

## Revisão

# Efeitos do método mãe-canguru em recém-nascidos pré-termo

## *Effects of kangaroo mother care in newborn preterm infants*

Juliana Falcão Padilha, Ft.\*, Eduardo Matias dos Santos Steidl, Ft.\*\*, Melissa Medeiros Braz, D.Sc.\*\*\*

.....  
\**Mestranda em Fisioterapia (UDESC, Florianópolis/SC), especialista em Atividade Física, Desempenho Motor e Saúde (UFSM), Santa Maria/RS*, \*\**Mestrando em Distúrbios da Comunicação Humana (UFSM), Santa Maria/RS*, \*\*\**Engenharia de Produção (UFSC, Florianópolis/SC), professora adjunta da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria/RS*

### Resumo

*Introdução:* O Método Mãe-Canguru (MMC) corresponde a uma alternativa humanística com bases científicas estruturadas na atenção perinatal. *Objetivo:* Revisar a literatura a respeito das repercussões do MMC sobre a amamentação, aspectos clínicos, desenvolvimento e o comportamento de recém-nascidos pré-termo (RNPT). *Método:* Trata-se de uma revisão narrativa de literatura cuja busca de materiais foi conduzida nas bibliotecas virtuais e bases de dados da saúde (Bireme, Scielo, Pubmed e Google Scholar). Como critérios de inclusão: manuais do Ministério da Saúde e artigos científicos que contemplassem o tema proposto, nos idiomas português/inglês, entre 2000 e 2013. Excluíram-se os trabalhos que envolvessem outros temas relacionados ao MMC, monografias, dissertações e teses. *Resultados:* Foram encontrados 199 artigos, destes foram selecionados 24 que se encaixaram nos critérios de inclusão/exclusão. Os estudos analisados verificaram que o MMC favorece os aspectos clínicos da frequência respiratória, cardíaca, saturação periférica de oxigênio, o desenvolvimento neuropsicomotor e aspectos comportamentais do RNPT. Também proporciona benefícios na amamentação, pela proximidade materna, a qual contribui para o estabelecimento da amamentação em livre demanda. *Conclusão:* O MMC influencia de forma positiva nos aspectos relacionados à amamentação, parâmetros clínicos, desenvolvimento e comportamento de RNPT.

**Palavra-chave:** método mãe-canguru, aleitamento materno, fisiologia, prematuro.

### Abstract

*Introduction:* The Kangaroo Mother Care (KMC) is a humanistic and scientific structured alternative in perinatal care. *Objective:* To review the literature regarding the effects of KMC on breastfeeding, clinical aspects, development and behavior of newborn preterm infants (PTI). *Methods:* This is a literature review and used virtual libraries and databases of health (Bireme, Scielo, Pubmed and Google Scholar) to search material. As inclusion criteria: manuals of the Ministry of Health and papers that addressed the theme in Portuguese/English, between 2000 and 2013 were selected. We excluded studies involving other topics related to KMC, monographs, dissertations and thesis. *Results:* Twenty four studies out of 199 were selected as they met the inclusion and exclusion criteria. The study verified that KMC influences the clinical aspects of respiratory and heart rate, peripheral oxygen saturation, neuropsychomotor development and behavior aspects of PTI. It also provides benefits in breastfeeding by maternal proximity, which contributes to the establishment of breastfeeding on free demand. *Conclusion:* The KMC influences positively on aspects related to breastfeeding, clinical parameters, development and behavior of PTI.

**Key-words:** kangaroo-mother care method, breastfeeding, physiology, premature.

Recebido em 14 de maio de 2013; aceito em 18 de outubro de 2013.

**Endereço para correspondência:** Juliana Falcão Padilha, Av. Medianeira, 2027/04, 97060-003 Santa Maria RS, E-mail: jufpadilha@gmail.com

## Introdução

Em todo o mundo, cerca de 20 milhões de crianças nascem prematuramente, sendo que um terço morre antes de completar um ano de vida, principalmente os de baixo peso, por afecções respiratórias e metabólicas, constituindo um importante problema de saúde pública [1,2]. Com os avanços tecnológicos relacionados à assistência da saúde neonatal e perinatal, essas crianças têm obtido maiores chances de sobrevivência, contribuindo para um declínio notável nos índices de mortalidade [3]. Em contrapartida, a assistência para essas crianças demanda altos custos com profissionais, instalações, equipamentos e tecnologia, muitas vezes indisponíveis em países em desenvolvimento.

Como alternativa aos cuidados tradicionais, o Método Mãe-Canguru (MMC) se faz presente nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, consolidando-se em diversos países como uma estratégia de atenção perinatal. No Brasil, o método foi introduzido em algumas unidades de saúde a partir da década de 1990 e incorporado às políticas de saúde no ano de 2000, através da Norma de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Projeto Mãe-Canguru [4]. O método, considerado simples e seguro, possui indicação a todo recém-nascido pré-termo (RNPT) de baixo peso estável, necessidade de proteção térmica, alimentação adequada, proteção contra infecções e observação frequente [5].

Em relação aos benefícios do método, diversos estudos têm demonstrado redução da morbimortalidade, melhora dos sinais vitais, redução da dor em procedimentos dolorosos, melhor padrão de sono, redução do período de internação dos bebês, menores custos assistenciais, aumento da duração do aleitamento materno, melhor crescimento e desenvolvimento, além de contribuir para o senso de competência dos pais e favorecer positivamente o cuidado à criança no ambiente domiciliar [6-10]. Cabe salientar, que somente a implantação do MMC nas instituições não leva aos objetivos almejados, pois há necessidade de capacitação da equipe multiprofissional, além de um processo educativo com os pais e familiares quanto à importância da participação ativa durante todo o processo [11]. Nesta linha de raciocínio é possível observar que o MMC, em virtude dos diversos benefícios e ser relativamente de baixo custo, pode ser realizado em qualquer hospital e proporciona à equipe multiprofissional um importante recurso adicional na assistência e atenção aos prematuros e suas famílias [12].

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi revisar a literatura sobre os efeitos do MMC nos aspectos relacionados à amamentação, parâmetros vitais, no desenvolvimento e comportamento de RNPT.

## Material e métodos

Foi realizada uma revisão narrativa e compreensiva de artigos científicos sobre o tema proposto. A busca bibliográfica

foi conduzida nas bibliotecas virtuais e bases de dados da saúde (Bireme, Scielo, Pubmed e Google Scholar), no período correspondido entre março e junho de 2013. A revisão de literatura consiste no levantamento de produções desenvolvidas ao longo da evolução da humanidade, permitindo uma análise sobre determinado assunto, chegando a conclusões próprias [13]. Na presente pesquisa, a revisão foi escolhida a fim de elucidar questões relevantes ao MMC. Para a busca dos trabalhos os seguintes descritores foram utilizados: método mãe-canguru, amamentação, fisiologia e recém-nascido de baixo peso e os respectivos termos em inglês *kangaroo mother method, breast-feeding, physiology e infant low birth weight*, além de associações entre eles. Como critérios de inclusão foram considerados manuais do Ministério da Saúde (MS) e artigos científicos que contemplassem o tema proposto, publicados em português ou inglês, no período compreendido entre 2000 e 2013. Foram excluídos os trabalhos que envolvessem a percepção dos pais e/ou familiares em relação à aplicação do MMC, bem como outros temas relacionados ao método, monografias, dissertações e teses. A base de maior relevância para o trabalho foi a Pubmed, seguida da Bireme, Scielo e Google Scholar. Foram encontrados 199 trabalhos nas bases de dados pesquisadas e após leitura crítica e análise dos materiais foram selecionados 24.

## Resultados

Foram encontrados 199 trabalhos nas bases de dados pesquisadas e após leitura crítica e análise dos materiais foram selecionados 24. Os temas foram divididos em histórico do MMC, benefícios do MMC na amamentação, MMC e parâmetros clínicos, por fim repercussões do MMC no desenvolvimento e comportamento do RNPT.

O que diz respeito ao histórico do MMC, o método foi desenvolvido em 1978, na cidade de Bogotá, na Colômbia, pelos médicos neonatologistas Edgar Rey Sanabria e Héctor Martínez Gómez, preocupados com a elevada taxa de nascimentos prematuros, mantinham as crianças juntas na mesma incubadora, o que acarretou elevado percentual de morbimortalidade neonatal. Os médicos observaram que o canguru nasce prematuro e permanece na bolsa da mãe até completar o tempo de gestação, bem como a forma como as índias colombianas carregavam seus bebês e resolveram adaptá-la para a assistência neonatal, colocando o recém-nascido em contato pele a pele com a mãe, concluindo que este contato era o ideal para o fornecimento de calor e alimento que o RNPT necessitava [8,9,13,15,16].

Inicialmente, o método foi destinado a dar alta hospitalar precoce para os prematuros de baixo peso [17], frente à situação da falta de incubadoras, infecções cruzadas, ausência de recursos tecnológicos, desmame precoce, altas taxas de mortalidade neonatal e abandono materno [12]. Atualmente, o MMC tem se tornado uma importante estratégia que busca promover um melhor desenvolvimento, convocar a alteridade,

lidar com a diferença, com a singularidade da subjetividade de cada mãe, no percurso de enfrentar a prematuridade [18].

No Brasil, o método começou a ser aplicado nas maternidades da cidade de Santos/SP em 1991 e depois em Recife/PE em 1997. Em janeiro de 1999, o atual Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) sediou o 1º Encontro Nacional Mãe Canguru, do qual participaram representantes dos hospitais que já realizavam a metodologia, como Cesar Calls (Fortaleza), Frei Damião (Paraíba), Alexandre Fleming (Rio de Janeiro), Sofia Feldman (Minas Gerais) e Guilherme Álvaro (São Paulo) e componentes da Área Técnica da Saúde da Criança do Ministério da Saúde [4,7].

Em 2000, através da Portaria nº 693, do Ministério da Saúde (MS) lançou a Norma de Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso (Método Canguru), com o objetivo de contribuir para a mudança da postura dos profissionais e visando a humanização da assistência ao recém-nascido, bem como aumentar as taxas de aleitamento materno de mães de prematuros de muito baixo peso. A norma foi atualizada pela Portaria nº 1.683, de 12 de julho de 2007, fornecendo aos hospitais informações necessárias à aplicação do método, especificando a população alvo, os recursos necessários, as normas gerais, as vantagens para a promoção da saúde do bebê. Além disso, apoia a capacitação da equipe multiprofissional, composta por médicos, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, assistentes sociais, fonoaudiólogos e nutricionistas [4,8,19].

Ainda, a Portaria do MS propõe a aplicação do método em três momentos, iniciando na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e unidade de cuidados intermediários, passando às unidades canguru ou alojamento conjunto canguru e, após a alta hospitalar, nos ambulatórios de seguimento canguru domiciliar [4,12]. Estudo de coorte prospectivo, realizado no Brasil em 2008, comparou 16 unidades que possuíam ou não a segunda fase de aplicação do MMC, e incluiu 985 recém-nascidos. Verificou que a estratégia é uma alternativa segura comparada aos métodos de cuidados tradicionais e ainda é capaz de promover o aleitamento materno [15].

Os trabalhos encontrados em relação aos benefícios do método na amamentação estão apresentados na Tabela I.

**Tabela I - Benefícios do MMC na amamentação.**

Autor	Benefícios do MMC
Venancio e Almeida [12]	Impacto positivo sobre a prática da amamentação.
Costa e Monticelli [20]	Melhoria da incidência e duração da amamentação.
Andrade e Guedes [14]	Melhora no processo de sucção em recém-nascidos prematuros.
Ludington-Hoe, Morgan e Abouelfetoh [21]	Classificação de evidência A para amamentação.
Chui e Anderson [22]	Promove maior duração da amamentação exclusiva.
Almeida et al. [23]	O MMC atua como facilitador do aleitamento materno exclusivo.

Gathwala, Singh e Singh [24]	Melhora o crescimento físico do RN e as taxas de aleitamento materno.
Lawn et al. [25]	Apoio ao aleitamento materno exclusivo.
Conde-Agudelo, Belizán e Diaz-Rossello [26]	O MMC aumentou algumas medidas do crescimento infantil, aleitamento materno, e vínculo entre mãe e bebê.
Flacking, Ewald e Wallin [27]	O contato pele a pele também promove maior duração da amamentação exclusiva.
Tuoni et al. [28]	O MMC promove humanização do cuidado de bebês e vínculo mãe-filho mais rapidamente.
Davanzo et al. [10]	Integralidade do cuidado e o incentivo ao aleitamento materno.

Em relação aos parâmetros clínicos, a Tabela II apresenta os trabalhos encontrados.

**Tabela II - MMC e parâmetros clínicos.**

Autor	Parâmetros
Fohe, Kropf e Avenarius [29]	Aumento da FC, SpO <sub>2</sub> e temperatura, com redução da FR.
Milstersteiner et al. [30]	Aumento da FC, SpO <sub>2</sub> e temperatura corporal.
Almeida, Almeida e Forti [6]	Melhora da temperatura corporal, SpO <sub>2</sub> e redução da FR.
Begum et al. [31]	Não houve diferença nos parâmetros FC, FR, SpO <sub>2</sub> e oxigenação cerebral.
Tenório et al. [32]	Redução da FR, PAM, aumento da SpO <sub>2</sub> e normalização da temperatura corporal.
Boju et al. [33]	Aumento da temperatura axilar, diminuição da FC e FR, aumento da SpO <sub>2</sub> .

FC = frequência cardíaca; FR = frequência respiratória; PAM = pressão arterial média; PCO<sub>2</sub> = pressão parcial de gás carbônico; SpO<sub>2</sub> = saturação periférica de oxigênio.

As repercussões do MMC no desenvolvimento e comportamento dos RNPT estão demonstradas na Tabela III.

**Tabela III - Repercussões do MMC no desenvolvimento e comportamento.**

Autor	Benefícios do MMC
Feldman e Eidelman [34]	Favorece a maturação do sistema autonômico e circadiano.
Costa e Monticelli [20]	Favorece o DNPM e o comportamento ao final do primeiro ano de vida.
Johnston et al. [35]	Redução da resposta dolorosa em prematuros extremos.

Cong et al. [36]	Atua como analgésico em procedimentos dolorosos.
Bulfone, Nazzi e Tenore [37]	Melhor desenvolvimento motor e cognitivo.
Zhang e Liu [38]	Facilita o crescimento e desenvolvimento bucal.
Diniz et al. [7]	O MMC favorece aumento do tônus flexor em RNPT.

DNPM = desenvolvimento neuropsicomotor; RNPT = recém-nascido pré-termo.

## Discussão

O aleitamento materno constitui uma ação eficaz de prevenção e redução da morbimortalidade infantil, proporciona vínculo, afeto, proteção e nutrição para o RN, além de ter implicações na saúde física e psíquica da mãe, promovendo a saúde integral do binômio mãe-bebê [39]. O aleitamento materno em RNPT é menos frequente que o de recém-nascidos de termo, porém a existência de programas de estímulo à prática da amamentação em prematuros fez com que aumentasse significativamente as taxas de amamentação [40].

O leite materno de mães de RN prematuros, nas primeiras quatro semanas, contém grande concentração de nitrogênio, proteínas com funções imunológicas, lipídeos totais, ácidos graxos, vitaminas A, D e E, e cálcio ao comparar ao leite de mães de neonatos a termo [1]. Pesquisas mostraram que na classificação de evidências, o MMC em relação à amamentação apresenta evidência A, pois aumenta a produção de leite materno, aumenta o aleitamento exclusivo, a duração e a iniciação [21,23]. Revisão que objetivou buscar se há provas para apoiar o uso do MMC em recém-nascido de baixo peso como uma alternativa ao cuidado neonatal convencional observou que a assistência voltada ao MMC aumentou algumas medidas do crescimento infantil, das taxas de aleitamento materno e do vínculo entre mãe-bebê [26]. Corroborando os achados, 213 crianças, com idades <37 semanas de gestação e pesando  $\leq 1.500$  g, foram recrutadas para estudo e divididas em dois grupos para fins de comparação (91 em MMC contra 71 em tratamento convencional). O MMC pareceu promover a humanização do cuidado de bebês e vínculo mãe-filho mais rapidamente [28].

Estudos realizados corroboram pesquisas supracitadas, visto que o MMC inclui práticas que podem contemplar a afetividade, a integralidade do cuidado e o incentivo ao aleitamento materno, promovendo maior duração da amamentação exclusiva [10,22,25,27].

Pesquisa [14] que objetivou comparar o processo de sucção em RNPT incluídos no MMC com os submetidos aos cuidados tradicionais (grupo controle) constatou que os melhores resultados foram referentes ao MMC. A proximidade materna facilitada pelo contato contribuiu para o estabelecimento da amamentação em livre demanda, controle das habilidades

fisiológicas, com melhor organização nos ciclos do sono, além de uma melhor organização dos estados comportamentais, havendo, portanto, menos sinais de estresse, quando comparado com o grupo controle.

O MMC influencia positivamente na prática da amamentação no RNPT, proporcionando melhoria na incidência e maior duração da amamentação. O método contribui para a efetividade da alimentação, favorecendo o aleitamento materno, e conseqüentemente as funções de sugar e deglutir, além de diminuir o tempo de permanência hospitalar [2,12,14,19,20]. Estudo controlado randomizado foi realizado ao longo de 16 meses em que 110 recém-nascidos foram randomizados em um grupo MMC e um grupo controle utilizando uma tabela de números aleatórios. O grupo MMC foi submetido ao método por pelo menos seis horas por dia. O grupo controle recebeu o tratamento padrão (incubadora ou sistema de cuidados aberta). A taxa de aleitamento exclusivo no fim de três meses foi de 88% no grupo de MMC em comparação com 72% no grupo de controle. MMC melhorou o crescimento físico, as taxas de aleitamento materno e foi bem aceito pelas mães e equipe de enfermagem [24].

Abordando o MMC e os parâmetros clínicos do RNPT, estudos que relacionaram o método com os aspectos fisiológicos dos RNPT analisaram variáveis como a temperatura corporal, frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC) e a saturação periférica de oxigênio ( $SpO_2$ ) [20,22].

Os RNPT de baixo peso sofrem dificuldades em sua manutenção da temperatura corporal, em decorrência de diversos fatores, como a falta de sudorese, menor produção de calor, imaturidade dos centros nervosos, menor tecido adiposo e oferta de oxigênio, limitada por distúrbios respiratórios [2,6]. Estudo verificou que após 30 minutos do MMC houve aumento significativo da temperatura corporal dos prematuros, melhorando o controle térmico [6], outro estudo evidenciou que ao praticar uma hora do MMC aumentou significativamente a temperatura axilar [33].

Em relação à FC, a literatura não possui um consenso. Observou-se em um estudo [6] que a FC não aumentou após aplicação do MMC, já em outro [33] a FC diminuiu em média três batimentos por minuto. Em contrapartida, Fohe *et al.* [29] aponta que há um aumento da FC nos RNPT, fato que pode ser explicado ao aumento temporário da contração cardíaca, influenciado pela maior permeabilidade iônica, resultado do aumento moderado da temperatura no contato pela a pele.

A literatura foi unânime quanto aos benefícios do método sobre a  $SpO_2$  [6,29,31,33], fato explicado pela posição confortável e estado calmo em contato com a mãe, diminuindo o consumo de oxigênio. Pesquisa realizada [32] a qual estudou as variáveis FC e FR,  $SpO_2$ , temperatura corporal, pressão arterial média e peso em 24 RNPT, observou redução e estabilidade da FR, melhora da  $SpO_2$ , temperatura corporal e pressão arterial média. Enquanto que a FC e o peso não apresentaram diferenças signifi-

cativas. Em relação à FR, estudo [30] observou que não ocorre aumento após MMC, tendendo esta a permanecer estável. Os autores atribuem este fato ao menor número de apneias e pausas respiratórias, enquanto o bebê permanece na posição vertical.

A influência do MMC sobre o Desenvolvimento Neuropsicomotor (DNPM) de prematuros também foi descrito na literatura. Crianças de seis meses a um ano (após alta hospitalar) que foram submetidas ao MMC apresentaram um DNPM favorável e os pais permaneceram mais envolvidos nos cuidados com seu filho, favorecendo a promoção e amadurecimento dos sistemas comportamentais e neurológicos [20]. O MMC é importante porque reduz a dor e infecções, diminui a internação, favorece o aleitamento, em comparação com recém-nascidos tratados convencionalmente. Este método resulta em um rápido e melhor desenvolvimento cognitivo e motor [37].

Estudo recente [7] realizado no Brasil, com 30 RNPT, avaliou a eletromiografia do músculo braquial antes, 24 h, 48 h, 72 h e 96 h após a aplicação do método. Os autores verificaram que a atividade eletromiográfica aumentou durante o período de avaliação e manteve-se constante por pelo menos 21 dias após o período inicial de avaliação. Tal fato é importante para o DNPM do prematuro, visto que o mesmo apresenta uma hipotonia generalizada ao nascimento, não apresentando um padrão fisiológico de flexão ao nascer [41], dessa forma o MMC proporcionou aumento do tônus muscular.

Em decorrência de sua condição instável e pela longa permanência na UTIN, os prematuros ficam dispostos a diversos fatores que repercutem sobre o desenvolvimento motor oral e funções neurovegetativas, tais como, assistência ventilatória, uso de sonda gástrica, medicações, dentre outros fatores [3]. Nesse contexto, verificou-se que o MMC é capaz de facilitar o crescimento bucal de RNPT [38], visto que o método estimula a capacidade de sucção [14], importante para um adequado desenvolvimento das funções estomatognáticas.

Sobre os aspectos comportamentais, estudos demonstram um significativo aumento dos períodos de sono profundo, melhora da postura quando em contato pele a pele, maturação mais rápida do tônus vagal, menores episódios de choro e redução da sensação dolorosa do RNPT diante das inúmeras intervenções as quais está submetido [20,34,35,36,42]. Pesquisas relatam que o método é um promissor analgésico para procedimentos dolorosos em prematuros, visto que o método é capaz de provocar maior estabilidade autonômica após a punção do calcanhar em neonatos submetidos ao MMC [35,36].

## Conclusão

A partir dos materiais encontrados na literatura, pode-se observar que o MMC é uma alternativa eficaz e de baixo

custo para ser implementada na assistência ao RNPT, visto que apresenta diversos benefícios relacionados à promoção e manutenção da amamentação, melhora dos parâmetros clínicos fisiológicos no desenvolvimento e comportamento desses bebês.

Além disso, sugere-se que sejam realizados mais estudos, a fim de verificar a influência do método a longo prazo na qualidade de vida dessas crianças.

## Referências

1. Ferreira NAES, Souza MCMR. O método mãe-canguru como instrumento de promoção do aleitamento materno exclusivo. *NBC* 2011;1(1):1-8.
2. Muddu GK, Boju SL, Chodavarapu R. Knowledge and awareness about benefits of Kangaroo Mother Care. *Indian J Pediatr* 2013;80(10):799-803.
3. Calado DFB, Souza R. Intervenção fonoaudiológica em recém-nascido pré-termo: estimulação motora e sucção não-nutritiva. *Rev CEFAC* 2012;14(1):176-181.
4. Ministério da Saúde. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru manual técnico. 2ª.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
5. Bailey S. Kangaroo mother care. *Br J Hosp Med (Lond)* 2012;73(5):278-81.
6. Almeida CM, Almeida AFN, Forti EMP. Efeitos do método Mãe-Canguru nos sinais vitais de recém-nascidos pré-termo de baixo peso. *Rev Bras Fisioter* 2007;11(1):1-5.
7. Diniz KT, Cabral-Filho JE, Miranda RM, Lima GMS, Vasconcelos DA. Effect of kangaroo position on the electromyography activity of preterm children: a follow-up study. *BMC Pediatrics* 2013;13:79.
8. Araújo CL, Rios CTF, Santos MH, Gonçalves APF. Método Mãe Canguru: uma investigação na prática domiciliar. *Ciênc Saúde Coletiva* 2010;15(1):301-7.
9. Jefferies AL. Canadian Pediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Kangaroo care for the preterm infant and family. *Pediatr Child Health* 2012;17(3):141-3.
10. Davanzo R, Brovedani P, Travan L, Kennedy J, Crocetta A, Sanesi C, Strajn T, De Cunto A. Intermittent kangaroo mother care: a NICU protocol. *J Human Lactation* 2013;29(3):332-8.
11. Silva A, Alencar-Salmeron N, Coca-Leventhal L. Percepção dos pais em relação ao “Método Mãe-Canguru”. *Saúde Coletiva* 2012;56(9):46-50.
12. Venancio SI, Almeida H. Método Mãe-Canguru: aplicação no Brasil, evidências científicas e impacto sobre ao aleitamento materno. *J Pediatr* 2004;80(Supl5): S173-S180.
13. Lakatos EM, Marconi MA. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas; 2011.
14. Andrade ISN, Guedes ZCF. Sucção do recém-nascido prematuro: comparação do método Mãe-Canguru com os cuidados tradicionais. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2005;5(1):61-5.
15. Filho FL, Silva AAM, Lamy ZC, Gomes MAS, Moreira MEL. Avaliação dos resultados neonatais do método canguru no Brasil. *J Pediatr* 2008;84(5):428-35.
16. Rodgers C. Why Kangaroo Mother Care should be standard for all newborns. *J Midwifery Womens Health* 2013;58(3):249-52.
17. Arora S. Kangaroo mother care. *Nurs J India* 2008;99(11):248-50.

18. Moreira JO, Romagnoli RC, Dias DAS, Moreira CB. Programa mãe-canguru e a relação mãe-bebê: pesquisa qualitativa na rede pública de Betim. *Psicol Estud* 2009;14(3):475-83.
19. Groleau D, Cabral IE. Reconfiguring insufficient breast milk as a sociosomatic problem: mothers of premature babies using the Kangaroo Method in Brazil. *Matern Child Nutr* 2009;5:10-24.
20. Costa R, Monticelli M. Método mãe-canguru. *Acta Paul Enferm* 2005;18(4):427-33.
21. Ludington-Hoe SM, Morgan K, Abouelfetoh A. A Clinical guideline for implementation of kangaroo care with premature infants of 30 or more weeks' postmenstrual age. *Adv Neonatal Care* 2008;8(3):3-23.
22. Chui SH, Anderson GC. Effect of early skin-to-skin contact on mother-preterm infant interaction through 18 months: randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2009;46(9):1-25.
23. Almeida H, Venancio SI, Sanches MT, Onuki D. Impacto do método canguru nas taxas de aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos de baixo peso. *J Pediatr* 2010;86(3):250-3.
24. Gathwala G, Singh B, Singh J. Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability. *Trop Doct* 2010;40(4):199-202.
25. Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Horta BL, Barros FC, Cousens S. Kangaroo Mother Care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *Int J Epidemiol* 2010;39:144-54.
26. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;16(3):1-56.
27. Flacking R, Ewald U, Wallin L. Positive effect of kangaroo mother care on long-term breastfeeding in very preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2011;40(2):190-7.
28. Tuoni C, Scaramuzzo RT, Ghirri P, Boldrini A, Bartalena L. Kangaroo Mother Care: four years of experience in very low birth weight and preterm infants. *Minerva Pediatr* 2012;64(4):377-83.
29. Fohe K, Kropf S, Avenarius S. Skin-to-skin contact improves gas exchange in premature infants. *J Perinatol* 2000;20:311-5.
30. Miltersteiner AR, Miltersteiner DR, Rech VV, Molle LD. Respostas fisiológicas da Posição Mãe-Canguru em bebês pré-termo, de baixo peso e ventilando espontaneamente. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2003;3(4):447-55.
31. Begum EA, Bonno M, Ohtani N, Yamashita S, Tanaka S, Yamamoto H, et al. Cerebral oxygenation responses during kangaroo care in low birth weight infants. *BMC Pediatr* 2008;8:51.
32. Tenório EAM, Mota GC, Gutierrez SB, Ferreira ERS, Medeiros AA, Tavares CAE et al. Avaliação dos parâmetros fisiológicos em recém-nascidos pré-termos de baixo peso antes e após a aplicação do método mãe-canguru. *Fisioter Bras* 2010;11(1):44-48.
33. Boju SL, Krishna MG, Uppala R, Chodavarapu P, Chodavarapu R. Short spell kangaroo mother care and its differential physiological influence in subgroups of preterm babies. *J Trop Pediatr* 2012;58(3):189-93.
34. Feldman R, Eidelman AI. Skin-to-skin contact (Kangaroo Care) accelerates autonomic and neurobehavioural maturation in preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 2003;45:274-81.
35. Johnston CC, Filion F, Cambbell-Yeo M, Goulet C, Bell L, McNaughton K, et al. Kangaroo mother care diminishes pain from heel lance in very preterm neonates: a crossover trial. *BMC Pediatrics* 2008;8:13.
36. Cong X, Ludington-Hoe SM, McCain F, Fu P. Kangaroo care modifies preterm infants hearth rate variability in response to heel stick pain: pilot study. *Early Hum Dev* 2009;85(9):561-7.
37. Bulfone G, Nazzi E, Tenore A. Kangaroo Mother Care and conventional care: a review of literature. *Prof Inferm* 2011;64(2):75-82.
38. Zhang F, Liu S. Kangaroo mother care may help oral growth and development in premature infants. *Fetal Pediatr Pathol* 2012;31(4):191-4.
39. Ministério da Saúde. Saúde da criança: nutrição infantil aleitamento materno e alimentação complementar. Caderno de Atenção Básica, n. 23. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
40. Matuhara AM, Naganuma M. Manual instrucional para aleitamento materno de recém-nascidos pré-termo. *Pediatr (São Paulo)* 2006;28(2):81-90.
41. Nyqvist KH, Anderson GC, Bergman N, Cattaneo A, Charpak N, Davanzo R et al. Towards universal kangaroo mother care: recommendations and report from the first European conference and seventh international workshop on kangaroo mother care. *Acta Paediatr* 2010;99(6):820-6.
42. Kuhn KS, Kuhn MJ. ILCA's inside track: a resource for breastfeeding mothers. Kangaroo care for your premature or sick baby. *J Hum Lact* 2011;27(1):66-7.