelético obedece a

um determinado padrão quando o influxo do SNC determina o início da contração do músculo. No início da reabilitação as fibras de contração rápida (tipo IIb) são recrutadas raramente, posto que no início da reabilitação o treino muscular usa baixo peso para proteger as articulações. Se realizado este tratamento com o uso de eletroestimulação as fibras musculares fásicas podem ser estimuladas eletricamente e as articulações podem ser estabilizadas (Borges; Evangelista; Marchi, 2010).

Existem relatos na literatura que incluem resultados satisfatórios do uso da eletroestimulação para melhoria 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 a força muscular e estimular o fluxo de sangue no músculo. Combinada com a contração muscular ativa, o uso da eletroestimulação provê resultados muito superiores aos exercícios isolados (Borges; Valentin, 2002).

Segundo o que se buscou avaliar no presente estudo, existe uma grande escassez de pesquisas com evidência científica sobre o uso da eletroestimulação para o tratamento da diástase abdominal e, devido a essa lacuna, acredita-se que não se pode confirmar os reais efeitos desta terapêutica. O tema, no entanto, torna-se importante de ser discutido, à medida que se reconhece as consequências de uma diástase não corrigida e também da elevada prevalência deste problema entre as puérperas, como foi mostrado no estudo de Rett et al. (2009), que observou uma prevalência de 68% de diástase supraumbilical e de 32% infraumbilical ao avaliar as fichas de dados de 467 mulheres.

Além disso, Oliveira et al. (2011), ao avaliarem 24 mulheres no segundo estágio do trabalho de parto e correlacionarem os parâmetros que podem influenciar os esforços voluntários durante o parto, como força e diástase abdominal, encontraram correlação inversa entre a diástase umbilical e os parâmetros eletromiográficos do músculo retoabdominal, sugerindo que quanto maior o tamanho da diástase, menor a atividade muscular voluntária na fase de expulsão durante o parto.

Para o presente estudo foi encontrado apenas um artigo (Borges; Valentin, 2002) que utilizou a eletroestimulação no tratamento da diástase abdominal, um estudo de caso com três puérperas, que foram avaliadas antes e após o parto e realizaram sessões de eletroestimulação isoladas. Os resultados foram satisfatórios, mostrando uma diminuição das medidas de perímetria abdominal, diminuição da diástase em torno de 1 cm a 1,9 cm e melhora do trofismo e tônus muscular.

Os estudos anteriormente citados não confirmam o impacto da diástase abdominal na qualidade do parto e tampouco mostram seus efeitos sobre o sistema musculoesquelético de puérperas, porém chamam a atenção para as possíveis modificações corporais e a importância de serem realizados mais estudos na área.

Conclusão

Segundo o que existe na literatura, acredita-se que a diástase abdominal é um problema bastante prevalente em mulheres puérperas e pode influenciar negativamente o trabalho de parto, bem como causar alterações na postura. Assim sendo, devido à precariedade de estudos na área e à grande prevalência de casos de diástase abdominal, há necessidade de se realizar estudos clínicos bem delineados (estudo randomizado, com grupo-controle, amostra significativa, critérios de inclusão e exclusão bem definidos) utilizando este tratamento na diástase abdominal a fim de buscar uma prática baseada em evidências. Nesse sentido, conclui-se que existem poucas evidências disponíveis sobre o uso da estimulação elétrica muscular por meio da Corrente Russa no tratamento da diástase abdominal que possam comprovar sua eficácia.

Referências

BEYA, S. C.; NICOLL, L. H. Writing na integrative review. *Aorn J*; v. 67 n. 4, p. 877-880, 1998.

- BORGES, F. D.; VALENTIN, E. C. (2002). 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*, v. 1, n. 1, 2002.
- BORGES, F. D.; EVANGELISTA, A.; MARCHI, A. Corrente russa. In: BORGES, F. D. *Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*. São Paulo: Editora Phorte, 2010. p. 159-200.
- BOTH, A. C.; NETO, M. M.; MOREIRA, R. D. *Estudo comparativo da diástase do reto abdominal em puérperas praticantes de atividade física e sedentárias*. 2008. Trabalho (Conclusão de Curso de Fisioterapia) – Universidade da Amazônia, Belém, 2008.
- BROOME, M. E. Integrative literatura reviews for the development of concepts. Concepts development in nursing: fundations, techniques and applications. *WB Saunders Company; Philadelphia (USA)*, 2000. p. 231-250.
- MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT. Making the case for evidence-based practice. In: MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT. *Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, 2005. p. 3-24.
- MESQUITA, L. A.; MACHADO, A. V.; ANDRADE, A. V. Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 21, n. 5, p. 267-272, 1999.
- OLIVEIRA, B. D. et al. Abdominal muscle electrical activity during labor expulsive stage: a cross-sectional study. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 15, n. 6, p. 445-451, nov./dez. 2011.
- POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. F. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem, métodos, avaliação e utilização*. 5. ed. Porto Alegre: Arned, 2004.
- RETT, M. T. et al. Prevalência de diástase dos músculos retoabdominais no puerpério imediato: comparação entre primíparas e múltiparas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 13, n. 4, p. 275-280, jul./ago. 2009.
- URSI, E. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa de literatura. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem Ribeirão Preto USP, 2005.
- WHITTEMORE, R.; KNAFF, K. The integrative-review: updatemethodology. *J AdvNurs*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

Recebido em: 6/9/2012

Aceito em: 21/6/2013