Tempo de internação hospitalar de bebês pré-termos observados na Posição Mãe-Canguru e na Posição Prona na incubadora

Length of hospital stay of preterm babies assisted with Kangaroo Mother Position or Prone Position

ALINE R. MILTERSTEINER – Fisioterapeuta. Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul. Mestre em Pediatria pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – alinemilt@terra. com.br.
LUCAS DALLE MOLLE – Médico Pediatra. Mestre em Pediatria pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – lucasdm@terra.com.br.
SUZETE MARCHETTO CLAUS – Professora do Departamento de Ciências Biomédicas da UCS. Doutora em Saúde Coletiva pela UNICAMP – suzetemc@terra.com.br.
NEWRA T. ROTTA – Livre-Docente em Neurologia. Professora Adjunta do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – nrotta@terra.com.br.

Programa de Pós-Graduação em Medicina: Pediatria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade de Caxias do Sul.

✉ Endereço para correspondência:
Aline da Rosa Miltersteiner
Avenida Júlio de Castilhos, 1051/43
95010-003 – Caxias do Sul, RS – Brasil
Fone: (54) 3025-7075
💻 alinemilt@terra.com.br

SINOPSE

Objetivo: Comparar o tempo de internação hospitalar de bebês pré-termos submetidos às posições Mãe-Canguru ou Prona na incubadora.

Métodos: Foram incluídos no estudo 37 pré-termos em ventilação espontânea, sem outra doença, de ambos sexos, provenientes da UTI Neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, RS, distribuídos em: 17 bebês no grupo Posição Mãe-Canguru (Canguru) e 18 bebês no grupo Posição Prona (controle) para um ensaio clínico randomizado. Foram submetidos à Posição Mãe-Canguru ou à Posição Prona na incubadora, no período de uma hora, diariamente, por sete dias, consecutivamente. Aferição e registro do tempo de internação hospitalar foram realizados diariamente desde a inclusão no estudo até a alta hospitalar.

Resultados: As médias de idade gestacional foram de 32,7 e 32,4 semanas, na inclusão no estudo as idades foram de 22 e 20 dias, as médias de peso ao nascimento foram de 1.578g e 1.539g, as médias de peso pós-natal, 1.745g e 1.733g, nos grupos Canguru e Controle, respectivamente; sem diferença estatística. O grupo Canguru mostrou diferença com significância estatística no tempo de internação hospitalar, média 8±1 dias em comparação ao grupo-controle, com 10±1,9 dias (P=0,004).

Conclusões: Os bebês submetidos à Posição Mãe-Canguru mostraram diminuição no tempo de internação hospitalar, com diferença estatística significante, resultando em alta hospitalar aproximadamente dois dias antes do grupo-controle.

UNITERMOS: Método Mãe-Canguru, Prematuros, Decúbito Ventral, Tempo de Internação Hospitalar.

ABSTRACT

Objective: *To compare the length of stay at hospital of preterm babies submitted Kangaroo Mother Position or Prone Position at incubator.*

Methods: *They were studied 37 preterm newborns, spontaneously ventilating, without diseases, regardless of gender in a randomized clinical trial at the Neonatal Intensive Care Unit of Hospital Geral de Caxias do Sul, RS, Brasil. This sample was distributed in two groups: 17 for the Kangaroo (intervention – Kangaroo Mother Position) and 18 for the Control (control – submitted to prone position at the incubator) and followed during one hour per day throughout one week. It was recorded the total days of hospital stay in both groups until the discharge.*

Results: *Mean birth weight (g) were: 1578 and 1539; weight at inclusion in the study (g): 1745 and 1733, age at inclusion (days): 22 and 20 for Kangaroo and Control groups respectively; mean gestational age in both groups: about 32 weeks, no statistical difference. The length of stay at hospital (in days) was 8±1 days (mean ± standard error) to the group Kangaroo and 10±1.9 days to the group Control, P=0.004.*

Conclusions: *The Kangaroo mother position, compared to prone position, during one hour per day throughout one week, has shortened the length of stay at hospital and resulted in discharge about two days earlier than babies in the prone position.*

KEY WORDS: *Kangaroo Mother Care, Preterm, Prone Position, Length of Hospital Stay.*

INTRODUÇÃO

O Método Mãe-Canguru (MMC) surgiu na década de 70, desenvolvido por médicos pediatras do Instituto Materno-Infantil, em Bogotá, na Colômbia, como alternativa à falta de incubadoras aos bebês que nasciam pré-termos e com baixo peso (1). Seu nome advém da espécie de marsupiais cuja cria nasce prematuramente e desenvolve-se dentro da bolsa marsupial materna, onde recebe calor e alimento (2). Dessa forma, também na espécie humana, o recém-nascido pré-termo fica em contato pele-a-pele prolongado e contínuo com sua mãe, recebendo leite materno, carinho e calor (3).

Esse método pode ser desenvolvido em três etapas: na primeira, o bebê está impossibilitado de permanecer no alojamento conjunto e necessita de internação na Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN); na segunda etapa, ele se encontra estabilizado e pode ficar acompanhado continuamente de sua mãe no alojamento conjunto, num momento pré-alta hospitalar; assim que esse bebê atinge 2.000g,

recebe alta hospitalar e segue em acompanhamento ambulatorial na terceira etapa desse cuidado (4).

Essa forma de atendimento, também conhecido como Método Canguru, foi adotado pelo Ministério da Saúde como política de saúde pública no ano de 2000, quando iniciou sua implantação em UTINs, maternidades e berçários dos hospitais, promovendo disseminação, treinamento e implementação dos centros de referência. Como norma, é observada pelas Unidades Médico-Assistenciais integrantes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, sendo composta por uma equipe multiprofissional (5).

O MMC apresenta três componentes, a Posição Mãe-Canguru, a política de aleitamento materno e a alta precoce canguru (6).

O estudo do método e sua posição são assuntos de crescente interesse, considerando recém-nascidos pré-termos e de baixo peso. Sabe-se que a instituição do contato pele-a-pele, promovido pelo posicionamento canguru, pode beneficiar a dupla mãe-bebê em vários aspectos, como diminuição do índice de abandono, melhora na relação mãe-bebê e integração familiar (7,8). Observa-se a melhoria da qualidade de vida da mãe e de seu bebê e a possibilidade de redução considerável nos custos com a racionalização do uso de equipamentos hospitalares e com a diminuição no tempo de internação e redução de infecções nosocomiais (9, 10, 11, 12).

A hipótese do estudo foi que os bebês submetidos a essa posição têm igual ou menor tempo de internação hospitalar em comparação àqueles observados na Posição Prona. O objetivo deste estudo foi comparar o tempo de internação hospitalar dos pré-termos submetidos às posições Mãe-Canguru ou Prona na incubadora.

MÉTODOS

Foi conduzido um ensaio clínico randomizado entre maio de 2003 e junho de 2004.

A população estudada foi constituída de bebês pré-termos nascidos no Hospital Geral de Caxias do Sul, RS. O tamanho da amostra estimado foi de 34 bebês. A amostra estudada foi constituída de 37 bebês pré-termos, nascidos nesse hospital.

A alocação dos pacientes nos grupos distribuiu dezoito crianças para o grupo Canguru e dezenove para o grupo-controle.

Foram incluídos no estudo os bebês nascidos com idade gestacional entre 28 e 37 semanas, de ambos os sexos, assistidos em incubadoras, ventilando espontaneamente, com peso inferior a 2.000g, boa capacidade de sucção e deglutição, recebendo exclusivamente leite materno por seio ou copinho, segundo rotinas da UTIN, assistidos em sala de cuidados mínimos e nascidos no Hospital Geral de Caxias do Sul, RS.

Os critérios de elegibilidade das mães para a entrada no MMC foram descritos por Charpak e colaboradores (2); são: motivação, disciplina, disponibilidade e compromisso.

Neste estudo foram considerados critérios de inclusão das mães de ambos grupos: motivação para realizar as Posições Mãe-Canguru ou Prona; disciplina para permanecer uma hora realizando o posicionamento estabelecido, sem alterá-lo nesse período; disponibilidade e compromisso em participar do estudo de forma diária e consecutiva no curso de sete dias; realização de visitas diárias ao filho e amamentação e ordenha do leite materno para as mães que não permaneciam no Hospital Geral.

A idade gestacional dos bebês foi determinada pelo método de Capurro (13), utilizado na UTIN, onde foi realizado o estudo.

Foram excluídos do estudo os bebês que: apresentaram outras doenças ou necessitaram de ventilação mecânica ou oxigenoterapia no momento da inclusão no estudo; aqueles em que a mãe não assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os casos em que a mãe não tinha disponibilidade para participar da pesquisa, apresentou problemas mentais com prejuízo ao cuidado do filho; lesões dermatológicas em contato com a pele do bebê ou doenças contagiosas.

Definição de Posição Mãe-Canguru

A Posição Mãe-Canguru foi realizada com os neonatos do grupo Canguru, uma hora após a amamentação. O posicionamento consistiu em manter o bebê em Prona, na posição vertical, com os membros superiores e inferiores fletidos e aduzidos, com a cabeça lateralizada, em contato pele-a-pele contínuo com o peito da mãe durante uma hora (Figura 1). A mãe permaneceu sentada, em uma cadeira acolchoada, com 60º de inclinação, mantendo o bebê seguro pelo avental próprio do hospital, preparado pela pesquisadora.

Definição de Posição Prona

O posicionamento em Prona foi realizado com os bebês do grupo-controle, uma hora após a amamentação. A elevação de 20º permitida pelo suporte do colchão da incubadora foi realizada no período de uma hora, com a presença da mãe e sem mudanças na posição do bebê durante a intervenção. Os bebês foram posicionados com os membros superiores e inferiores fletidos e aduzidos, com a cabeça lateralizada.

Métodos de investigação

A coleta de dados foi realizada mediante o uso de instrumento de coleta de dados. A história pré, peri e pós-natal foi obtida em entrevista com a mãe e revisão dos dados do prontuário.

O tempo de internação hospitalar foi registrado em número de dias, desde o momento da inclusão no estudo até a alta hospitalar.

Análise estatística

Na análise estatística foram utilizados os testes *t* de Student e Qui-qua-



Figura 1 – Posição Mãe-Canguru.

drado para comparação de características entre os dois grupos. A análise de sobrevivência de Kaplan-Meier foi empregada na análise do tempo de internação hospitalar. Um valor de $P \leq 0,05$ foi considerado como estatisticamente significante em todas as análises (14).

Os dados coletados foram organizados em planilha e analisados com auxílio do programa de computador Statistic Package for Social Sciences for Windows versão 10.0 (SPSS Inc, Estados Unidos da América).

Aspectos éticos

As mães foram esclarecidas sobre os objetivos do estudo e sobre a ausência de desconfortos ou riscos, assegurado o anonimato, privacidade e confiabilidade, leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e do Consentimento para Registro Fotográfico, ficando com uma cópia dos mesmos.

Este estudo foi submetido e aprovado como projeto de pesquisa à análise da Comissão Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, da Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do HCPA, à análise do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral e da Pró-Reitoria de Graduação e Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, obtendo aprovação, em conjunto com seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e para Registro Fotográfico. Não houve fontes financiadoras para este estudo e tampouco conflito de interesses na realização desta pesquisa.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 37 pacientes. Desses, dois (5,4%) foram excluídos da análise por complicações clínicas compatíveis com os critérios de exclusão dos bebês.

Quanto ao sexo, 18 pertenciam ao sexo masculino (51,4%) e desses, 9 constituíram o grupo Canguru. Os pacientes procederam da região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, sendo 49% da cidade de Caxias do Sul.

As características da amostra analisadas na Tabela 1 demonstraram que os dois grupos eram homogêneos.

Na Tabela 2 estão descritos percentuais de características clínicas mais freqüentes para os pacientes dos dois grupos. Não houve diferenças estatisticamente significativas.

O tempo de internação hospitalar (em dias) foi comparado entre os dois grupos por meio da análise de sobrevivência de Kaplan-Meier (Figura 2), tendo sido demonstrada diferença estatisticamente significante do grupo Canguru em relação ao grupo-contro-

Tabela 1 – Características dos recém-nascidos

Característica	Canguru n=17 Média ± DP		Controle n=18 Média ± DP		P*
Idade gestacional (semanas)	32,7	2,2	32,4	2,2	0,728
Peso ao nascer (g)	1.578,2	299,5	1.539,2	316,8	0,710
Comprimento ao nascer (cm)	41,0	4,2	40,0	3,2	0,419
Apgar no primeiro minuto	7,18	1,85	6,78	1,83	0,526
Apgar no quinto minuto	8,59	0,8	8,5	0,79	0,743
Peso na inclusão (g)	1.745,3	44,3	1.733,3	51,7	0,469
Idade na inclusão (dias)	22,3	10,9	20,7	11,0	0,469
Atendimentos de pré-natal (número)	5,94	1,6	6,5	2,8	0,474
Idade materna (anos)	25	8,2	26,5	7,3	0,570
Escolaridade do pai (anos)	7,3	3,2	7	3,7	0,838
Escolaridade da mãe (anos)	7	2,3	6	3,1	0,343
Renda familiar (salários mínimos)	3,3	1,5	3,6	2,7	0,677

Valores expressos em média ± desvio-padrão
* Teste t de Student
DP: desvio-padrão

Tabela 2 – Características clínicas dos recém-nascidos

Característica	Canguru n=17 N	%	Controle n=18 N	%	P*
Icterícia	8	47,1	13	72,2	0,129
Doença da membrana hialina	10	58,5	5	27,8	0,064
Gestação gemelar	2	11,8	4	22,2	0,412

* Teste de Qui-quadrado

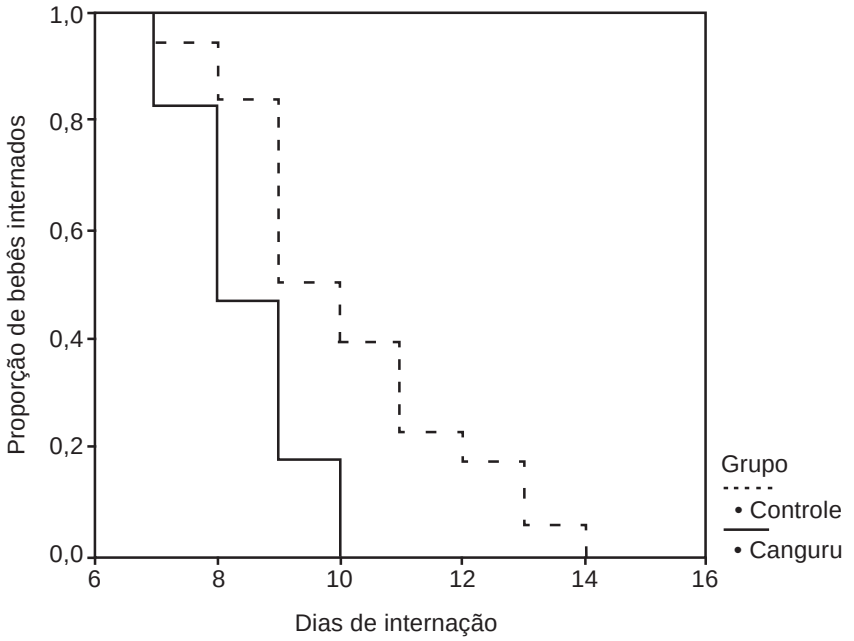


Figura 2 – Comparação da proporção de bebês quanto ao tempo até a alta hospitalar.

le, resultando em uma internação hospitalar em média 2 dias mais curta para o grupo Canguru (P=0,0024; *log rank*=9,24).

DISCUSSÃO

Considerando que o MMC vem sendo difundido em vários países do mundo desde a sua criação em 1978, por Rey e colaboradores, diversas pesquisas têm sido realizadas com o intuito de estudá-lo (2, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23).

Até a data de sua conclusão este é o primeiro seguimento de tempo de internação hospitalar de pré-termos, submetidos à Posição Mãe-Canguru, no nosso meio.

A amostra deste estudo foi selecionada no período de maio de 2003 a junho de 2004, quando ocorreram 1.622 nascimentos de crianças, destas 253 com idade gestacional entre 28 e 37 semanas e com peso inferior a 2.000g, sendo 23 classificados como natimortos (1,42%), no Hospital Geral de Caxias do Sul. Esse hospital assiste mais de 40 municípios da região Nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, sendo responsável por 30% dos partos de Caxias do Sul e por 62% dos partos do Sistema Único de Saúde dessa cidade (24), sendo relevante o número de crianças acompanhadas neste estudo. Foram selecionados a partir dos critérios de inclusão e exclusão 37 recém-nascidos pré-termos, dos quais dois foram excluídos da análise: um apresentou complicações clínicas e outro, a mãe não pôde acompanhá-lo no período do estudo. Os 35 neonatos que continuaram corresponderam a 6,6% da população total desse hospital durante o tempo em que durou a pesquisa. Os bebês foram acompanhados de forma sistematizada na UTIN.

Cinqüenta e um por cento dos bebês foram do sexo masculino, sendo nove pertencentes ao grupo Canguru. Sabe-se que o sexo tem influência sobre o peso de nascimento, usualmente os meninos apresentando peso ligeiramente superior que as meninas de mesma idade gestacional, embora se observe predominância de nascimentos com peso abaixo de 2.500g entre os meninos (25). Este estudo concorda com as pesquisas anteriores sobre predominância do sexo masculino nos nascimentos prematuros, apesar de discordar sobre a diferença de pesos entre os sexos. Sabe-se que o peso de nascimento e o cálculo da idade gestacional podem sofrer a influência de vários fatores (26, 27, 28).

Os grupos estudados não apresentaram diferença estatística significante quanto à idade gestacional, que variou de 30 a 35 semanas, caracterizando uma amostra de pré-termos moderados (29). Não houve diferença quanto ao peso de nascimento entre os sexos. O índice de Apgar foi semelhante entre os dois grupos, variando de 7 a 9 no quinto minuto, e caracterizou uma amostra sem asfixia (30).

A idade dos bebês no momento da inclusão no estudo foi semelhante entre os grupos, variando de 11,4 dias a 33,2 dias no grupo Canguru e de 9,7 dias a 31,7 dias no grupo-controle. Estas têm sido as idades relatadas em estudos sobre posicionamento Canguru, para o qual a média de idade pós-natal foi de 22 dias (17, 31).

Diversos fatores são responsáveis por partos prematuros, entre eles a falta de cuidados pré-natais é considerada importante (31, 32). Nesta pesquisa, todos as gestantes receberam cuidados pré-natais.

A idade materna no grupo Canguru variou de 17 a 33 anos, e no grupo-controle de 19 a 34 anos, sem diferen-

ça significante. Esses dados estão de acordo com a média de idade materna descrita em outro estudo (6).

A escolaridade das mães foi de 5 a 9 anos no Canguru e de 3 a 9 anos no controle. A escolaridade paterna variou de 4 a 10 anos no Canguru e no controle. Outros estudos relataram médias superponíveis, mostrando semelhança entre os grupos estudados (31, 33).

A renda familiar em salários mínimos também foi semelhante entre os grupos, variando de dois a cinco salários mínimos no grupo Canguru e de um a seis no grupo-controle, apontando para uma população semelhante quanto às condições econômicas nos dois grupos.

No presente estudo, foram incluídos pré-termos com intercorrências pós-natais já descritas na literatura como freqüentes em caso de prematuridade (32, 34). Observou-se predomínio de casos de doença da membrana hialina no grupo Canguru em comparação ao controle, embora sem diferença estatística. Essa situação não ocorreu em outros estudos, como os de CHARPAK e colaboradores (1, 6, 35), e parece estar relacionada ao tamanho da amostra estudada.

O peso ao nascer compreendeu de 1.273g a 1.878g no grupo Canguru e de 1.223g a 1.855g no grupo-controle, não evidenciando diferença entre os grupos, sendo semelhante aos valores descritos em outros estudos (16, 17).

No momento da inclusão no estudo, o peso foi de aproximadamente 1.789g a 1.834g no Canguru para 1.682g a 1.785g no controle, indicando semelhança dos pesos entre os grupos. Achados semelhantes já foram descritos (31).

Estudos sobre os efeitos de programas de intervenção envolvendo bebês pré-termos têm produzido evidências substanciais de que estimulação multimodal: proprioceptiva, tátil, vestibular, cinestésica, auditiva, visual ou rítmica apresentam efeitos favoráveis no desenvolvimento de neonatos pré-termos (8, 36). A melhora do estado geral dos bebês, secundária a esses programas, usualmente manifesta-se por meio de um melhor padrão alimentar, menor necessidade de oxigênio, menor tempo de suporte ventilatório, menor incidência de apnéia, maior ganho de peso, menor período de alimentação via sonda, menor tempo de hospitalização e melhora do desenvolvimento social (37, 38).

A partir da instituição da Posição Mãe-Canguru, o MMC promove o incremento do vínculo entre o binômio mãe-bebê, a diminuição de longos períodos sem estimulação sensorial do neonato e a estimulação da prática do aleitamento materno exclusivo, além da promoção do controle térmico pelo sincronismo de temperatura da mãe e do bebê (39). Essa posição fornece uma estimulação multimodal: tátil, vestibular, proprioceptiva, olfativa e auditiva, parece ser mais segura em pré-termos maiores ou estáveis, sem implicar alteração na regulação da temperatura do bebê e sendo recomendada a monitoração durante sua realização (8, 38, 40, 41).

A observação dos recém-nascidos deste estudo na Posição Prona na incubadora foi realizada devido aos benefícios já descritos, como a melhora da oxigenação em bebês com disfunção respiratória, que parece residir em efeitos nas relações ventilação-perfusão, volumes e capacidades pulmonares (42, 43, 44, 45). Embora nenhum bebê tenha apresentado qualquer complicação clínica, esse posicionamento foi considerado adequado ao grupo-controle por apresentar benefícios semelhantes aos promovidos pela Posição Mãe-Canguru, na tentativa de minimizar as diferenças entre as posições, com relação ao gasto energético, à estabilidade respiratória e à oxigenação.

A Posição Prona diminui o gasto energético, pela diminuição do consumo calórico em comparação à posição supina, ocorrendo nesta última um aumento de 3,1 kcal/kg/dia no consumo (46, 47, 48).

ORENSTEIN & WHITINGTON relataram que a Posição Prona elevada em 30 graus diminuiu episódios de refluxo gastroesofágico. Essa inclinação foi semelhante à do presente estudo (49).

Evidencia-se que na posição supina há maior freqüência de movimentos assincrônicos da caixa torácica e conseqüente piora na ventilação e oxigenação quando comparada à postura Prona (50), o que poderia influenciar nos resultados deste estudo, caso a posição adotada não fosse a Prona.

Com o contato pele-a-pele promovido pela Posição Mãe-Canguru a amamentação é estimulada (51, 52), suprindo o requerimento nutricional de que o bebê necessita para crescer e desenvolver-se adequadamente, podendo dessa forma influenciar no ganho de peso e na alta precoce (53).

A alta do recém-nascido pré-termo baseia-se nos critérios de maturidade e independência deste dos equipamentos da UTIN. É necessário que o pré-termo mantenha sua temperatura corporal adequada em berço comum, sugue normalmente e tenha curva ponderal ascendente (aumento ponderal de aproximadamente 10 a 30g/dia). Não deve apresentar intercorrências, como episódios de apnéia ou bradicardia, para que possa receber alta independentemente do peso (em torno de 1.800g e 2.100g), desde que tenha condições ambientais e familiares adequadas à sua recepção (54).

Parece haver redução no tempo de internação dos bebês pré-termos e de baixo peso que recebem assistência neonatal envolvendo programas de estimulação multimodal (37, 38, 55). Um estudo realizado por DIETL e colaboradores relatou que bebês pré-termos (com idade gestacional inferior a 32 semanas) com moderado baixo peso e assistidos de forma convencional na UTIN apresentaram média de internação hospitalar de 83 dias (56). Já BIER e colaboradores relataram média de internação hospitalar de 69 (±25) dias no grupo de pré-termos de idade gestacional semelhante e moderado baixo peso, que realizou contato pele-a-pele, apresentando período de tempo inferior do grupo de bebês tratados somente na incubadora, que apresentou média de 73 (±22) dias (57).

ROBERTSON e colaboradores relataram média de 69±26 dias de internação hospitalar de neonatos com baixo peso ao nascer em UTIN, recebendo assistência convencional (58). Outro estudo relatou semelhança à média de internação hospitalar descrita acima, em grupo de pré-termos (idade gestacional entre 24 e 33 semanas) de moderado baixo peso (<1.500g), que realizou contato pele-a-pele por 10 minutos, sendo verificado 69±25 dias em comparação à incubadora 73±22 dias (57).

CHARPAK e colaboradores, estudando bebês pré-termos e de baixo peso, encontraram redução de 1,1 dia no tempo de internação hospitalar daqueles que fizeram o contato pele-a-pele, em comparação aos que não participaram do MMC (6).

HANN e colaboradores, à semelhança deste estudo, verificaram tempo de internação hospitalar reduzido em 2,5 dias no grupo de bebês que receberam o cuidado Canguru, em comparação aos que não receberam (59).

A partir da diferença estatisticamente significante entre os grupos para o tempo de internação hospitalar, observou-se que a alta hospitalar no grupo Canguru ocorreu antes, quando comparado ao grupo-controle. À medida que o pré-termo tem alta mais precoce da UTIN, há menor exposição a infecções nosocomiais, melhora na sua qualidade de vida, integração familiar mais precoce e melhora na competência da mãe no cuidado com seu filho e diminuição nos custos no atendimento a esse bebê (60).

No hospital onde ocorreu este estudo, a média da diária de internação hospitalar foi R$ 389,00 (ou US$ 134,60) para cada bebê em setembro de 2004 (61). Considerando-se somente o tempo de internação hospitalar, haveria redução de R$ 13.254,00 (ou US$ 4.586,15) dos valores do total das diárias de internação hospitalar desses bebês em comparação aos custos com os bebês do grupo-controle, que receberam cuidados convencionais.

Para esta amostra de neonatos pré-termos de baixo peso e com os métodos empregados, foi possível concluir que ocorreu diminuição do tempo de internação hospitalar no grupo Canguru, com diferença estatística significante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHARPAK N, RUIZ-PELAEZ JG, CHARPAK Y. Rey-Martinez Kangaroo Mother Program: an alternative way of caring for low birth weight infants? One year mortality in a two cohort study. Pediatrics. 1994;94:804-10.
2. CHARPAK N, DE CALUME ZF, HAMEL A. O método mãe-canguru – Pais e familiares dos bebês pré-termos podem substituir as incubadoras. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 1999. p. 95-100.
3. ANDERSON GC. Current knowledge about skin-to-skin (kangaroo) care for preterm infants. J Perinatol. 1991;11:216-26.
4. Ação de humanização da Atenção à Criança nos Hospitais que fazem parte da Rede SUS [site na internet]. Brasília: Ministério da Saúde [atualizado em julho de 2001]. Governo Federal [aproximadamente duas telas]. Disponível em: http://www.aleitamento.org.br/ihac.
5. Ministério da Saúde; Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Humanized care assistance to the low birth weight newborn baby: kangaroo mother care; technical manual. Brasília (Brasil); 2004.
6. CHARPAK N, RUIZ-PELAEZ JG, DE CALUME ZF, CHARPAK Y. Kangaroo mother versus traditional care for newborn infants </=2000 grams: a randomized, controlled trial. Pediatrics. 1997;100:682-8.
7. BAUER K, UHRIG C, SPERLING P, PASEL K, WIELAND C, VERSMOLD HT. Body temperatures and oxygen consumption during skin-to-skin (kangaroo) care in stable preterm infants weighing less than 1500 grams. J Pediatr. 1997;130:240-4.
8. FELDMAN R, EIDELMAN AI, SIROTA L, WELLER A. Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development. Pediatrics. 2002;110:16-26.
9. CATTANEO A, DAVANZO R, UXA F, TAMBURLINI G. Recommendations for the implementation of Kangaroo Mother Care for low birthweight infants. International Network on Kangaroo Mother Care. Acta Paediatr. 1998;87:440-5.
10. CATTANEO A; DAVANZO R; WORKU B; SURJONO A; ECHEVERRIA M; BEDRI A, et al. Kangaroo mother care for low birth weight infants: a randomized controlled trial in different settings. Acta Paediatr. 1998; 87:976-85.
11. DARMSTADT GL, BLACK RE, SANTOSHAM M. Research priorities and postpartum care strategies for the prevention and optimal management of neonatal infections in less developed countries. Pediatr Infect Dis J 2000; 19:739-750.
12. CHARPAK N, RUIZ JG, DE CALUME ZF. Humanizing neonatal care. Acta Paediatr. 2000; 89:501-2.
13. CAPURRO H, KORICHEZKY S, FONSECA D, CALDEYRO-BARCIA RA. Simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. J Pediatrics. 1978; 93:120-2.
14. CALLEGARI-JACQUES SM. Bioestatística – Princípios e prática. Porto Alegre: Artmed; 2003.
15. LUDINGTON-HOE SM, HADEED AJ, ANDERSON GC. Physiologic responses to skin-to-skin contact in hospitalized premature infants. J Perinatol. 1991; 11:19-24.
16. SLOAN NL, CAMACHO LW, ROJAS EP, STERN C. Kangaroo mother method: randomized controlled trial of an alternative method of care for stabilized low-birth weight infants. Maternidad Isidro Ayora Study Team. Lancet. 1994; 344:782-5.
17. BAUER J, SONTHEIMER D, FISCHER C, LINDERKAMP O. Metabolic rate and energy balance in very low birthweight infants during kangaroo holding by their mothers and fathers. J Pediatr. 1996; 129:608-11.
18. CHRISTENSSON K, BHAT GJ, AMADI BC, ERIKSSON B, HÖJER B. Randomized study of skin-to-skin versus incubator care for rewarming low risk hypothermic neonates. Lancet. 1998; 352:11-5.
19. 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.
20. BOHNHORST B, HEYNE T, PETER CS, POETS CF. Skin-to-skin (kangaroo) care, respiratory control, and thermoregulation. J Pediatr. 2001; 138:193-7.
21. FELDMAN R, WELLER A, SIROTA L, EIDELMAN AI. Skin-to-Skin contact (Kangaroo care) promotes self-regulation in premature infants: sleep-wake cyclicity, arousal modulation, and sustained exploration. Dev Psychol. 2002; 38:194-207.
22. VIEIRA GM. La Iniciativa de Humanización de Cuidados Neonatales. Rev Chil Pediatría. 2003; 74:197-205.
23. FERBER SG, MAKHOUL IR. The Effect Skin-to-Skin Contact (Kangaroo Care) shortly after birth on the neurobehavioral responses of the term new-

borns: a randomized, controlled trial. Pediatrics. 2004; 113:858-65.
24. ARAÚJO BF. Prematuridade: perspectiva atual. Rev Ciências Médicas. 2003; 1:9-14.
25. ALBERMAN E, EVANS S. A Epidemiologia da Prematuridade: Etiologia, Freqüência e Prognóstico. Anais Nestlé. 1992; 44:5-24.
26. BATTAGLIA FC, LUBCHENCO LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr. 1967; 71:159-63.
27. DUBOWITZ L, DUBOWITZ V. Neurological assessment of the preterm and full-term newborn infant. Clin Dev Med. 1981; 79:63.
28. BALLARD JL, LHOURY JC, WEDIG K, WANG L, EILERS-WALSMAN BJ, LIPP R. New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. J Pediatr. 1991; 119:417-23.
29. LEONE CR, RAMOS JLA, VAZ FAC. O Recém-nascido pré-termo. In: MARCONDES E, VAZ FAC, RAMOS JLA, OKAY Y. Pediatria Básica - Tomo I. 9ª ed. São Paulo: Sarvier; 2002. p. 348-52.
30. VOLPE JJ. Hipoxic-Ischmeic Encephalopathy: Intrauterine Assessment. In: VOLPE JJ. Neurology of the newborn. 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 260-78.
31. TESSIER R, CRISTO M, VELEZ S, GIRON M; DE CALUME ZF; RUIZ-PALAEZ JG, et al. Kangaroo mother care and the bonding hypothesis. Pediatrics. 1998; 102:e17.
32. DILLON WP, EGAN EA. Aggressive obstetric management in late second trimester deliveries. Obstet Gynecol. 1981; 58:685-90.
33. OHLWEILER L. Avaliação neurológica evolutiva de uma amostra de crianças com sete anos que nasceram com menos de 38 semanas de idade gestacional [dissertação]. Porto Alegre (Brasil): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1994.
34. GOLDENBERG RL, ROUSE DJ. Prevention of premature birth. N Engl J Med. 1998; 339:313-20.
35. CHARPAK N, RUIZ-PELAEZ JG, DE CALUME ZF, 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.
36. GRAY L, WATT L, BLASS EM. Skin-to-skin contact is analgesic in healthy newborns. Pediatrics. 2000; 105:e14-24.
37. FLEISHER BE, VANDENBERG K, CONSTANTINOU J, HELLER C; BENITZ WE; JOHNSON A, et al. Individualized developmental care for very-low-birth-weight premature infants. Clin Pediatr (Phila). 1995; 34:523-9.
38. GLASS P. O recém-nascido vulnerável e o ambiente na unidade de tratamento intensivo neonatal. In: AVERY GB, FLETCHER MA, MACDONALD M, editores. Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido. 4ª ed. Belo Horizonte: Medsi; 1999. p. 79-96.
39. CONSTANTINOU JC, ADAMSON-MACEDO EN, STEVENSON DK, MIRMIRAN M, FLEISHER BE. Effects of skin-to-skin holding on general movements of preterm infants. Clin Pediatr (Phila). 1999; 38:467-71.
40. CHARPAK N, RUIZ-PELAEZ JG, DE CALUME ZF. Current knowledge of Kangaroo Mother Intervention. Curr Opin Pediatr. 1996; 8:108-12.
41. MILTERSTEINER AR, MILTERSTEINER DR, RECH V, DALLE MOLLE L. Respostas Fisiológicas da Posição Mãe-Canguru em bebês pré-termos, de baixo peso e ventilando espontaneamente. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2003; 3:447-56.
42. MARTIN RJ, HERRELL N, RUBIN D, FANAROFF A. Effect of supine and prone positions on arterial oxygen tension in the preterm infant. Pediatrics. 1979; 63:528-31.
43. MARTIN RJ, OKKEN A, RUBIN D. Arterial oxygen tension during active and quiet sleep in the normal neonate. J Pediatr. 1979; 94:271-4.
44. KORNECKI A, FRNDOVA H, COATES AL, SHEMIE SD. A randomized trial of prolonged prone positioning in children with acute respiratory failure. Chest. 2001; 119:211-8.
45. BHAT RY, LEIPÄLÄ JA, SINGH NR, RAFFERTY GF, HANNAM S, GREENOUGH A. Effect of posture on oxygenation, lung volume, and respiratory mechanics in premature infants studied before discharge. Pediatrics. 2003; 112:29-32.
46. MASTERSON J, ZUCKER C, SCHULZE K. Prone and supine positioning effects on energy expenditure and behavior of low birth weight neonates. Pediatrics. 1987; 80:689-92.
47. MORAN M, RADZYMINSKI SG, HIGGINS KR, DOWLING DA, MILLER MJ, ANDERSON GC. Maternal kangaroo (skin-to-skin) care in the NICU beginning 4 hours postbirth. MCN Am J Matern Child Nurs. 1999; 24:74-9.
48. MACKENZIE CF. Anatomy, physiology, and pathology of the prone position and postural drainage. Crit Care Med. 2001; 29:1084-5.
49. ORENSTEIN SR, WHITINGTON PF. Positioning for prevention of infant gastroesophageal reflux. J Pediatr. 1983; 103:534-7.
50. MYIOSHI MH, GUINSBURG R, KOPELMAN BI. Síndrome do desconforto respiratório do recém-nascido. In: KOPELMAN BI, MIYOSHI MH, GUINSBURG R. Distúrbios respiratórios no período neonatal. São Paulo: Atheneu; 1998. p. 63-74.
51. FURMAN L, KENNELL J. Breastmilk and skin-to-skin kangaroo care for premature infants. Avoiding bonding failure. Acta Paediatr. 2000; 89:1280-3.
52. FURMAN L, MINICH K, HACK M. Correlates of lactation in mothers of very low birth weight infants. Pediatrics. 2002; 109:695-96.
53. ENK I. Alimentação artificial do recém-nascido. In: MIURA E. Neonatologia - Princípios e Prática. Porto Alegre: Artes Médicas; 1997. p. 322-6.
54. STOLL BJ, KLIEGMAN RM. Prematurity and intrauterine growth retardation. In: STOLL BJ, KLIEGMAN RM, JENSON HB. Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed. Philadelphia: Saunders; 2000. p. 477-85.
55. FELDMAN R, EIDELMAN AI. Intervention programs for premature infants. How and do they affect development? Clin Perinatol. 1998; 25:613-26.
56. DIETL J, ARNOLD H, HAAS G, MENTZEL H, PIETSCH-BREITFELD B, HIRSCH HA. Delivery of very premature infants: does the caesarean section rate relate to mortality, morbidity, or long-term outcome? Arch Gynecol Obstet. 1991; 249:191-200.
57. BIER JA, FERGUSON AE, MORALES Y, LIEBLING JA, ARCHER D, OH W, et al. Comparison of skin-to-skin contact with standard contact in low-birth-weight infants who are breast-fed. Arch Pediatr Adolesc Med. 1996; 150:1265-9.
58. ROBERTSON CM, ETCHES PC, KYLE JM. Eight-year school performance and growth of preterm, small for gestational age infants: a comparative study with subjects matched for birth weight or for gestational age. J Pediatr. 1990; 116:19-26.
59. HANN M, MALAN A, KRONSON M, BERGMAN N, HUSKISSON J. Kangaroo mother care. S Afr Med J. 1999; 89:37-9.
60. TOMA TS. Kangaroo Mother Care: the role of health care services and family networks in a successful program. Cad Saúde Pública. 2003; 19 Suppl 2:S233-42.
61. Serviço de Arquivo Médico e Estatística do Hospital Geral de Caxias do Sul; Universidade de Caxias do Sul. Indicadores Hospitalares. Caxias do Sul (Brasil): HGUCS; Setembro de 2004.