

Ministério da Saúde
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Ações Programáticas Estratégicas
Área da Saúde da Criança e Aleitamento

Projeto de Investigação

**AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DO CUIDADO NEONATAL SOB A PERSPECTIVA
DA ATENÇÃO HUMANIZADA AO RECÉM-NASCIDO DE BAIXO PESO –
MÉTODO CANGURU**

Relatório Final

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS:

Antônio Augusto Moura da Silva UFMA
aasilva@elo.com.br

Fernando Lamy Filho UFMA
neo2@huufma.br

Maria Auxiliadora de S. Mendes Gomes IFF – FIOCRUZ
maria@iff.fiocruz.gov

Maria Elizabeth Lopes Moreira IFF – FIOCRUZ
bebete@globo.com

Zeni Carvalho Lamy HU/UFMA
lamy@elo.com.br

Introdução

Estudos sobre a efetividade de práticas perinatais são um componente fundamental da atenção em saúde. Países que conseguiram significativa melhoria dos indicadores perinatais incorporaram a avaliação da efetividade das práticas neonatais no dia a dia. Redes colaborativas de pesquisa em avaliação foram criadas visando a avaliar a efetividade das práticas, de acordo com melhor evidência disponível. Neste contexto, a incorporação de novas práticas passa necessariamente por uma avaliação prévia de sua efetividade.

No Brasil, o Ministério da Saúde implantou uma nova proposta de assistência, o **“CUIDADO NEONATAL SOB A PERSPECTIVA DA ATENÇÃO HUMANIZADA AO RECÉM-NASCIDO DE BAIXO PESO – MÉTODO CANGURU”**. Neste contexto, a avaliação da “experiência brasileira” no Método Canguru é imperiosa. Apesar do Método Canguru estar incluído, em âmbito nacional, como uma política pública, ainda não existem evidências científicas suficientes na literatura sobre o impacto deste programa em indicadores de evolução neonatal. No Brasil, o método incorpora a posição canguru dentro de um contexto de humanização que inclui uma gama mais ampla de elementos.

Desta forma foi proposto o presente projeto, visando a avaliar não o “contato pele a pele por si só”, mas “a política da humanização como um todo”, onde o contato pele a pele é apenas uma das etapas. O modelo de estudo escolhido foi comparar unidades com programa de humanização e práticas canguru e unidades sem o programa. As unidades caso foram serviços que implantaram as três etapas do Programa de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru e que, portanto, tinham leitos destinados à Unidade Canguru e eram referências regionais e para o Ministério da Saúde. As unidades controle foram unidades neonatais que apresentassem reconhecidamente bons resultados, e onde já houvesse ambiente propício para realização de pesquisas multicêntricas, pertencentes à Rede Brasileira de Neonatologia.

Metodologia:

O objetivo do presente relatório foi comparar alguns resultados neonatais em recém-nascidos atendidos nas unidades canguru e nas unidades convencionais, após um período de estabilização inicial em UTI neonatal. Os resultados observados foram tempo médio de internação, ganho de peso na unidade intermediária após a alta da UTI, peso, comprimento e perímetro cefálico com 36 semanas de idade corrigida, retinopatia da prematuridade, enterocolite necrotizante, mortalidade, displasia broncopulmonar, hemorragia intracraniana, apnéia, sepsis, distermia e aleitamento exclusivo na alta. As estimativas foram obtidas em modelos de regressão linear ou logística, ajustados e não ajustados para variáveis de confundimento. Os modelos foram ajustados para peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS (Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System), idade da mãe, sexo, situação conjugal, número de filhos, tempo de internação na UTI e escolaridade materna.

Tipo de estudo

Estudo de coorte prospectivo de recém-nascidos internados em Unidades Neonatais públicas brasileiras acompanhados do nascimento até 3 meses após a alta.

Unidades Neonatais participantes do Estudo

Participaram do estudo 20 Unidades Neonatais, das quais 12 são Centros de Referência do Ministério da Saúde para Capacitação na Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru e 8 Unidades Neonatais integrantes da REDE BRASILEIRA DE PESQUISAS NEONATAIS, que somam 3000 internações/ano de menores de 1750g (anexo 1). As Unidades Neonatais foram identificadas de acordo com seu nível de complexidade através da classificação proposta pela Vermont Oxford Network (Annual Meeting 2002).

Devido à necessidade de comparação dos bebês elegíveis para Unidade Intermediária e para a Unidade Canguru, para fins deste estudo, foram considerados elegíveis para internação

em Unidade Intermediária ou Unidade Canguru os recém-nascidos clinicamente estáveis, segundo as seguintes características:

- Peso superior a 1250g
- Bebês sem assistência ventilatória (incluindo CPAP nasal) e em ar ambiente
- Bebês em nutrição enteral plena (por sonda orogátrica ou sucção)
- Bebês sem apnéias que tenham necessitado de reanimação com pressão positiva nos últimos 5 dias.

Desta forma o diferencial, neste estudo, entre a Unidade Intermediária e a Unidade Canguru é a existência de uma unidade específica que possibilite a permanência da mãe junto ao bebê diuturnamente e onde a posição canguru é incentivada.

População do Estudo

Foram incluídos no estudo recém-nascidos admitidos nas unidades neonatais selecionadas com peso ao nascer entre 5000 a 1749 g, no período de março/2004 a março/2005, que atenderam aos critérios de inclusão.

Foram excluídos da análise recém-nascidos com malformações maiores, portadores de infecção congênita do grupo TORCHS, cromossomopatias, anomalias metabólicas, recém-nascidos com enterocolite necrozante que requeiram cirurgia e bebês com encefalopatia perinatal grave.

Coleta de dados

Este estudo foi realizado em 2 fases:

Fase 1: Identificação e Classificação das unidades

As unidades foram avaliadas através de instrumento previamente elaborado com a finalidade de garantir comparabilidade. As possíveis diferenças que persistiram e que não puderam ser excluídas foram incorporadas no modelo de análise.

Fase 2: Coleta de dados dos recém-nascidos incluídos no estudo

Os dados foram coletados prospectivamente por pesquisadores locais através de instrumentos elaborados para a pesquisa. A supervisão e o controle de qualidade das informações foram realizados por Coordenadores do Trabalho de Campo, responsáveis pelo treinamento da equipe local, a partir de manual de instruções e preenchimento.

Questionário de coleta de dados dos recém-nascidos

Foram coletadas informações demográficas, antecedentes pré-natais, tipo de parto, intercorrências no parto, gravidade da doença (SNAPPE II), intensidade terapêutica utilizada (Neonatal Therapeutic Intensity Scoring System – NTISS), práticas e procedimentos neonatais selecionados e resultados neonatais selecionados.

Variáveis

Variáveis Maternas

- Idade
- Número de filhos vivos
- Situação Conjugal
- Pré-Natal
- Escolaridade
- Etnia
- Profissão
- Hipertensão materna
- Diabetes
- Tipo de Parto

Variáveis RN

- Peso de Nascimento
- Idade Gestacional
- SNAPPE II

- NTISS
- Doença Pulmonar Crônica
- Hemorragia Intraventricular
- Enterocolite Necrotizante
- Retinopatia da Prematuridade
- Sepses
- Persistência Canal Arterial
- Peso de alta da UTI
- Peso de admissão na UI ou Unidade Canguru
- Peso de alta da UI ou Unidade Canguru
- Tempo de internação UTI
- Tempo de internação UI ou Unidade Canguru
- Óbito

Variáveis de práticas e procedimentos:

- Corticóide antenatal
- Corticóide pós-natal
- Surfactante
- Ventilação mecânica (tempo em dias)
- Tempo total de oxigenioterapia
- Cirurgia
- Variáveis nutricionais
- Transfusão
- Acesso vascular (PICC / dissecção)
- Visitas dos pais/pai/mãe na UI

Análise 2ª Etapa da Atenção Humanizada – Unidade Canguru

Nesta etapa foram comparados indicadores de evolução, intercorrências e resultados neonatais inerentes à ETAPA DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS.

Foram comparados nesta análise, dois grupos semelhantes de neonatos do ponto de vista de necessidade de intervenção terapêutica que foram cuidados em dois modelos diferentes: um grupo em Unidades Intermediárias convencionais e um grupo em Unidades Canguru. **Foram** excluídos do estudo neonatos submetidos a cirurgias, portadores de malformações congênitas complexas, neuropatias e de DPC.

Variáveis Resposta da Internação

a) Quantitativas

Tempo de Internação na UI/Canguru

Média de ganho de peso em g/Kg/dia na UI/Canguru

Peso, comprimento e PC às 36 semanas de IG corrigida se o bebe estiver internado

Peso, comprimento e PC às 42 semanas de IG corrigida se o bebe esteve internado

b) Categóricas

Distermia

Apnéia

Infecção

Retorno para a UTI

Aleitamento exclusivo na alta

Variáveis Resposta 3 meses após alta

Tempo de Aleitamento Exclusivo

Z-score de peso, comprimento, PC as 36 semanas e 42 semanas de IG corrigida e com 3 meses após a alta.

Internação

Morbidade: pneumonia, diarreia e outras infecções

Utilização de serviços: imunização, comparecimento nas consultas

Óbito

Variáveis sociais de confundimento

Variáveis de Confundimento

Foram consideradas variáveis de confundimento: escolaridade e idade maternas, número de filhos vivos, situação conjugal, peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS, peso de admissão na UI ou Enfermaria Canguru, idade gestacional corrigida na entrada da UI ou Unidade Canguru e tempo de internação na UTI.

Cálculo do tamanho da amostra

Sabendo-se que a média do tempo de internação é de 26 dias para bebês com peso entre 500 g e 1750g, e o desvio padrão é de 24 dias, um tamanho de amostra de 756 permite detectar diferenças na média do tempo de internação de 4 dias (diferença considerada relevante) assumindo-se poder de 90% e probabilidade de erro do tipo I de 5%.

Sabendo-se que a média de ganho de peso medida em g/Kg/dia é de 14 gramas para bebês com peso de nascimento menor do que 1500g, e o desvio padrão é de 7 gramas, um tamanho de amostra de 257 permite detectar diferenças na média do ganho de peso de 2 gramas/Kg/dia (diferença considerada relevante) assumindo-se poder de 90% e probabilidade de erro do tipo I de 5%.

Para variáveis categóricas, 1841 bebês em cada grupo permite identificar risco relativo de 1.3, para variáveis cuja prevalência no grupo não exposto esteja em torno de 10%, com um poder de 80% e uma probabilidade de erro tipo I de 5%. Este mesmo tamanho de amostra permite detectar risco relativo de 1.5 para variáveis cuja prevalência seja de 5% com poder de 80% e alfa de 5%.

Análise estatística

Na descrição das variáveis quantitativas usou-se média e desvio-padrão. A comparação das médias entre as unidades foi feita pelo teste t de Student. As variáveis qualitativas foram descritas usando-se percentuais. A diferença das proporções entre as unidades foi verificada pelo teste do qui-quadrado. Na análise multivariável, para variáveis quantitativas foi

utilizada a regressão linear múltipla e para variáveis binárias a regressão de Poisson com ajuste robusto foi empregada devido ao fato de que muitas variáveis-resposta não eram eventos raros. O uso da regressão logística neste contexto poderia levar a uma super estimativa dos efeitos. Todas as análises foram ajustadas para o efeito “cluster”, considerando-se que observações de indivíduos nascidos na mesma unidade não são independentes. No caso de variáveis-resposta quantitativas, como muitas delas tinham assimetria e/ou curtose e em alguns modelos a análise de resíduos mostrou problemas com os pressupostos, todos os modelos foram submetidos a “bootstrapping” para verificar se a quebra dos pressupostos poderia levar a resultados diferentes. Como os resultados foram semelhantes em modelos com regressão linear e por bootstrapping, optou-se por apresentar os resultados da regressão linear obtida pelo método dos mínimos quadrados, pois com o programa disponível (Stata versão 8.0) não foi possível obter-se estimativas por “bootstrapping” levando-se em conta o efeito “cluster”.

Questões éticas

O projeto foi submetido e aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa em seres humanos de cada uma das unidades. Foi solicitado aos pais consentimento livre, esclarecido e escrito para inclusão de seu filho(a) no estudo, bem como dos representantes das unidades.

RESULTADOS

Nas tabelas 1 e 2 consta a descrição das variáveis de controle nas unidades canguru e convencional. As crianças tratadas nas unidades canguru apresentaram maior peso de nascimento, maior idade gestacional, menor escore de SNAPPE II, menor escore de NTISS, menor idade materna, mães com maior número de filhos e maior tempo de permanência na UTI. Não houve diferença em relação ao sexo e à situação conjugal. Crianças internadas em unidades canguru tiveram maior proporção de mães com menor escolaridade.

Nas tabelas 3 e 4 são apresentados os resultados das variáveis perinatais. Os recém-nascidos internados nas unidades canguru tiveram menor tempo médio de internação do que as crianças internadas nas unidades convencionais ($P < 0,001$). Nas unidades canguru o tempo médio de internação foi de 18,9 dias e nas unidades convencionais foi de 24,1 dias, uma diferença de 5,2 dias.

Os recém-nascidos internados nas unidades controle tiveram média de ganho de peso ligeiramente superior (15,3 g/kg/dia) do que os internados nas unidades canguru (13,2 g/kg/dia). Esta diferença foi estatisticamente significativa (Tabela 3).

Os bebês internados nas unidades convencionais tiveram média de peso com 36 semanas de idade gestacional corrigida maior (1709 gramas) do que os bebês das unidades canguru (1552 gramas). Esta diferença de 157 gramas a mais foi estatisticamente significativa (Tabelas 3 e 4).

O comprimento com 36 semanas de idade gestacional corrigida foi maior no grupo das unidades controle (41,8 cm) do que das unidades canguru (41,1 cm). O perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida foi superior no grupo internado nas unidades convencionais (30,7 cm) do que no grupo tratado nas unidades canguru (30,2 cm). Esta diferença pequena, de 0,5 cm foi estatisticamente significativa (Tabelas 3 e 4).

A tabela 4 mostra o resultado das análises não ajustada e ajustada para estes indicadores, levando-se em conta o efeito “cluster”. Os modelos foram ajustados para peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS, idade e escolaridade maternas. A diferença no tempo médio de internação foi de 5,2 dias a menos para o grupo canguru, marginalmente significativa (P entre 0.05 e 0.10). Após o ajuste a diferença média no tempo de internação diminuiu para menos 4,3 dias no grupo canguru ($P=0,140$) e não foi

significante. Nos modelos ajustados, o ganho médio de peso foi igual nos dois grupos. Entretanto, o peso e o comprimento e o perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida foram superiores no grupo das unidades convencionais do que no grupo canguru e as diferenças entre os dois grupos se ampliaram em relação à análise não ajustada.

Tabela 1. Variáveis de controle quantitativas em unidades Canguru e Controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Unidades Controle		Unidades Canguru		P valor
	n	Média (desvio padrão)	n	Média (desvio padrão)	
Peso ao nascer	366	1313 (302)	621	1399 (255)	< 0,001
Idade gestacional	362	31,7 (2,8)	618	32,4 (2,3)	< 0,001
SNAPPE II	351	12,7 (14,2)	615	11,0 (12,2)	0,045
NTISS	322	13,0 (6,8)	615	10,4 (4,2)	< 0,001
Idade materna	357	26,6 (7,3)	619	24,8 (6,9)	< 0,001
Número de filhos	355	1,8 (1,7)	612	2,0 (1,6)	0,076
Tempo de UTI	354	18,6 (18,7)	609	21,1 (20,7)	0,067

Tabela 2. Variáveis de controle categóricas em unidades Canguru e Controle, Brasil, 2005.

	Unidades Controle		Unidades Canguru		P
	n	%	N	%	
Sexo					0,175
Masculino	161	44,2	300	48,7	
Feminino	203	55,8	316	51,3	
Situação conjugal					0,224
Com companheiro	263	79,7	455	76,2	
Sem companheiro	67	20,3	142	23,8	
Escolaridade materna					0,002
Nenhuma	10	3,2	13	2,2	
Ensino fundamental incompleto	96	31,0	263	43,5	
Ensino fundamental completo	89	28,7	164	27,1	
Ensino médio	98	31,6	146	24,1	
Ensino superior	17	5,5	19	3,1	

Tabela 3. Resultados do cuidado neonatal em unidades Canguru e Controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Unidades Controle		Unidades Canguru		P valor
	n	Média (desvio padrão)	N	Média (desvio padrão)	
Tempo de internação na unidade	366	24,1 (12,8)	619	18,9 (11,4)	<0,001
Média de ganho de peso (g/Kg/dia) na unidade	333	15,3 (11,1)	602	13,2 (10,2)	0,005
Peso com 36 semanas de idade gestacional corrigida	302	1709 (380)	534	1552 (266)	<0,001
Comprimento com 36 semanas de idade gestacional corrigida	199	41,8 (3,0)	404	41,1 (2,8)	0,006
Perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida	200	30,7 (2,4)	465	30,2 (1,9)	0,002

Tabela 4. Análise não ajustada e ajustada das diferenças das variáveis relacionadas ao cuidado neonatal em unidades Canguru e controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Não ajustada			Ajustada *		
	Coefficiente	IC 95%	P	Coefficiente	IC 95%	P
Tempo de internação na unidade	-5,2	-10,9 a 0,4	0,067	-4,3	-10,2 a 1,6	0,140
Média de ganho de peso (g/Kg/dia) na unidade	-2,0	-3,7 a -0,3	0,027	-1,2	-3,3 a 0,8	0,220
Peso com 36 semanas de idade gestacional corrigida	-156	-275 a -38	0,013	-191	-335 a -48	0,012
Comprimento com 36 semanas de idade gestacional corrigida	-0,7	-1,6 a 0,3	0,143	-0,9	-1,8 a -0,1	0,039
Perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida	-0,5	-1 a -0,1	0,040	-0,7	-1,2 a -0,2	0,006

* Modelos ajustados para peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS, idade da mãe e escolaridade materna.

A tabela 5 mostra os resultados do cuidado neonatal (retinopatia da prematuridade, enterocolite necrotizante, mortalidade neonatal, displasia broncopulmonar, hemorragia intracraniana, apnéia, sepsis e distermia) em relação à unidade de internação (canguru versus controle). Retinopatia da prematuridade, displasia broncopulmonar e sepsis foram mais comum em unidades convencionais, enquanto distermia e aleitamento materno exclusivo na alta foram mais freqüentes em bebês internados em unidade canguru. Não houve diferença em relação às outras variáveis. Na análise ajustada somente o risco de não ter alta em amamentação exclusiva permaneceu aumentado para as crianças internadas em unidades convencionais (Tabela 6).

O seguimento aos 3 meses de idade foi maior para as crianças do grupo controle (64,2% do que as do grupo canguru (56,2% - $P < 0,014$). As tabelas de 7 a 10 mostram os dados de variáveis selecionadas medidas 3 meses após a alta. Não houve diferença no peso, comprimento e perímetro cefálico aos 3 meses de idade e no percentual de crianças com vacinas em dia aos 3 meses entre as crianças das unidades controle e canguru. A freqüência de aleitamento materno exclusivo aos 3 meses permaneceu marginalmente maior para as crianças internadas em unidades canguru. As crianças das unidades controle tiveram maior percentual de reinternação do que as crianças internadas em unidades canguru.

Tabela 5. Resultados do cuidado neonatal em unidades Canguru e Controle, Brasil, 2005.

	Unidades Controle		Unidades Canguru		P
	n	%	N	%	
Retinopatia da prematuridade					0.002
Não	168	75,0	375	84,7	
Sim	56	25,0	68	15,3	
Enterocolite Necrotizante					0.844
Não	348	96,9	587	96,7	
Sim	11	3,1	20	3,3	
Mortalidade					0.895
Não	364	99,5	616	99,3	
Sim	2	0,5	3	0,5	
Displasia broncopulmonar					0.015
Não	303	85,8	552	90,9	
Sim	50	14,2	55	9,1	
Hemorragia Intracraniana					0.800
Não	206	78,9	267	78,1	
Sim	55	21,1	75	21,9	
Apnéia					0.123
Não	307	94,5	542	96,6	
Sim	18	5,5	19	3,4	
Sepsis					0.010
Não	332	92,2	590	96,1	
Sim	28	7,8	24	3,9	
Distermia					<0.001
Não	347	96,9	552	91,1	
Sim	11	3,1	54	8,9	
Aleitamento exclusivo na alta					<0.001
Não	275	76,2	189	30,8	
Sim	86	23,8	425	69,2	

Tabela 6. Análise não ajustada e ajustada das diferenças das variáveis relacionadas ao cuidado neonatal em unidades Canguru e controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Não ajustada			Ajustada *		
	RR	IC 95%	P	RR	IC 95%	P
Retinopatia da prematuridade	0.63	0.37-1.08	0.092	0.89	0.46-1.71	0.732
Enterocolite necrotizante	1.07	0.40-2.85	0.893	1.33	0.54-3.29	0.536
Mortalidade	0.88	0.08-9.32	0.917	1.99	0.20-19.70	0.555
Displasia broncopulmonar	0.66	0.37-1.19	0.170	1.05	0.54-2.06	0.879
Hemorragia intracraniana	1.07	0.54-2.11	0.841	1.56	0.71-3.42	0.269
Apnéia	0.61	0.23-1.61	0.317	0.73	0.25-2.16	0.573
Sepsis	0.50	0.17-1.46	0.205	0.54	0.18-1.60	0.264
Distermia	2.88	0.75-11.04	0.122	2.73	0.74-10.05	0.131
Aleitamento exclusivo na alta	2.89	1.43-5.83	0.003	2.34	1.13-4.82	0.022

* Modelos ajustados para peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS, idade da mãe e escolaridade materna.

Tabela 7. Variáveis de resultado quantitativas aos 3 meses de seguimento em crianças internadas ao nascimento em unidades Canguru e Controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Unidades Controle		Unidades Canguru		P valor
	n	Média (desvio padrão)	n	Média (desvio padrão)	
Peso aos 3 meses de idade	235	4590 (971)	348	4502 (1088)	0.315
Comprimento aos 3 meses	221	54.9 (4.4)	343	53.9 (4.8)	0.014
Perímetro cefálico aos 3 meses	198	38.6 (2.2)	337	38.4 (2.8)	0.294

Tabela 8. Análise não ajustada e ajustada das diferenças das variáveis de seguimento de 3 meses de crianças internadas em unidades Canguru e controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Não ajustada			Ajustada *		
	Coefficiente	IC 95%	P	Coefficiente	IC 95%	P
Peso aos 3 meses de idade	-89	-924 a 747	0.824	-79	-902 a 744	0.841
Comprimento aos 3 meses	-1	-4.4 a 2.4	0.542	-1.2	-4.4 a 2.1	0.451
Perímetro cefálico aos 3 meses	-0.2	-1.8 a 1.3	0.745	-0.2	-1.6 a 1.3	0.798

* Modelos ajustados para peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS, idade da mãe e escolaridade materna.

Tabela 9. Variáveis de resultado qualitativas aos 3 meses de seguimento em crianças internadas ao nascimento em unidades Canguru e Controle, Brasil, 2005.

	Unidades Controle		Unidades Canguru		P
	n	%	n	%	
Aleitamento exclusivo aos 3 meses					< 0.001
Não	163	83.2	158	57.7	
Sim	33	16.8	116	42.3	
Vacinas em dia aos 3 meses					0.574
Não	24	10.3	39	11.8	
Sim	209	89.7	291	88.2	
Reinternação até os 3 meses de idade					0.007
Não	199	82.9	320	90.4	
Sim	41	17.1	34	9.6	

Tabela 10. Análise não ajustada e ajustada das diferenças das variáveis de seguimento de 3 meses de crianças internadas em unidades Canguru e controle, Brasil, 2005.

Variáveis	Não ajustada			Ajustada *		
	RR	IC 95%	P	RR	IC 95%	P
Aleitamento exclusivo aos 3 meses	2.49	0.99-6.26	0.053	2.28	0.98-5.28	0.055
Vacinas em dia aos 3 meses	0.98	0.89-1.09	0.758	0.99	0.88-1.10	0.818
Reinternação até os 3 meses de idade	0.56	0.38-0.82	0.003	0.54	0.37-0.79	0.001

* Modelos ajustados para peso de nascimento, idade gestacional, SNAPPE II, NTISS, idade da mãe e escolaridade materna.

DISCUSSÃO:

As crianças internadas nas unidades canguru tiveram o mesmo tempo médio de internação e apresentaram o mesmo ganho de peso durante a permanência na unidade intermediária. Crianças tratadas em unidades canguru tiveram menor peso, comprimento e perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida. Entretanto, aos 3 meses de idade as diferenças no peso, comprimento e perímetro cefálico entre os dois grupos desapareceram. Crianças tratadas na unidade convencional tiveram risco 2,34 vezes maior de não terem alta em aleitamento materno exclusivo e aos 3 meses de idade ainda continuavam com praticamente o mesmo risco (2,28) de não estarem em aleitamento materno exclusivo. Bebês das unidades controle apresentaram maior risco de reinternação.

As unidades convencionais têm maior grau de incorporação tecnológica tanto na UTI quanto na unidade intermediária. Isto transparece no maior escore de NTISS (Neonatal Therapeutic Intervention Scoring System) apresentado por estas unidades e no menor tempo médio de permanência dos recém-nascidos na UTI, apesar destes terem menor peso e idade gestacional do que os bebês do grupo canguru.

O menor peso, comprimento e perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida detectado no grupo tratado na unidade canguru provavelmente reflete melhores condições de suporte nutricional durante a permanência na UTI dos bebês das unidades convencionais, já que não houve diferença no ganho médio de peso durante a internação na unidade intermediária entre os grupos. Os dados sugerem que nas UTIs que dão suporte à estratégia canguru o aporte nutricional é mais tardio, refletindo menor densidade tecnológica destas unidades na questão nutricional e piores condições de infraestrutura para iniciar e manter a nutrição parenteral.

Neste estudo crianças das unidades canguru apresentaram o mesmo tempo médio de internação do que o grupo controle, diferente do menor tempo de internação no grupo canguru observado por Charpak et al. (1997) e Cattaneo et al. (1998). Enquanto neste estudo não foi observada diferença na média do ganho ponderal por dia, Cattaneo et al. (1998) observaram maior ganho de peso no grupo canguru. Em nosso estudo a maior diferença encontrada foi em relação ao aleitamento materno, que foi 2,34 vezes mais

freqüente no grupo canguru, diferente do observado por Sloan et al. (1994), que não observaram diferença entre os grupos.

Não se observou diferença em relação a algumas doenças sérias nos dois grupos, ao contrário de Sloan et al. (1994) que observaram menor ocorrência de apnéia e infecções no grupo canguru e de Cattaneo et al. (1998) que descreveram menor risco de hipotermia no grupo canguru.

Enquanto Sloan et al. (1994) não observaram diferença no crescimento entre os dois grupos neste estudo o crescimento ao final da internação foi maior no grupo tratado na unidade convencional.

Algumas limitações estão presentes neste estudo. É provável que tenha acontecido contaminação no estudo. Em todas as unidades havia profissionais de saúde que participaram do treinamento de recursos humanos promovido pelo Projeto Canguru do Ministério da Saúde e muitas das práticas preconizadas pelo programa da atenção humanizada eram praticadas nas unidades controle estudadas. Quase todas as unidades controle apresentaram práticas de contato pele a pele mãe/bebê e muitas tinham alojamento e sala de estar para as mães. Isto pode reduzir ou anular eventuais diferenças entre os dois tipos de unidades. Os percentuais de seguimento aos 3 meses foram baixos e menores no grupo canguru. Diferenças nos percentuais de seguimento podem mascarar eventuais diferenças entre os dois grupos ou criar diferenças não existentes, por causa do viés de seleção. Como as crianças seguidas aos 3 meses apresentaram o mesmo peso de nascimento, a mesma idade gestacional e o mesmo escore do SNAPPE II em relação às não acompanhadas, embora tivessem maior tempo médio de internação na UTI, é provável que este viés não tenha distorcido os resultados aqui apresentados. O tamanho de amostra atingido permitiu um bom poder de estudo para detectar diferenças nas médias das variáveis quantitativas, mas foi baixo para detectar diferenças entre os percentuais de variáveis qualitativas.

Em conclusão, as evidências sugerem que a estratégia de humanização adotada pelo Ministério da Saúde, incluindo a estratégia canguru é uma alternativa segura ao tratamento convencional. Desigualdades no uso da tecnologia entre unidades canguru e unidades controle podem explicar as diferenças aqui detectadas em relação ao menor peso, comprimento e perímetro cefálico com 36 semanas de idade gestacional corrigida

observados nas crianças egressas das unidades canguru. Cabe ressaltar, entretanto, que aos 3 meses de idade estas diferenças desapareceram. Por outro lado, as unidades canguru tiveram desempenho nitidamente superior em relação à promoção do aleitamento materno e crianças tratadas nestas unidades apresentaram menores percentuais de reinternação em relação ao grupo controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON GC, MARKS EA, WAHLBERG V. Kangaroo care for premature infants. *Am J Nurs* 1986 Sep;86(9):1000.

ANDERSON GC Current knowledge about skin-to-skin (kangaroo) care for preterm infants. *J Perinatol*. 1991 Sep;11(3):216-26

ANDERSON GC, CHIU SH, DOMBROWSKI MA, SWINTH JY, ALBERT JM, WADA N. Mother-newborn contact in a randomized trial of kangaroo (skin-to-skin) care. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2003 Sep-Oct;32(5):604-11

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1984. Assistência Integral à Saúde da Mulher: bases de ação programática. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1984.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1986. Pré-Natal de Baixo Risco. Normas e Manuais Técnicos, Brasília

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1987. Programa de Atenção Integral à Saúde da Criança. Normas e Manuais Técnicos, Brasília.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1991. Assistência Institucional ao Parto, ao Puerpério e ao Recém Nascido. Brasília.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1991a. Programa de Assistência à Saúde Perinatal/

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE / UNICEF, 1998. A Mortalidade Perinatal e Neonatal no Brasil, Brasília.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999. Norma da Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru. Brasília.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000. Manual de Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso – Método Canguru. Brasília.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002. Secretaria de Políticas de Saúde: O Desafio de Construir e Implementar Políticas de Saúde – Relatório de Gestão 2000 – 2002. Brasília.

CANADIAN NICU NETWORK - *Pediatrics*, 2000 Vol 106 n 5 1070-1079

CATTANEO A, DAVANZO R, WORKU B, SURJONO A, ECHEVERRIA M, BEDRI A, HAKSARI E, OSORNO L, GUDETTA B, SETYOWIRENI D, QUINTERO S, TAMBURLINI G. Kangaroo mother care for low birthweight infants: a randomised controlled trial in different settings. *Acta Paediatr* 1998;87:976-85.

CHARPAK N, RUIZ JG, FIGUEROA Z, TESSIER R ET AL. Kangaroo Mother Care (KMC): A method of protecting high-risk premature infants. In: Pediatric Academic Societies, Annual Meeting. New Orleans, LA, May 1-5, 1998.

CHARPAK N, RUIZ-PELAEZ JG, FIGUEROA DE C. Z, CHARPAK Y. Kangaroo mother versus traditional care for newborn infants <2000 grams: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 1997;100:682-8.

CHARPAK N, RUIZ-PELAEZ JG, FIGUEROA DE C.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.

CONDE-AGUDELO A, DIAZ-ROSSELLO JL, BELIZAN JM . Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants Cochrane Review in In: The Cochrane Library, Issue 5, 2003. Oxford: Update Software 26/02/2003

SLOAN NL, LEON CAMACHO LW, PINTO ROJAS E, STERN C, AND MATERNIDAD ISIDRO AYORA Study team. Kangaroo mother method: randomised controlled trial of an alternative method of care for stabilised low-birthweight infants. *Lancet* 1994;344:782-5.

TESSIER R, CRISTO M, VELEZ S, GIRON M ET AL. Kangaroo mother and the bonding hypothesis. *Pediatrics* 1998;102:e17.