



## Descriptive study of the clinical and nutritional profile and follow-up of premature babies in a Kangaroo Mother Care Program

*Estudo descritivo do perfil clínico-nutricional e do seguimento ambulatorial de recém-nascidos prematuros atendidos no Programa Método Mãe-Canguru*

Olga Penalva<sup>1</sup>, José Salomão Schwartzman<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Descrever o perfil de recém-nascidos prematuros que participaram do Programa Método Mãe-Canguru, e o seguimento ambulatorial e eventuais correlações entre esses descritores.

**Métodos:** Estudo descritivo de 70 crianças entre 5-34 meses de idade, nascidas entre abril de 1999 e 2002, com idade gestacional de 32,5 semanas, peso ao nascer 1.560 g, que permaneceram em Programa Método Mãe-Canguru contínuo por pelo menos 3 dias. Obtiveram alta do Programa com 3.000 g e seguimento ambulatorial até 1 ano de idade.

**Resultados:** O peso ao nascer, a idade gestacional e os índices de Apgar foram determinantes para a melhor evolução clínica, nutricional e motora dos recém-nascidos prematuros, conduzindo, inclusive, à aplicação do Programa Método Mãe-Canguru. Reinternações decorrentes de apnéia ocorreram em 8,6% das crianças na segunda etapa do programa. O início da alimentação em seio materno exclusivo correspondeu à idade gestacional de 35,3 semanas e 18,6 dias de vida. Receberam alta hospitalar com 29 dias, peso 1.734 g e seio materno exclusivo em 85,7%. Observamos amamentação predominante em 60,3% aos 6 meses. Com relação ao desenvolvimento motor, inicialmente identificamos alterações motoras em 42,8%, reduzidas para 13,8% na revisão final de arquivo, as quais incluíram paralisia cerebral (6,9%) e atraso motor (6,9%).

**Conclusões:** A aplicação do Programa Método Mãe-Canguru, assim como a amamentação e evolução clínica, é determinada especialmente pela idade gestacional e peso ao nascer e influenciada pelas intercorrências clínicas no período neonatal inerentes à condição de prematuridade. O Programa Método Mãe-Canguru revelou-se um instrumento facilitador da amamentação em seio materno, mas a eficácia de sua aplicação como intervenção voltada para o desenvolvimento deve ser investigada mais amplamente.

*J Pediatr (Rio J). 2006;82(1):33-9: Método Mãe-Canguru, recém-nascido prematuro, desenvolvimento infantil.*

### Abstract

**Objective:** To describe the profile of premature newborns participating in the Kangaroo Mother Care Program and the data from, and to verify possible correlations between these descriptive data.

**Methods:** A descriptive study of 70 children, 5-34 months old, born between April 1999 and 2002, with gestation age of 32.5 weeks, birth weight 1,560 g, participating in the Kangaroo Mother Care Program (modified for Brazil) for at least 3 days. They were discharged from Kangaroo Mother Care weighing around 3,000 g and followed-up to 1 year.

**Results:** Birth weight, gestational age and Apgar scores were determinants of better clinical, nutritional and motor outcomes as well as for enrollment on the Kangaroo Mother Care Program. During the second phase of the program 8.6% of the children were readmitted due to apnea. Exclusive breastfeeding started at a mean postconceptual age of 35.3 weeks and mean age postpartum of 18.6 days. By hospital discharge, children were at a mean age of 29 days, mean weight of 1,734 g and 85.7% were on exclusive breastfeeding. Predominant breastfeeding up to 6 months of age was observed in 60.3%. We initially identified motor disorders in 42.8% decreasing to 14.3% in the final review of records, including cerebral palsy (6.9%) and retarded motor development (6.9%).

**Conclusions:** Enrollment on the Kangaroo Mother Care Program, in common with data on breastfeeding and clinical outcomes were determined by gestational age and birth weight and were influenced by clinical conditions of each preterm infant. Kangaroo Mother Care proved itself a good breastfeeding instrument, but its role as an intervention for motor development must be better investigated.

*J Pediatr (Rio J). 2006;82(1):33-9: Kangaroo Mother Care, preterm newborn, prematurity, child development.*

1. Mestre. Pediatra, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP.  
 2. Professor titular, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP.

Trabalho vinculado ao Programa Método Mãe-Canguru e Ambulatório de Desenvolvimento Infantil do Hospital Geral de Itapeverica da Serra (HGIS) e ao Programa de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Artigo submetido em 11.01.05, aceito em 19.10.05.

**Como citar este artigo:** Penalva O, Schwartzman JS. Descriptive study of the clinical and nutritional profile and follow-up of premature babies in a Kangaroo Mother Care Program. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82:33-9.

## Introdução

O Programa Método Mãe-Canguru (PMMC), iniciado na Colômbia em 1978, permitiu que recém-nascidos pré-termo (RNPT) clinicamente estáveis obtivessem alta hospitalar precoce com acompanhamento ambulatorial<sup>1</sup>. Desde então, é aplicado por vários países<sup>2-5</sup> e pode ser utilizado como alternativa à tecnologia ou facilitador do vínculo mãe-bebê<sup>1</sup>. Apesar das diferentes formas de aplicação, o contato pele a pele é universal, sendo utilizado como sinônimo do método.

No Brasil, iniciou-se no começo da década de 1990, em Santos e Recife<sup>6,7</sup>, mas somente em 1999 o Ministério da Saúde (MS) regulamentou sua aplicação<sup>8</sup>.

O Método Mãe-Canguru no Brasil<sup>9</sup> é um programa sistematizado que reúne propostas de intervenção voltadas para o desenvolvimento<sup>10</sup>. O método associa o controle dos estímulos ambientais aversivos à postura adequada do bebê. A participação da mãe nos cuidados diários com o recém-nascido e o contato pele a pele representam diferencial no atendimento ao RNPT. O trabalho de suporte da equipe favorece a autoconfiança e a competência dos pais, permitindo interações mais positivas com o bebê<sup>1,2,9</sup>.

A maioria dos estudos focaliza o PMMC apenas como um "manejo" neonatal<sup>2,4,6,9,11</sup>; poucos o abordam como instrumento de intervenção para o desenvolvimento do RNPT<sup>10,12,13</sup>. Considerando as diversas aplicações do PMMC em diferentes países, a recente sistematização no Brasil (1999) e a escassez de resultados dentro dessa perspectiva nacional, conduzimos este estudo visando descrever o perfil perinatal, clínico e nutricional de RNPT que participaram do PMMC, assim como os dados do seguimento ambulatorial até 1 ano de idade e correlações entre esses descritores.

## Métodos

Esta pesquisa descritiva retrospectiva foi conduzida no Hospital Geral de Itapeceira da Serra - SECONCI-OSS/SP (HGIS), referência do MS para o PMMC. A condução da pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética.

Dentre os 296 RNPT internados na unidade de prematuro do HGIS entre abril de 1999 e abril de 2002, foram selecionados aqueles que não apresentavam fatores perinatais/maternos que implicassem em risco para o desenvolvimento (recém nascido grande para idade gestacional - RENGIG, recém-nascido pequeno para idade gestacional - RNPIG, broncodisplasia pulmonar, malformações, síndromes genéticas, asfixia severa, meningite, hemorragia intraventricular (HIV) graus III e IV identificada por ultra-som transfontanela (USTF) realizado na primeira semana de vida. Também foram excluídos os bebês transferidos pelo alojamento conjunto, os submetidos a cuidados tradicionais, os que evoluíram com óbito e os que tinham idade inferior a 5 meses.

A amostra final resultou em 70 crianças, 90% nascidas no HGIS e as demais transferidas no primeiro dia de vida. Destas, 22 eram gêmeas e 39 do sexo masculino. A idade gestacional (IG) variou entre 27,7-34,5 semanas, peso ao nascer (PN) entre 1.050-2.295 g, com idades entre 5-34

meses. Permaneceram em seguimento 58 crianças até a idade mínima de 12 meses.

Foram registradas informações sociais, perinatais, nutricionais, amamentação e seguimento ambulatorial. Quanto ao desenvolvimento motor, foram adotadas categorias funcionais e descritivas.

As variáveis utilizadas e dados quantitativos da amostra estudada estão na Tabela 1. A análise bivariada foi realizada com o emprego do coeficiente de correlação por postos de Spearman, adotando-se nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ). As características da amostra não permitiram a realização de uma análise multivariada.

## Aplicação do PMMC

O PMMC no Brasil é sistematizado em cinco pilares: posturação do recém-nascido (em ninhos dentro da incubadora)<sup>12,14</sup>; intervenção ambiental (luz, som, protocolo de dor)<sup>15</sup>; intervenção centrada na família<sup>7,16</sup>; amamentação<sup>17</sup> além do contato pele a pele. A "posição canguru" consiste em colocar o bebê verticalmente, em supino sobre o peito da mãe.

O PMMC tem aplicação dividida em três etapas: hospitalar (primeira e segunda) e ambulatorial (terceira etapa). A primeira inicia na unidade intensiva com contato pele a pele intermitente. Na segunda, o recém-nascido é transferido para a enfermaria do PMMC (após assegurados os critérios de elegibilidade da díade), onde a mãe permanece 24 horas com seu bebê. Na terceira, o bebê retorna para consulta até cerca de 3.000 g.

Após a alta do programa, o bebê segue no ambulatório de desenvolvimento, quando são avaliadas a qualidade de movimentos e a postura, com observação das aquisições motoras consideradas em relação às idades cronológica/corrigida. Todas as crianças com alteração no desenvolvimento recebem orientação ou tratamento. As consultas são realizadas por pediatra experiente em desenvolvimento que participa do programa.

## Resultados

### Perfil dos RNPT em PMMC no HGIS

A média de idade das mães foi de 24,6 anos, com escolaridade de 7 anos de estudo e predominantemente um único filho vivo (79%). Do ponto de vista psicossocial, a maioria (77,3%) apresentou situação de convivência marital por 5,3 anos, e 89,3% estavam no primeiro relacionamento civil estável.

As médias de PN ( $1.560 \pm 269$  g), IG ( $32,5 \pm 1,4$  semanas), Apgar no 5º minuto ( $8,8 \pm 0,9$ ) e idade ( $15,3 \pm 7,1$  meses) foram semelhantes para os RNPT de ambos os sexos, e 60% nasceram de parto normal.

O período de internação na UTI foi de 15,6 dias. Durante o período neonatal, oito recém-nascidos (11,4%) apresentaram apnéias repetidas ou infecção grave (antibioticoterapia > 21 dias e/ou uso de drogas vasoativas); 17 (24,3%) permaneceram em ventilação mecânica por 2,3 dias e 63 (90%) receberam oxigenioterapia por 2,8 dias.

Os recém-nascidos apresentaram peso mínimo de 1.371 g, idade de retorno ao PN de 16,7 dias; o tempo em jejum foi de 1,6 dias.

O ganho de peso durante a internação na UTI foi negativo (-8 g/dia). A idade ao início da segunda etapa foi de 15,6 dias. O peso de entrada no programa foi de 1.532 g. O ganho de peso durante a internação em PMMC integral foi de 17,3 g/dia.

O tempo de internação da díade mãe-bebê em PMMC integral/contínuo foi de 11,5 dias. Durante a segunda etapa, ocorreram seis reinternações na UTI (8,6%), todas em função de apnéia, em bebês com idades entre 24 e 49 dias.

Em relação à amamentação, a idade de início de seio materno exclusivo (SME) foi de 18,6 dias; o peso foi de 1.611 g e a IG de 35,3 semanas.

**Tabela 1** - Variáveis estudadas para a caracterização de amostra com 70 RNPT em PMMC

Variáveis	Unidade	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Idade da mãe	anos	14	43	24,6	7,4
Número de filhos vivos	-	0	7	1	1,5
Anos de estudo	anos	0	11	7,04	3,4
Tempo de relacionamento	anos	1	15	5,3	4,2
Peso ao nascimento	gramas	1.050	2.295	1.560	269
Idade gestacional	semanas	27,7	34,5	32,5	1,4
Apgar no primeiro minuto	-	1	10	6,8	2
Apgar no quinto minuto	-	7	10	8,8	0,9
Peso mínimo	gramas	930	1.810	1.371	230
Idade de retorno ao PN	dias	5	33	16,7	5,9
Tempo em UTI	dias	2	40	15,6	9
Tempo de jejum	dias	2	40	1,6	2,96
Idade ao início de dieta em SM	dias	0	41	14,6	12,44
Idade ao início de dieta em SME	dias	2	58	18,6	13,8
Peso ao início de dieta em SME	gramas	1.330	1.990	1.611	157
IG ao início de dieta em SME	semanas	32	38,7	35,3	1,4
Ganho de peso na UTI	gramas	-315	485	-28,7	171
Ganho de peso/dia na UTI	gramas	-56	12	-8	16
Idade ao início no PMMC	dias	2	40	15,6	9
IG ao início do PMMC integral	semanas	30	38	34s4d	1,5
Peso ao início no PMMC integral	gramas	1.115	1.990	1.532	197
Tempo em PMMC integral	dias	4	39	11,5	7,6
Ganho de peso em PMMC integral	gramas	5	790	222	173
Ganho de peso/dia em PMMC integral	gramas/dia	1	58	17	9
Tempo em PMMC total	dias	4	45	13	9
Ganho de peso na segunda fase	gramas	-60	790	210	177
Ganho de peso/dia na segunda fase	gramas/dia	3,75	58	17,3	9
Idade à alta hospitalar	dias	7	74	29	16
IG corrigida à alta hospitalar	semanas	33	41	36,4	1,67
Peso à alta hospitalar	gramas	1.470	2.220	1.734	162
Tempo na terceira fase	dias	23	136	52	23
Número de consultas ambulatoriais	-	2	15	7,9	3,2
Ganho de peso na terceira fase	gramas	865	3.020	1.505	368,4
Ganho de peso/dia na terceira fase	gramas/dia	11	53	32	10
Peso à alta ambulatorial	gramas	2.800	4.690	3.264	322
Idade à alta ambulatorial	meses e dias	29 dias	3m21d	2m15d	26 dias
Número de reinternações	-	1	2	1,1	0,38
SME no AD	meses	0	8	3,5	2,2
SM no AD	meses	0	30	6,2	5,8
Internações no primeiro ano de vida	-	0	2	0,1	0,3
Dias de internação no primeiro ano de vida	dias	0	34	0,74	4,2
Idade de orientação	meses	40 semanas	14	1,29	2,72
Idade corrigida de orientação	meses	40 semanas	12	0,8	2,1
Idade à última consulta	meses	5	34	15,3	7,1
Idade corrigida à última consulta	meses	3	32	13,3	7

PN = peso ao nascer; SM = seio materno; SME = seio materno exclusivo; IG = idade gestacional; PMMC = Programa Método Mãe-Canguru; AD = ambulatório de desenvolvimento.

Na alta hospitalar, o peso foi de 1.734 g, a idade de 29 dias e a IG corrigida de 36,4 semanas.

Com relação à dieta por ocasião da alta hospitalar, 85,7% dos recém-nascidos obtiveram alta em SME; 2,9% estavam em seio materno (SM) complementado com leite materno ordenhado (LMO), oferecido no copinho; e 11,4% foram para casa em SM e leite artificial.

Na Tabela 2, estão representadas as médias das diferentes variáveis estudadas, de acordo com a dieta por ocasião da alta hospitalar, observamos que os recém-nascidos que estavam recebendo complemento de leite artificial apresentaram ganho de peso maior. Entretanto, permaneceram internados na UTI quase pelo dobro de tempo que os outros. Durante o seguimento ambulatorial, o ganho de peso foi de 32 g/dia.

Na terceira etapa, 19% foram reinternados por motivos variados: bronquiolite, diarreia, fototerapia, transfusão e herniorrafia.

O número de consultas ambulatoriais na terceira etapa variou de 2 a 15 (média de 7,9). O tempo de seguimento ambulatorial foi de 52 dias.

Na alta do PMMC, o peso foi de 3.264 g, e a idade oscilou de 29 dias a 3 meses e 21 dias.

Quanto à dieta na alta do PMMC, 78% estavam em SME, 14% em SM e complemento e 8% estavam com leite artificial.

No seguimento, os bebês permaneceram em SME por 3,5 meses, e 40,3% foram amamentados por 5-8 meses. Os recém-nascidos em SM que receberam complemento mantiveram aleitamento misto por 6,2 meses. Observou-se queda esperada na amamentação em SME: de 88,6% à alta hospitalar (1 mês de idade) para 78% à alta da terceira etapa (3 meses), e para 36,8% aos 6 meses de idade.

Em relação às intercorrências clínicas, foram registradas doenças respiratórias (broncoespasmo, pneumonia, infecção das vias aéreas superiores (IVAS) e bronquiolite) em 54,2% dos casos e doenças não respiratórias (gastroenterocolite aguda, otite média aguda, infecção do trato urinário e refluxo gastroesofágico) em 29,9%. Das doenças

respiratórias, 18,6% corresponderam à IVAS. No primeiro ano de vida, 17% foram internados por intercorrências clínicas.

Quanto aos resultados do USTF e às alterações no desenvolvimento motor, observamos que, embora 92,5% (49/53) tenham apresentado resultados normais, foram observadas alterações motoras em 12,2% (6/49). Dentre quatro recém-nascidos com alterações ao USTF, apenas um apresentou desordens no desenvolvimento motor.

Inicialmente foram observadas alterações motoras em 42,8% (30/70) dos recém-nascidos, as quais, na maioria dos casos, se resolveram ao longo do acompanhamento.

Dentre as crianças que apresentaram alterações tônicas (19/30), 73,6% evoluíram com *status* motor normal; três mantiveram as alterações tônicas (15,8%). Uma criança permaneceu com atraso motor (5,3%), e uma com alterações tônicas e presença de reflexos patológicos evoluiu posteriormente com diplegia (5,3%).

Com 1 ano de idade, das 58 crianças em seguimento (12 abandonaram), o desenvolvimento motor foi normal em 86,2% (50/58). Identificamos alterações motoras em oito casos (dois com diplegia, um com atetose, um com hemiplegia e quatro com atraso motor). Os recém-nascidos externos (10% da amostra), ainda que transferidos no primeiro dia de vida, representaram 37,5% (3/8) do total de crianças com alterações motoras.

### **Correlações entre descritores**

*Informações sociais maternas:* As mães com mais anos de estudo apresentaram menor número de filhos ( $p = 0,004$ ) e menor tempo de relacionamento civil estável ( $p = 0,033$ ). Seus bebês ganharam mais peso no ambulatório ( $p = 0,045$ ), permaneceram menos tempo no seguimento ambulatorial ( $p = 0,040$ ) e obtiveram alta do programa mais cedo ( $p = 0,003$ ).

O maior número de relacionamentos civis estáveis favoreceu alta hospitalar com complemento de leite artificial ( $p = 0,002$ ), alta do programa em alimentação com leite artificial ( $p = 0,000$ ) e menor tempo de acompanhamento no ambulatório.

**Tabela 2** - Dieta na alta hospitalar segundo as variáveis do PMMC

Variáveis	Dieta		
	SME	SM+LMO	SM+LA
Idade de início no PMMC (em dias)	14	14	31
Período em PMMC integral (em dias)	13	18	14
Tempo de internação em UTI (em dias)	14	14	31
Ganho de peso na UTI (em gramas)	-55	15	157
Ganho de peso no PMMC integral (em gramas)	197	140	310
Peso PMMC Integral (em gramas)	1.528	1.615	1.553
Peso alta hospitalar (em gramas)	1.716	1.702	1.864

PMMC = Programa Método Mãe-Canguru; SME = seio materno exclusivo; SM = seio materno; LMO = leite materno ordenhado; LA = leite artificial.

**Tipo de parto:** RNPT nascidos de parto cesáreo apresentaram PN menor, assim como menores índices de Apgar nos 1º e 5º minutos. Nesse grupo, as infecções neonatais graves foram mais frequentes, e os bebês permaneceram mais tempo na UTI, iniciando o PMMC mais tardiamente. Todos esses achados foram significativos à estatística ( $p < 0,05$ ).

**Peso de nascimento:** Houve correlação positiva entre o PN e a IG ( $p = 0,000$ ), o Apgar no 1º minuto ( $p = 0,015$ ), resultados normais ao USTF ( $p = 0,034$ ), *status* motor normal ( $p = 0,038$ ), o índice de peso mínimo ( $p = 0,000$ ), o peso ao início do PMMC ( $p = 0,000$ ) e o peso à alta hospitalar ( $p = 0,004$ ). Correlação negativa foi encontrada entre o PN e a ocorrência de apnéias repetidas ( $p = 0,031$ ) e de infecção grave ( $p = 0,019$ ), a idade de retorno ao PN, o tempo de permanência em UTI, a idade de início, o tempo de permanência, o ganho de peso no PMMC, a idade na alta hospitalar ( $p = 0,000$ ) e o número de consultas ambulatoriais ( $p = 0,030$ ). Em relação à IG, as correlações foram similares.

**Ventilação mecânica e oxigenioterapia:** O tempo em ventilação mecânica (17/70) foi significativamente menor quanto maior a IG ( $p < 0,001$ ) e o PN ( $p = 0,010$ ); por outro lado, correlacionou-se positivamente com as demais variáveis estudadas (infecções neonatais graves, alterações tônicas, tempo em UTI e no PMMC, reinternações na terceira etapa, idade e idade corrigida da última consulta). As mesmas correlações estatisticamente significativas foram encontradas quando analisado o tempo em oxigenioterapia, com exceção das alterações tônicas.

**Amamentação:** Com relação ao início de amamentação em SME, quanto menor a idade de início, maiores foram o PN ( $p = 0,000$ ), a IG ( $p = 0,000$ ), os índices de Apgar no 1º ( $p = 0,001$ ) e no 5º minuto, o peso mínimo e o peso ao início do PMMC (com  $p = 0,000$ ). As demais variáveis (ocorrência de apnéias repetidas e de infecção grave, tempo de jejum, retorno ao PN, tempo em UTI, ganho de peso em UTI, ocorrência de reinternações na segunda fase do programa, idade de início/tempo no PMMC e idade à alta hospitalar) apresentaram correlação positiva, retardaram o início de amamentação em SME e aumentaram a frequência de altas hospitalares com dieta mista ( $p = 0,000$ ). À alta hospitalar, a maior frequência de aleitamento misto mostrou correlação positiva com parto cesáreo ( $p = 0,032$ ), ocorrência de infecção grave ( $p = 0,012$ ), maior tempo de jejum ( $p = 0,018$ ), tempo de internação na UTI ( $p = 0,000$ ), e *status* motor alterado ( $p = 0,005$ ).

**Método Mãe-Canguru:** Idades mais precoces de início no PMMC associaram-se à maior frequência de alta hospitalar ( $p = 0,000$ ) e ambulatorial ( $p = 0,027$ ) em SME.

**Desenvolvimento motor:** IG maior refletiu menor frequência de alterações do *status* motor ( $p = 0,036$ ) e de atraso motor ( $p = 0,006$ ).

Resultados alterados do USTF relacionaram-se com menor PN ( $p = 0,035$ ) e com menores índices de Apgar no 1º ( $p = 0,046$ ) e 5º minutos ( $p = 0,015$ ) e também refletiram maior frequência de retração posterior da coxa ( $p = 0,000$ ) e de diplegia ( $p = 0,023$ ).

Quanto ao local de nascimento, o grupo de bebês externos apresentou maior frequência de alterações do *status* motor ( $p = 0,002$ ), atraso motor ( $p = 0,012$ ) e alterações tônicas persistentes ( $p = 0,002$ ).

## Discussão

Para a comparação dos nossos resultados descritivos, usaremos dados de literatura e de dois importantes centros de referência no PMMC: o Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP)<sup>6</sup> e a *Clínica del Niño* (CdN) em Bogotá (Colômbia)<sup>9,16</sup>. Na Tabela 3, estão equiparados dados relatados nos três PMMC.

Notamos diferença entre a perda de 8 g/dia no HGIS e o ganho de 5,9 g/dia no IMIP; embora o PN tenha sido maior, a IG foi menor no HGIS em relação ao IMIP. Identificamos uma correlação significativa negativa entre IG e ganho de peso em UTI, e que bebês com IG menor permaneceram mais tempo em terapia intensiva, o que talvez possa justificar essa diferença.

A diferença no tempo de internação em PMMC no HGIS (11,5 dias) e no IMIP (19,4 dias) poderia ser explicada pelo menor PN dos bebês do IMIP, corroborada pela observação de uma correlação negativa significativa entre PN e tempo de permanência em PMMC.

No HGIS, ocorreram seis casos de reinternações (8,6%) na UTI durante a segunda etapa do programa, decorrentes de apnéia. No estudo do IMIP, foi referida taxa de reinternações de 12%, das quais 9,5% apresentaram necessidade de intervenção de urgência. Na CdN, cita-se apenas que o número de reinternações foi semelhante ao do grupo controle.

Não há relato da idade dos bebês ao início da dieta em SME no IMIP/CdN. No HGIS, os bebês iniciaram SME com idade média de 18,6 dias e IG média de 33,1 semanas, similar a um estudo da Suécia (1999) feito com RNPT<sup>7</sup> em atendimento convencional, com SME descrito com 19 dias e IG de 32,5 semanas.

Considerando o alto risco para desmame dessa população, constatamos percentuais elevados de dieta em SME na alta hospitalar tanto no HGIS quanto no IMIP. Essas taxas também estão próximas ao estudo sueco<sup>7</sup> (80%). Note-se que o PN dos bebês suecos (2.074 g) é superior ao dos bebês do HGIS (1.565 g) e do IMIP (1.476 g). Talvez esse seja um importante diferencial dos PMMC.

Sobre as reinternações (19%), na terceira etapa do programa, nenhuma delas foi relacionada ao PMMC; a alta precoce não resultou em número de internações maior do que o esperado para recém-nascido de baixo peso.

A maioria das crianças (83%) foi acompanhada no ambulatório de desenvolvimento por período de 12 a 49 meses, com perda no seguimento de 12 crianças abaixo de 1 ano de idade, o que poderia alterar os resultados finais sobre desenvolvimento motor. Ressaltamos que, embora estas tenham apresentado o mesmo perfil do restante da amostra, foram excluídas das considerações finais.

**Tabela 3** - Dados comparativos dos estudos com RNPT em PMMC do IMIP, da CdN e do HGIS

Dados	IMIP	CdN	HGIS
Tamanho da amostra (n)	114	679	70
Idade gestacional média (em semanas)	33,4	32 a 37	32,5
Parto cesáreo (em porcentagem)	28%	68%	40%
Sexo masculino (em porcentagem)	46%	não informado	56%
Peso ao nascimento (em gramas)	1.476	1.685	1.565
Ganho médio de peso/dia em UTI (em gramas/dia)	5,9	não informado	-8g
Peso médio no início da segunda etapa do PMMC (em gramas)	1.423	1.678	1.532
Tempo médio de internação mãe-bebê em PMMC (em dias)	19,4	não informado	11,5
Reinternações em UTI na segunda etapa do PMMC (em porcentagem)	12%	não informado	8,6%
Ganho médio de peso/dia na segunda etapa do PMMC (em gramas)	15	não informado	17
Início de amamentação em SME (em dias)	não informado	não informado	18,6
Idade média à alta hospitalar (em dias)	29,7	29	29
Peso médio à alta hospitalar (em gramas)	1.677	1.685	1.734
Dieta em SME à alta hospitalar (em porcentagem)	88%	não informado	85,7%
Dieta em SME + LMO à alta hospitalar (em porcentagem)	7%	não informado	2,9%
Dieta em SME + fórmula à alta hospitalar (em porcentagem)	5%	não informado	11,4%
Dieta em SME ao primeiro mês de acompanhamento (em porcentagem)	87%	não informado	88,6%
Dieta em SME ao terceiro mês de acompanhamento (em porcentagem)	63%	não informado	78%
Dieta em SM até 1 mês de vida (em porcentagem)	não informado	98%	100%
Dieta em SM até 6 meses de vida (em porcentagem)	não informado	51,6%	60,3%

RNPT = recém-nascidos prematuros; PMMC = Programa Método Mãe-Canguru; SME = seio materno exclusivo; LMO = leite materno ordenhado; SM = seio materno.

Foram inicialmente identificadas alterações motoras em 42,8% dos recém-nascidos, percentual este que se modificou durante o acompanhamento para 13,8%. Essa queda de 28,5% nos resultados anormais do exame motor inicial e final reforça a necessidade de acompanhamento de longo prazo. Desde 1972, vários autores vêm fazendo referência a quadros de alterações motoras transitórias observados em RNPT<sup>18</sup>, cuja frequência oscila de 36 a 83%<sup>19,20</sup>. O índice de alterações tônicas (27,1%) encontrado em nosso estudo é inferior aos índices relatados na literatura. Isso parece ficar mais evidente quando comparamos nossos achados com os dados de Silva & Oliveira<sup>20</sup>, que avaliaram 94 RNPT sob cuidados tradicionais, com IG inferior a 35 semanas; nesse grupo, 44% apresentaram alterações tônicas.

Em relação ao desenvolvimento dos RNPT em PMMC, dois estudos chegaram a resultados divergentes. No primeiro<sup>16</sup>, da CdN, foi aplicado o teste de Griffith com 1 ano de idade, e observou-se um desenvolvimento semelhante nos RN em PMMC e no do grupo controle. No outro<sup>10</sup>, PMMC com contato pele a pele intermitente por 14 dias, foram encontrados resultados superiores quando avaliados pelo Bayley, com 6 meses de idade corrigida.

Em trabalhos de seguimento de RNPT, os índices de paralisia cerebral encontrados variam de 1,6 a 29% e são

inversamente relacionados à IG<sup>16,18,21,22</sup>. Na nossa amostra, 6,9% das crianças apresentaram paralisia cerebral, frequência maior que o esperado, considerando que selecionamos os recém-nascidos para apresentarem apenas para a prematuridade como fator de risco. Provavelmente a inclusão de recém-nascidos externos elevou esse percentual, e o transporte desses recém-nascidos pode ter se constituído um fator de risco adicional. As limitações do primeiro exame de USTF (aparelho portátil) seria outro fator que pode ter incluído na amostra HIV mais severas. Embora 92,5% dos resultados de USTF tenham sido normais, 12,2% dos recém-nascidos apresentaram alterações motoras, incluindo paralisia cerebral. Mello et al.<sup>22</sup> encontraram resultados normais ao USTF em 82% dos casos, dos quais 18% com alterações motoras; destes, 20% se referiam à paralisia cerebral.

Constatamos que, entre os RNPT da amostra, quanto menor a IG significativamente maior a frequência de alterações do *status* motor e de atraso motor. Por sua vez, o PN menor também foi significativamente correlacionado com maior frequência de alterações ao USTF e piores índices de Apgar nos primeiro e quinto minutos. Dessa forma, IG e PN foram variáveis determinantes do desenvolvimento motor. A possível influência do PMMC sobre o desenvolvimento restringiu-se a uma redução da incidência de alterações tônicas, conforme observamos.

Tanto os dados descritivos quanto as correlações encontradas reafirmam que o PN e a IG são determinantes para os RNPT, conduzindo a aplicação do PMMC e influenciando o desenvolvimento motor.

Entretanto, parece indiscutível a contribuição que o PMMC oferece em relação à amamentação dos RNPT, tanto comparados àqueles em atendimento convencional quanto em relação à população geral.

Acreditamos que esta pesquisa contribui para a sistematização do PMMC de forma objetiva e apresentação de resultados do programa conforme o modelo adotado pelo Brasil, podendo servir para esclarecimento sobre o programa e como base de comparação para outras pesquisas.

A partir deste estudo descritivo, outras investigações deverão ser realizadas para verificar a possível influência do PMMC sobre o desenvolvimento motor e sobre outros aspectos não pesquisados, como psicoafetivos, nos quais talvez resida a maior contribuição do PMMC.

### Referências

- Carvalho MR, Prochnik M. Método mãe-canguru de atenção ao prematuro. Rio de Janeiro: BNDES; 2001.
- Anderson GC. Current knowledge about skin-to-skin (Kangaroo) care for preterm infants. *J Perinatol.* 1991;11:216-26.
- Stening W, Roth B. Dissemination of the Kangaroo method in Germany. *J Perinatol.* 1999;19:450-1.
- Ramanathan K, Paul VK, Deorari AK, Taneja U, George G. Kangaroo mother care in very low birth weight infants. *Indian J Pediatr.* 2001;68:1019-23.
- Oliveira ND. Como o Brasil trabalha o Método Mãe Canguru. <http://www.metodocanguru.org.br>. Acesso: julho de 2002.
- Lima G, Quintero-Romero S, Cattaneo A. Feasibility, acceptability and cost of Kangaroo mother care in Recife, Brazil. *Ann Trop Paediatr.* 2000;20:22-6.
- Nyqvist KH, Sjudén P, Ewald U. The development of preterm infants breastfeeding behavior. *Early Hum Develop.* 1999;55:247-64.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 1091, de 25.08.1999.
- Charpak N, Figueroa de Calume Z, Hamel. O método mãe-canguru – pais e familiares dos bebês prematuros podem substituir as incubadoras. (Tradução de Lima GMS e Mello MJG). São Paulo: McGraw Hill; 1999. [edição brasileira].
- Feldman R, Eidelman A, Sirota L, Welle A. Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics.* 2002;110:16-26.
- Charpak N, Colume Z. Programa madre canguro: pautas de manejo. *Arch Venez Farmacol Ter.* 1997;16:1.
- Als H. A Synactive Model of neonatal behavioral organization: framework for the assessment of neurobehavioral development in the premature infants and parents in neonatal intensive care environment. New York: The Haworth Press, Inc.; 1986. p. 3-53.
- Ludington-Hoe SM, Swinth JY. Developmental aspects of Kangaroo care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 1996;25: 691-703.
- Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr.* 1967;71:159-63.
- Brasil. Secretaria de Políticas de Saúde. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo-peso: Método Mãe-Canguru: manual do curso. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- Charpak N, Ruiz-Pelaez JG, Figueroa de Calume Z, Charpak Y. A randomized, controlled trial of Kangaroo mother care: results of follow-up at 1 year of corrected age. *Pediatrics.* 2001;108:1072-9.
- McMaster P, Vince JD. Outcome of neonatal care in Port Moresby, Papua, New Guinea: 19-year review. *J Trop Pediatr.* 2000;46: 157-61.
- Scott DT. Premature infants in later childhood: Some recent follow-up results. *Semin Perinatol.* 1987;2:191-9.
- D'Eugenio DB, Slage TA, Mettelman BB, Gross SJ. Developmental outcome of preterm infant with transient neuromotor abnormalities. *Am J Dis Child.* 1993;14:570-4.
- Silva OPV, Oliveira MCB. Alterações tônicas transitórias observadas em prematuros. Anais do XXX Congresso Brasileiro de Pediatria. Rio de Janeiro, 1997.
- Vohr BR, Wright LL, Dusick AM. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *Pediatrics.* 2000;105:1216-26.
- Mello RR, Meio MDBB, Morsch DS. Ultra-sonografia cerebral neonatal normal no prematuro – é possível tranquilizar os pais? *J Pediatr (Rio J).* 1999;75:45-9.

### Correspondência:

Olga Penalva Vieira da Silva  
 Av. Padre Pereira de Andrade, 545/174-A  
 CEP 05469-900 – São Paulo, SP  
 Tel./Fax: (11) 3022.3465  
 E-mail: [olgapenalva@terra.com.br](mailto:olgapenalva@terra.com.br)