UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

JEFFERSON PEREIRA GUILHERME

Associação da posição canguru e de fatores perinatais com o aleitamento materno exclusivo à alta ambulatorial do Método Canguru em recém-nascidos de muito baixo peso

Ribeirão Preto

2019

JEFFERSON PEREIRA GUILHERME

Associação da posição canguru e de fatores perinatais com o aleitamento materno exclusivo à alta ambulatorial do Método Canguru em recém-nascidos de muito baixo peso

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente

Orientador: Prof. Dr. José Simon Camelo Junior

Ribeirão Preto

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Guilherme, Jefferson Pereira

Associação da posição canguru e de fatores perinatais com o aleitamento materno exclusivo à alta ambulatorial do Método Canguru em recém-nascidos de muito baixo peso. Ribeirão Preto, 2019.
66 p: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientador: Camelo Junior, José Simon.

1. Aleitamento materno. 2. Recém-nascido de Muito baixo peso. 3. Desmame. 4. Prematuro. 5. Método Canguru.

Nome: GUILHERME, Jefferson Pereira

Título: Associação da posição canguru e de fatores perinatais com o aleitamento materno exclusivo à alta ambulatorial do Método Canguru em recém-nascidos de muito baixo peso.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição_____

Julgamento_____

Prof. Dr. _____

Instituição_____

Julgamento_____

Prof. Dr. _____

Instituição_____

Julgamento_____

DEDICATÓRIA

A minha companheira de viagem, Régia, luz na minha vida; aos meus quatro filhos, meus tesouros; e aos meus pais e irmãos, com quem divido todas as alegrias, dores e saberes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores que despertaram em mim o interesse pela ciência, particularmente ao meu orientador, Professor Dr. José Simon Camelo Jr., que pacientemente tem me ajudado a transpor mares por mim nunca navegados;

À equipe do ambulatório da terceira etapa do método Canguru, que valoriza a busca ativa e a agenda aberta, resgatando os pacientes, oferecendo-lhes assistência especializada de forma oportuna;

Aos residentes, que me ajudaram a coletar dados nos prontuários e participaram direta ou indiretamente deste aprendizado;

Às mães destes pequenos guerreiros, que incansavelmente tentam amamentar seus filhos, superando desafios e frustrações;

À Universidade do Estado do Amazonas que possibilitou este programa de Mestrado interinstitucional e à USP-RP que aceitou o desafio de concretizar o Minter; às professoras Heloísa e Adriana, coordenadoras do programa, que efetivamente fizeram tudo acontecer;

Muito obrigado!

“O bom é ser inteligente e não entender. (...) uma doçura de burrice. Só que de vez em quando vem a inquietação: quero entender um pouco. Não demais: mas pelo menos entender que não entendo”.

Clarice Lispector

RESUMO

GUILHERME, Jefferson Pereira. **Associação da posição canguru e de fatores perinatais com o aleitamento materno exclusivo à alta ambulatorial do Método Canguru em recém-nascidos de muito baixo peso.** 2019. 66p. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Introdução: O leite materno é o melhor alimento a ser oferecido aos recém-nascidos, mesmo para aqueles prematuros de muito baixo peso (<1500g). A imaturidade e a fragilidade inerentes a estes recém-nascidos, somadas às intercorrências clínicas, dificultam ou impossibilitam o estabelecimento da amamentação. O Método Canguru oferece inúmeras vantagens, como diminuição da mortalidade e aumento das taxas de aleitamento materno. Neste estudo foi feita a hipótese de que a maior frequência da posição canguru durante a fase ambulatorial do Método estaria associada com aumento das taxas de aleitamento materno exclusivo. **Métodos**: estudo observacional, retrospectivo, analítico em que foram acompanhados 362 neonatos de muito baixo peso da Maternidade Ana Braga, Manaus-AM, do nascimento até a alta ambulatorial do Método Canguru (quando completam peso > 2500g), durante o período de janeiro de 2016 a dezembro de 2018. Fatores perinatais, maternos, neonatais e referentes à internação também foram estudados. A exposição e o desfecho foram dispostos em um gráfico acíclico direcionado (*Directed Acyclic Graph* – DAG) para estabelecer as relações entre as variáveis e ajustá-las. Os riscos relativos para a não manutenção do AME foram calculados, por meio do ajuste de modelos de regressão logística binomiais. **Resultados**: 64,6% dos lactentes receberam alta do ambulatório em aleitamento exclusivo (AME), 27,6% em aleitamento misto e apenas 7,7% em uso de fórmula exclusivamente. Após ajuste para as variáveis de confusão, reveladas no DAG, foi demonstrada ausência de associação entre posição canguru e desfechos da amamentação, na amostra analisada. Das 22 variáveis testadas, sete associaram-se com aumento do risco de interromper o AME; nascer gêmeo apresentou RR 1.68 (IC95% 1.20-2.36); pesar menos de 1000g, RR 1.76 (IC 95% 1.33-2.32). O tempo de internação acima de 2 meses aumentou o risco de interrupção do AME em 78% (RR 1.78; IC95% 1.36-2.33) e permanecer intubado por mais de 7 dias elevou o risco em 32% (RR 1.32; IC95% 1.06-1.64). Fatores da fase ambulatorial,

como usar mamadeira para oferecer suplemento, aumentou o risco em 3.7 vezes (RR 3.7; IC95% 2.83-4.88) e usar copo, 66% (RR 1.66; IC95% 1.27-2.20). **Conclusão:** Não foi possível estabelecer a associação da posição canguru com manutenção de aleitamento materno por falta de aferição do tempo preciso de posicionamento no domicílio. Os determinantes de interrupção do aleitamento materno exclusivo neste estudo foram: nascer com menos de 28 semanas, com menos de 1000g, permanecer internado por mais de 2 meses e necessitar de ventilação mecânica por mais de 7 dias, ser gêmeo e fazer uso de mamadeira ou copo na fase ambulatorial do método. Fatores associados à permanência do aleitamento materno entre RNMBP ainda necessitam ser elucidados com novas pesquisas.

Palavras-chave: 1. Aleitamento materno. 2. Recém-nascido de muito baixo peso. 3. Desmame. 4. Prematuro. 5. Método Canguru.

ABSTRACT

GUILHERME, Jefferson Pereira. **Association of kangaroo position and perinatal factors with exclusive breastfeeding to outpatient discharge of the Kangaroo Method in very low birth weight newborns.** 2019. 66p

Introduction: Breast milk is the best food to be offered to newborns, even for those very low birth weight newborn infants (< 1500g). The immaturity and fragility inherent to these newborns, coupled with clinical complications, hinder or preclude the establishment of breastfeeding. The Kangaroo method offers numerous advantages, such as decreased mortality and increased breastfeeding rates. This study hypothesizes that the higher frequency of the kangaroo position during the outpatient phase of the method is associated with an increase in the rates of exclusive breastfeeding. **Methods**: Observational, retrospective, analytical study included 362 very low birth weight neonates from the Maternity Ana Braga, Manaus-AM. They were followed up until the outpatient discharge of the Kangaroo method (when they complete weight > 2500g), during the period of January 2016 to December 2018. Perinatal, maternal, neonatal and hospitalization factors were also studied. Exposure and outcome were arranged in a directed Acyclic graph (DAG) in order to establish the relationships between variables and adjust them. The relative risks for non-maintenance of exclusive breastfeeding (EBF) were calculated through the adjustment of log-binomial regression models. **Results**: 64.6% of the infants were discharged from the outpatient clinic in EBF, 27.6% in mixed breastfeeding and only 7.7% using formula exclusively. After adjusting for confounding variables directed by DAG, it was observed the absence of association between Kangaroo position and breastfeeding outcomes. From 22 tested variables, seven were associated with increased risk of interrupting EBF; twin birth presented RR 1.68 (95%CI 1.20-2.36); weighing less than 1000g, RR 1.76 (95%CI 1.33-2.32). Hospitalization time above 2 months increased the risk of EBF interruption in 78% (RR 1.78; 95%CI 1.36-2.33) and remain intubated for more than 3 days increased the risk in 86% (RR 1.86; 95%CI 1.35-2.55). Factors from the outpatient phase, such as using a bottle to offer supplementation, increased the risk at 3.7 times higher (RR 3.7; 95%CI 2.83-4.88) and use cup 66% (RR 1.66; 95%CI 1.27-2.20). **Conclusion**: It was not possible to establish the association of kangaroo position with maintenance of breastfeeding due to lack of accurate time positioning at home. The determinants of discontinuation of exclusive breastfeeding in this study

were: being born less than 28 weeks, weighing less than 1000g, being hospitalized for more than 2 months and requiring mechanical ventilation for more than 7 days, being a twin and using a bottle or cup in the outpatient phase of the method. Factors associated with the permanence of breastfeeding among LBWN still need to be elucidated with new research.

Keywords: 1. Breastfeeding. 2. Very low birth weight infant. 3. Weaning. 4. Infant, Premature 5. Kangaroo mother care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Determinantes do Aleitamento Materno Exclusivo.....22

Figura 2: DAG - Gráfico Acíclico Direcionado 31

Figura 3: Fluxograma dos Pacientes.....36

Figura 4: Modelo conceitual para alcançar altas taxas de adoção do MC na comunidade.....49

Figura 5: Política de Aleitamento Materno na Unidade Neonatal.....57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis estudadas e critérios adotados para categorização.....29

Tabela 2 – Características dos recém-nascidos.....38

Tabela 3 – Tipo de aleitamento materno à alta hospitalar e ambulatorial 39

Tabela 4 - Associação entre posição canguru em domicílio e aleitamento materno exclusivo à alta ambulatorial 40

Tabela 5 – Preditores de interrupção precoce de AME.....41

Tabela 6 – Características perinatais que não se associaram com o AME.....42

LISTA DE SIGLAS

AAP – American Academy of Pediatrics

ABM – Academy of Breastfeeding Medicine

AME – Aleitamento materno exclusivo

DBP – Displasia broncopulmonar

BLH – Banco de Leite Humano

BP – Baixo peso

ECN – Enterocolite necrosante

HIC – Hemorragia intracraniana

LH – Leite humano

LHOP – Leite humano ordenhado pasteurizado

MBP – Muito baixo peso

MC – Método Canguru

MS – Ministério da Saúde

NPP- Nutrição parenteral

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCA – Persistência do canal arterial

RCEU – Restrição de crescimento extrauterino

RN – Recém-nascido

RBPN – Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais

RNBP – Recém-nascido de baixo peso

RNMBP – Recém-nascido de muito baixo peso

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria

UBS – Unidade básica de saúde

USG – Ultrassonografia obstétrica

VC1 – Velocidade de crescimento durante a internação hospitalar

VC2 – Velocidade de crescimento durante o acompanhamento ambulatorial

SUMÁRIO

RESUMO.....8
ABSTRACT.....10
LISTA DE FIGURAS.....12
LISTA DE SIGLAS.....14
INTRODUÇÃO.....17
HIPÓTESE.....24
OBJETIVOS.....25
METODOLOGIA.....27
RESULTADOS.....35
DISCUSSÃO.....44
CONCLUSÃO.....59
REFERÊNCIAS.....60

INTRODUÇÃO

Desde o fim da década de 80 a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem se empenhado em recomendar o leite materno como a melhor fonte de nutrientes e de diversos elementos e células que protegem o recém-nascido (anticorpos, lactoferrina, lisozima, oligossacarídeos, células tronco, linfócitos), modulam seu sistema imunológico e determinam mais saúde para o lactente e sua mãe[1,2]. O avanço da ciência tem confirmado esta premissa de forma incontestável, de forma que o leite humano tem sido apontado como o único alimento necessário nos primeiros seis meses de vida para que a criança alcance pleno crescimento e desenvolvimento[2-4]. De fato, não amamentar, de forma complementar, no período de 12 a 23 meses de idade, associou-se com risco de morte duas vezes maior que aqueles que continuaram sendo amamentados no segundo ano de vida[5]. Em longo prazo, o aleitamento diminui o risco de diabetes tipo 2 e diminui em 13% as chances de sobrepeso ou obesidade na vida adulta[6]. Diminui o risco de má oclusão[7], pode proteger contra cáries na infância[8], parece proteger contra asma[9], otite média aguda[10], melhora a performance em testes de inteligência[11], diminui internação por diarreia e pneumonia e contribui com a saúde materna, ao diminuir os riscos de carcinoma de mama e de ovário e de diabetes tipo 2[12].

Para recém-nascidos de baixo peso e prematuros, o aleitamento materno pode ser ainda mais importante. Entre os benefícios do leite da própria mãe para o recém-nascido prematuro e de muito baixo peso estão a prevenção de infecções, como pneumonias, enterocolite necrosante, sepse e infecção do trato urinário, além de diminuição do tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)[13]. O leite da própria mãe ainda é capaz de diminuir hospitalizações por doença

respiratória até os 3 anos de idade. A cada 10 ml/kg/dia de leite humano recebido durante a internação, reduziram-se as taxas de reinternação hospitalar em 5%, por doença infecciosa[14]. Pode-se citar ainda a redução de displasia broncopulmonar e de retinopatia da prematuridade entre aqueles que fizeram uso de dieta exclusiva com leite humano durante a internação[15] e no longo prazo, destacam-se menos doenças cardiovasculares e obesidade, além de melhor prognóstico neurológico, inclusive melhor cognição[16]. Assim, possibilitar o estabelecimento do aleitamento materno entre recém-nascidos de muito baixo peso deve ser uma meta de toda unidade neonatal. Contudo, estes recém-nascidos, com características peculiares, possuem maior risco de não amamentar ou de interromper o aleitamento materno exclusivo (AME) de forma mais precoce.

Os recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP) representaram 1,34% de todos os nascidos vivos no Brasil em 2015, mas foram responsáveis por 40% dos óbitos infantis[17] Isto revela a um só tempo, a fragilidade inerente a estes neonatos e a necessidade de investir em estratégias que possam diminuir sua alta morbimortalidade. Entre as estratégias com melhor relação custo-benefício estão a amamentação e o contato pele-a-pele. Tecnologias leves, relativamente fáceis de serem implantadas e executadas, com o potencial de salvarem vidas.

A recomendação da posição canguru para proporcionar contato pele a pele entre estes recém-nascidos e suas mães têm proporcionado diminuição da mortalidade às 40 semanas de idade corrigida e diminuição da infecção tardia[18], além da melhora da temperatura, da estabilização dos sinais vitais, do fortalecimento do vínculo entre mãe e filho e do estabelecimento da amamentação.

Metanálise avaliando o *skin to skin care* entre recém-nascidos de baixo peso (RNBP) demonstrou benefícios importantes, como proteção contra a morte (RR 0.64; IC 95% 0.46-0.89), contra sepse neonatal (RR 0.53; IC 95% 0.34-0.83), além de 78% menos hipotermia. Ademais, os submetidos ao Método Canguru tiveram melhor crescimento de perímetro cefálico e melhor saturação de oxigênio[19].

Embora o Método Canguru tenha se originado em função da situação de precariedade de assistência e falta de equipamentos na Colômbia, como a falta de incubadoras, por exemplo, hoje o mundo desenvolvido procura estimular a prática do contato pele-a-pele como medida para melhorar desfechos da prematuridade, humanizar a assistência neonatal e aumentar as taxas de aleitamento materno[20].

Há pelo menos 10 anos que a política do Método Canguru no país foi realinhada e escolhida como uma das mais importantes estratégias para diminuir morbimortalidade neonatal. Em 2008, a Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais (http://www.redeneonatal.com.br) avaliou os desfechos do método Canguru e concluiu que além da proposta de humanização, a estratégia representava uma alternativa segura quando comparada ao tratamento convencional[21] quanto a tempo de permanência, retorno para a UTIN, ocorrência de intercorrências clínicas, morbidade e mortalidade após a saída da UTI nos dois grupos. Embora peso, comprimento e PC com 36 semanas de IG corrigida tenham sido menores nas unidades canguru, no momento da alta hospitalar, os sujeitos submetidos ao Método Canguru encontravam-se em AME 2,3 vezes mais frequentemente.

No Brasil o método Canguru possui 3 etapas, com características distintas e bem definidas para favorecer a humanização da assistência na unidade neonatal. Na primeira etapa, o recém-nascido está clinicamente instável, dependente da tecnologia

e quem cuida efetivamente do paciente é a equipe multidisciplinar. Na segunda etapa, o paciente já demonstra estabilidade clínica, não depende mais da tecnologia para sobreviver e a família pode assumir diretamente os cuidados do recém-nascido, principalmente sua mãe. A primeira e a segunda etapas são intra-hospitalares, enquanto a terceira etapa é ambulatorial. De forma geral, ao término da segunda etapa (onde é possível realizar a posição canguru propriamente dita), a família se sente apta para levar seu filho para casa, porque incorporou práticas de cuidado que viabilizam seu crescimento e desenvolvimento de forma segura e a amamentação está garantida, uma vez que os critérios estabelecidos para a alta incluem ganho de peso nos últimos 3 dias em regime de aleitamento materno exclusivo[21-23]. A amamentação e o Método Canguru, enquanto estratégias de assistência neonatal, estão de tal forma conectados que é difícil, por vezes, estabelecer os limites de cada ação.

As morbidades e as características próprias dos prematuros fazem com que amamentar seja, quase sempre, um enorme desafio. Enquanto Maastrup e cols. recentemente reportaram taxas de aleitamento materno em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) da Dinamarca tão altas quanto 85%, sendo 68% destes sendo exclusivamente amamentados[24], Hallowell e cols., ao apresentarem dados de uma rede americana de UTIN, numa amostra de 6990 recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP) demonstraram que apenas 6% destes RN estavam em aleitamento materno exclusivo no momento da alta da unidade neonatal[25]. Em nosso meio, Méio e cols[26] descreveram, recentemente, que apenas 5,5% das crianças estavam sendo amamentadas exclusivamente no momento da alta hospitalar, numa amostra de RNMBP.

Nesta perspectiva, a literatura demonstra uma prevalência bastante baixa do aleitamento materno exclusivo (AME) em lactentes de forma geral (37-40%) e menor

ainda nos recém-nascidos prematuros, de baixo peso ou de muito baixo peso[27]. A ampla variação das taxas de aleitamento neste grupo de bebês sugere variação do manejo clínico e do paradigma de assistência. No Brasil, o padrão das unidades que possuem o selo da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), possuem Bancos de Leite Humano e têm o Método Canguru implantado, é o uso de leite humano durante toda a internação[28], preferencialmente da própria mãe e na falta deste, do leite humano pasteurizado.

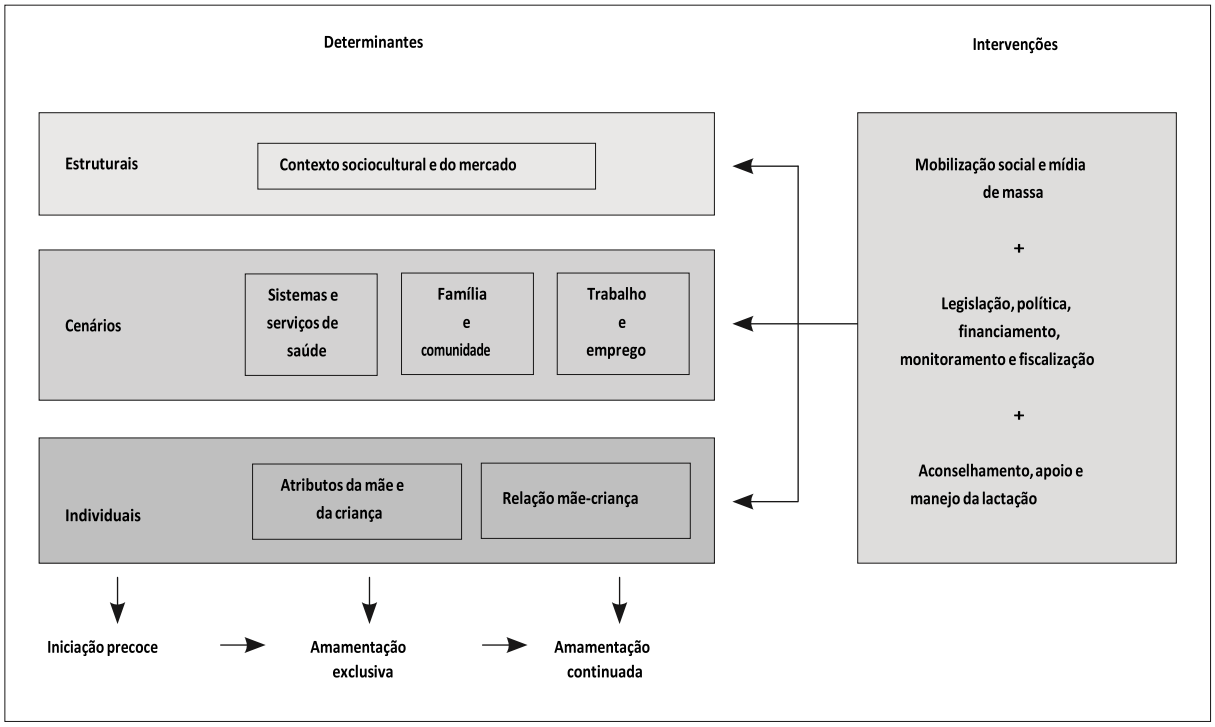
Este modelo de assistência vai de encontro à recomendação de que quanto mais leite da própria mãe e ou de banco de leite se usar nos RNMBP, menor mortalidade e menor morbidade[13,15,29]. Mas a internação prolongada devido às intercorrências clínicas acaba por determinar que a amamentação durante o período de internação seja ordenha-dependente, um fator dificultador extra que exige das mães dedicação e empenho. Embora hospitais credenciados pela Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) apresentem taxas de aleitamento materno (AM) superiores aos hospitais gerais[2], variando de 8 a 43% (a depender do país e do momento avaliado), as taxas de AM entre os RNMBP nascidos no mesmo hospital, podem ser bastante inferiores. Lee et al analisaram dados de 111 hospitais na California e demonstraram que embora as taxas de amamentação à alta de recém-nascidos saudáveis girassem em torno de 87%, entre os RNMBP a média não passava de 67%, evidenciando uma correlação fraca entre as taxas (r^2=0,257)[30].

A busca por novos métodos ou paradigmas de assistência que permitam ampliar as taxas de AME neste grupo de lactentes é altamente recomendável. Embora nascer em um Hospital Amigo da Criança tenha um efeito protetor sobre a duração do aleitamento[31], entre neonatos de muito baixo peso a proteção parece não ser suficiente. Uma adaptação da IHAC para o ambiente da UTIN tem sido recomendada

(IHAC Neo) destacando-se seus princípios de cuidados: o cuidado centrado na família, o incentivo ao contato pele a pele e o manejo especializado da lactação de forma individualizada[32,33]. Estes princípios, no Brasil, coincidem com os pilares do Método Canguru, razão pela qual se tem difundido o Método por todo o país.

Sabe-se que os determinantes que influenciam o sucesso do aleitamento materno exclusivo são inúmeros e de abordagem bastante complexa[34-37], como ilustra a figura 1.

Figura 1- Determinantes do Aleitamento Materno Exclusivo



Fonte: Adaptado de Rollins et al, 2016[38]

Ao se considerar a estrutura do fenômeno desmame em lactentes e seus condicionantes, em um primeiro nível, mais estrutural, percebe-se a força do contexto histórico e sociocultural daquela sociedade sobre a prática da amamentação e das regras de mercado vigentes que favoreçam ou dificultam os substitutos do leite

materno. A seguir, no nível intermediário, destacam-se o impacto da família, da comunidade e dos profissionais de saúde quando apoiam, promovem, protegem e acreditam nesta prática. Neste nível, o ambiente favorável ou não à amamentação, no local do trabalho materno ou na sua escola, na unidade básica de saúde ou no consultório do pediatra, podem ser decisivos para ajudar a manter a amamentação. E por fim, os atributos individuais, de cada mulher, a relação entre mãe e filho, o seu desejo de amamentar, seu estilo de vida, sua resiliência desenvolvida mediante experiências prévias, a depender de sua história de vida, irão interferir diretamente nas taxas de aleitamento materno[38]. Neste nível também se destacam as características individuais de cada recém-nascido: se hígido ou doente, se a termo ou prematuro, e se de muito baixo peso, a intensidade de sua restrição de crescimento extrauterino, as morbidades decorrentes de uma sepse ou de uma ECN; ou de uma DBP ou mesmo do grau de HIC, seu tempo de internação, sua maturidade para estimular o seio diretamente e sua competência para transferir leite da mama.

Conhecer as características e os fatores que se relacionam com o desmame precoce[39] pode servir de base para um projeto de incentivo e promoção à amamentação neste grupo de bebês, sinalizando para a equipe multidisciplinar e sua família, aqueles que provavelmente precisarão de mais apoio e assistência. Desta forma, espera-se diminuir a morbidade destes recém-nascidos vulneráveis e até mesmo a sua mortalidade.

Este estudo foi desenvolvido com a intenção de avaliar se o tempo de permanência em posição canguru e outros fatores perinatais se associam ao aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos de muito baixo peso, no momento da alta ambulatorial do Método Canguru.

HIPÓTESE

Assim, estabelecemos a hipótese de que, dentre os recém-nascidos com menos de 1500 gramas, aqueles que mantiveram a prática do contato pele a pele, sob posição canguru por mais tempo, já em sua comunidade, em domicílio, tiveram maiores chances de manter aleitamento materno exclusivo do que aqueles que não o fizeram ou o fizeram menos frequentemente durante o acompanhamento ambulatorial.

OBJETIVOS

GERAL

Avaliar se o tempo de permanência em posição canguru durante o acompanhamento ambulatorial, fatores maternos ou neonatais, circunstâncias da internação ou diagnósticos da prematuridade se associaram com o aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos de muito baixo peso no momento da alta ambulatorial.

ESPECÍFICOS

- Averiguar se houve associação entre a duração de posição canguru no domicílio entre RNMBP na fase ambulatorial do método canguru com AME.
- Determinar quais características maternas (idade materna, escolaridade, paridade, tipo de parto e tipo de gestação [única ou múltipla] se associaram ao aleitamento materno exclusivo).
- Verificar quais características do nascimento (Apgar, peso de nascimento, idade gestacional) se associaram com aleitamento materno exclusivo.
- Verificar que circunstâncias da internação se relacionaram com a amamentação exclusiva, como tempo de internação, tempo de nutrição parenteral (NPP) e tempo de ventilação mecânica;
- Identificar quais diagnósticos de complicações frequentes da prematuridade (HIC, PCA, DBP, ECN, SEPSE) se associaram à prática do aleitamento materno exclusivo.

- Avaliar se a velocidade de crescimento do RN durante a internação ou durante o acompanhamento ambulatorial, bem como o uso de copo ou mamadeira, se relacionaram com o aleitamento materno exclusivo.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional, tipo coorte retrospectiva, que recrutou todos os neonatos de muito baixo peso internados na UTI neonatal da Maternidade Ana Braga, nascidos ou transferidos para a instituição e que tenham completado o seguimento ambulatorial do método Canguru, durante o período de 1º de janeiro de 2016 até 31 de dezembro de 2018.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa após submissão de projeto de pesquisa à plataforma Brasil, com protocolo número 2.734.329. Houve dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por se tratar de estudo retrospectivo e por se ter garantido o anonimato dos pacientes.

A maternidade Ana Braga é uma típica maternidade de referência para gestações de alto risco da Região Norte. Em 2017 nasceram 8313 neonatos, 150 de muito baixo peso (1,8%). Ela possui 25 leitos de UTI neonatal, 20 de UCI convencional e 15 de Canguru. No alojamento conjunto são 120 leitos. É unidade credenciada pela Iniciativa Hospital Amigo da Criança, que cumpre os dez passos para o sucesso do aleitamento materno e é unidade de referência estadual para o Método Canguru pelo Ministério da Saúde.

A fase ambulatorial do Método Canguru, chamado de terceira etapa, possui equipe fixa composta por pediatras neonatologistas (que fazem assistência e orientam residentes de Pediatria e de Neonatologia), duas enfermeiras neonatais e duas técnicas de enfermagem. Toda a equipe foi treinada na padronização da técnica de aferição de dados de antropometria (curso online da Organização Mundial de Saúde (OMS), com certificação para os participantes). A balança com escala digital possui precisão de 5g, certificada pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e

Tecnologia), e o infantômetro para aferir altura possui precisão de 1 milímetro. Uma fita não extensível foi utilizada para mensurar o perímetro cefálico. Os protocolos de assistência a amamentação propostos pela IHAC e pelo Método Canguru são seguidos sempre que possível.

Por meio da análise de prontuários e de instrumento de coleta de dados, foi possível construir banco de dados utilizando-se o Microsoft Excel 2016, que permitiu exportar dados para o software estatístico IBM SPSS 25 e para o SAS para a devida inferência estatística.

Para se determinar o tamanho amostral, considerou-se um estudo tipo coorte, com nível de confiança de 95% e precisão relativa de 20%. Estimando-se uma taxa de desmame precoce entre não expostos de 70% e risco relativo de 0,6 entre os expostos, estes parâmetros resultaram numa amostra de 280 RNMBP. Considerando-se eventuais perdas devido a possibilidade de haver dados incompletos nos prontuários, determinou-se que todos os recém-nascidos no período proposto de estudo fossem recrutados. Foram incluídos no estudo todos os recém-nascidos com peso de nascimento < 1500g e foram excluídos os neonatos que não completaram o seguimento ambulatorial, aqueles que apresentassem contraindicação absoluta a amamentação, como os filhos de mães HIV positivas, ou usuárias de drogas e aqueles cuja malformação impedisse ou dificultasse o aleitamento materno.

As variáveis exploradas foram a idade materna e sua escolaridade, além do número de gestações, tipo de parto e tipo de gravidez (única ou múltipla); entre as variáveis relacionadas ao recém-nascido, levantou-se a idade gestacional, seu peso de nascimento, o Apgar, o tempo de internação, bem como seus diagnósticos de interesse, relacionados às complicações mais frequentes da prematuridade, como

hemorragia intracraniana (HIC), displasia broncopulmonar (DBP), enterocolite necrosante (ECN), persistência do canal arterial (PCA) e sepse com cultura positiva. Também foram levantados o tempo de internação, além do tempo de nutrição parenteral e o tempo de ventilação mecânica, e por fim, a velocidade de crescimento durante a fase hospitalar e ambulatorial, além do uso de copo ou de mamadeira na fase ambulatorial e a ocorrência de reinternação. Os critérios utilizados para categorizar as variáveis contínuas estão listados na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis estudadas e critérios adotados para categorização

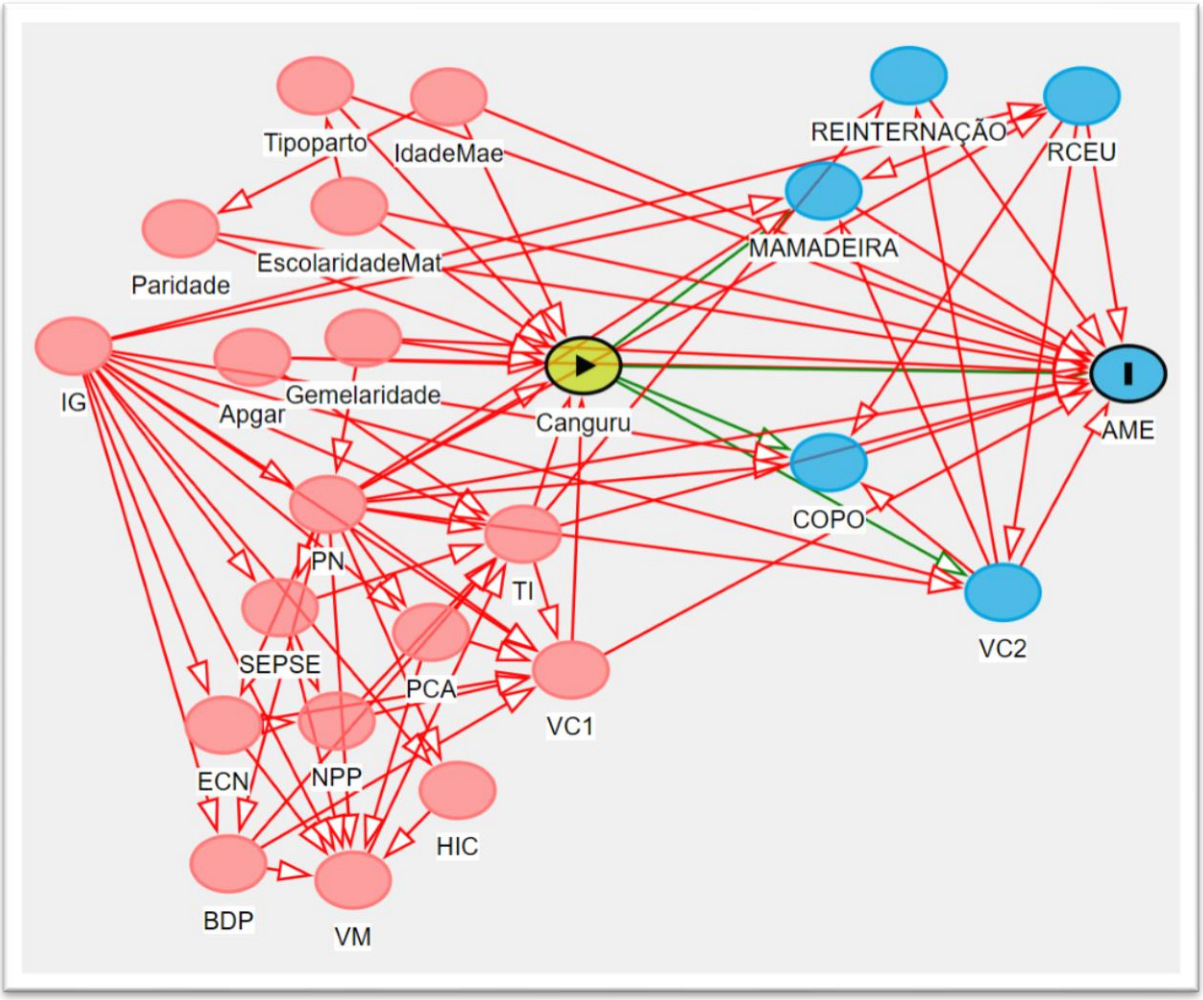
Variável	Categorização
Idade materna	Menor de 20 anos X* maior ou igual a 20 anos
Escolaridade	Ensino fundamental (completo ou incompleto) X ensino médio ou superior
Paridade	Primípara X dois ou mais filhos
Tipo de parto	Parto cesárea X parto normal
Gemelaridade	Sim X não
Peso de nascimento	Menor de 1000g X maior ou igual a 1000g
Idade gestacional	Menor de 28 sem X maior ou igual a 28sem
Apgar	menor de 7 X maior ou igual a 7 no quinto minuto de vida.
Tempo de internação	Menor de 2 meses X maior ou igual de 2 meses
Tempo de Nutrição Parenteral	Menor de 7 dias X maior ou igual a 7 dias

Tempo de Ventilação Mecânica	Menor de 7 dias X maior ou igual a 7 dias
Sepse com cultura positiva	Sim X não
DBP	Sim X não
ECN grau II ou III	Sim X não
PCA Com repercussão hemodinâmica.	Sim X não
HIC Graus II, III e IV	Sim X não
VC1 Velocidade de crescimento na fase hospitalar	Menor de 10g por dia X maior ou igual a 10g por dia
Copo Uso de copo durante a fase ambulatorial para oferecer suplemento. LMO ou fórmula.	Sim X não
Mamadeira Uso de mamadeira durante a fase ambulatorial para oferecer suplemento	Sim X não
RCEU Diagnosticada no momento da alta hospitalar	Abaixo do z score -2 X maior ou igual a Z score -2
Reinternação	Sim X não
VC2	Menor de 15g por dia X maior ou igual a 15g por dia

* X: versus; DBP: broncodisplasia pulmonar; ECN: enterocolite necrosante; HIC: hemorragia intracraniana; NPP: tempo de nutrição parenteral; PCA: persistência do canal arterial; VC1: velocidade de crescimento durante a fase hospitalar; VC2: velocidade de crescimento durante a fase ambulatorial; RCEU: restrição de crescimento extrauterino; AME: aleitamento materno exclusivo.

Foi realizado ajuste para variáveis de confundimento, utilizando-se de um modelo DAG[40] para orientar a regressão logística, conforme Figura 2.

Figura 2: DAG - Gráfico Acíclico Direcionado



Fonte: própria da pesquisa; modelo para observação de associação entre exposição e desfecho e entre variáveis confundidoras e mediadoras. Construído em: dagitty.net/dags.html. IG: idade gestacional; PN: peso de nascimento; TI: tempo de internação; VM: tempo de ventilação mecânica; BDP: broncodisplasia pulmonar; ECN: enterocolite necrosante; HIC: hemorragia intracraniana; NPP: tempo de nutrição parenteral; PCA: persistência do canal arterial; VC1: velocidade de crescimento durante a fase hospitalar; VC2: velocidade de crescimento durante a fase ambulatorial; RCEU: restrição de crescimento extrauterino; AME: aleitamento materno exclusivo.

O diagrama causal ou DAG (*directed acyclyc graphic*) foi construído através do *software* DAGitty, que permite verificar as implicações estatísticas do modelo. Na figura 2 é possível visualizar diretamente as relações entre as variáveis envolvidas no estudo. No diagrama, observam-se a exposição (Canguru) e o desfecho (AME) e as relações estabelecidas entre as variáveis[41]. Duas estratégias importantes foram utilizadas com a finalidade de controlar o confundimento: primeiro, selecionou-se um conjunto de covariáveis que permitiu bloquear todos os caminhos não causais, enquanto mantinham-se desbloqueados todos os caminhos causais que ligavam a exposição e o desfecho. A seguir, utilizou-se o menor conjunto de variáveis, selecionadas automaticamente pelo software, que se demonstravam capazes de bloquear todos os caminhos não causais que ligavam a exposição ao desfecho[42], com a intenção de impedir o viés de confundimento.

Na Figura 2 notam-se quatro grupos de variáveis, o primeiro grupo, relacionado às características maternas, como idade materna, escolaridade, paridade e tipo de gestação (única ou gemelar). O segundo grupo, composto por variáveis relacionadas ao neonato, como idade gestacional, peso de nascimento e Apgar. No terceiro grupo de variáveis percebem-se circunstâncias relacionadas a internação, como o tempo de internação, o tempo de nutrição parenteral, o tempo de ventilação mecânica, a velocidade de crescimento durante a hospitalização (VC1) e diagnósticos relacionados a prematuridade, como enterocolite, displasia broncopulmonar, hemorragia intracraniana, persistência do canal arterial e sepse com cultura positiva. E por fim, no quarto grupo, fatores mais relacionados a fase ambulatorial, como a velocidade de crescimento ambulatorial (VC2), a utilização de copo ou mamadeira, a restrição de crescimento extra útero (RCEU) caracterizada pelo peso de alta hospitalar com z score abaixo de -2 e a ocorrência de reinternação.

Após isso, foi calculada a incidência de expostos / incidência de não expostos, por meio do ajuste de modelos de regressão log-binomiais. O risco relativo ajustado considerou idade e escolaridade materna, paridade e tipo de parto; também considerou o Apgar, a gemelaridade, o tempo de internação e a velocidade de crescimento durante a fase hospitalar como covariáveis, que foram escolhidas a partir do DAG. O software utilizado nesta etapa foi o SAS 9.4.

Os neonatos e suas mães fizeram contato pele a pele durante a internação e receberam instruções para realizarem a posição canguru em domicílio o maior tempo possível, pelo tempo que ambos achassem prazeroso, conforme diretrizes nacionais do MC. Durante a internação, a recomendação expressa de que as sessões durassem pelo menos 60 minutos, para que pelo menos um ciclo de sono se completasse antes de nova manipulação para reposicionar o neonato no leito, sempre foi enfatizada.

Na fase ambulatorial, chamada de 3ª etapa do Método Canguru, logo após a alta hospitalar, neonatos fazem dois ou três retornos na semana, até que o aleitamento se estabeleça e o crescimento ocorra. A cada consulta a prática do contato pele-a-pele é recomendada e coletam-se informações sobre sua duração, frequência ao longo do dia, além dos participantes (pai, mãe ou outros familiares) que o realizam. Assim, o tempo de posição canguru foi auto reportado pela própria mãe e expresso em minutos.

Foram utilizadas as ferramentas disponibilizadas pelo Consórcio Internacional Intergrowth21st para definir o Z score para peso, PC e estatura ao nascer, no momento da alta hospitalar e na alta ambulatorial (http://intergrowth21.ndog.ox.ac.uk/). Foram considerados pequenos para a idade gestacional os recém-nascidos com peso abaixo do Z score -2 do Intergrowth21st.

A velocidade de crescimento 1 (VC1) foi calculada utilizando-se a fórmula: (peso da alta hospitalar – peso de nascimento) / tempo de internação, expressa em gramas por dia. A velocidade de crescimento 2 (VC2) foi calculada utilizando-se a fórmula: (peso da alta ambulatorial – peso de chegada ambulatorial) / tempo de permanência na 3ª etapa, expressa em gramas por dia.

Foram considerados em acompanhamento ambulatorial os pacientes que conseguiram ao menos duas consultas na 3ª etapa do Método Canguru.

Para este estudo foram adotadas as seguintes definições de aleitamento, recomendadas pela OMS e pelo Ministério da Saúde, transcritas a seguir:

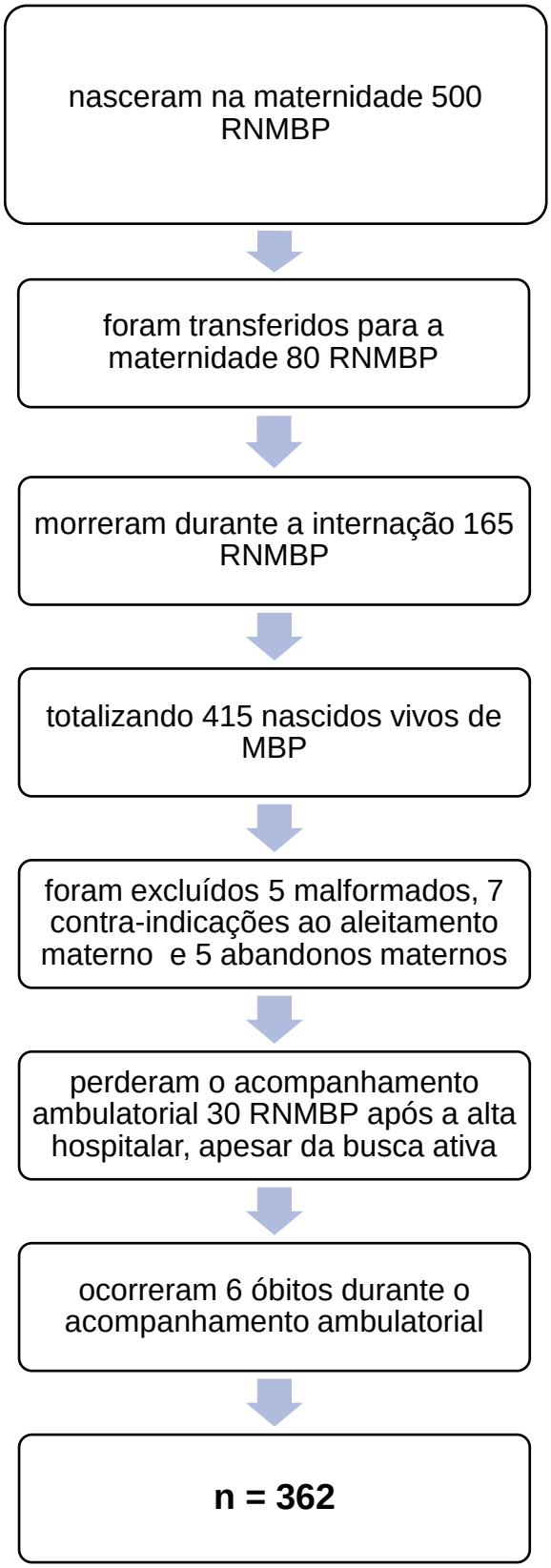
> Aleitamento materno exclusivo (AME) – quando a criança recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.
>
> Aleitamento materno misto ou parcial – quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite.

Os conceitos de complicações associadas a prematuridade (sepse, displasia broncopulmonar, enterocolite necrosante, hemorragia intracraniana e persistência do canal arterial) foram os mesmos do Manual de cuidados básicos neonatais do Grupo Neonatal do Consórcio Internacional Intergrowth-21[43.]

RESULTADOS

Durante o período de estudo nasceram 500 recém-nascidos de muito baixo peso, porém, 80 foram adicionados por terem sido transferidos para a unidade nos primeiros 7 dias de vida, totalizando 580 recém-nascidos de muito baixo peso. Evoluíram para óbito 165 bebês. Foram excluídos 53 bebês: 5 por malformação congênita, 7 por contraindicação formal ao aleitamento materno (1 mãe com lúpus eritematoso, em uso de citotóxicos; 3 mães soropositivas para o HIV e 3 drogaditas) e 5 abandonos maternos; 30 neonatos perderam o acompanhamento ambulatorial durante a 3ª etapa Canguru, apesar da busca ativa e 6 lactentes morreram durante o acompanhamento ambulatorial, três deles por pneumonia grave pelo vírus sincicial respiratório.

Figura 3: Fluxograma dos Pacientes



As variáveis estudadas apresentaram diferentes percentuais de perda de dados (*missing*) oscilando entre 0 para peso de nascimento e 21,5% para tempo de posição canguru em minutos, por exemplo.

As mães possuíam idade entre 12 e 45 anos, com média de 24,8 ± 7,7 anos. Cerca de 26,3% delas eram adolescentes, com menos de 18 anos de idade. Apenas 11,9% possuíam mais de 35 anos. Embora a paridade tenha variado entre 1 e 17 filhos, em média elas possuíam 2,5 ± 2 filhos, sendo 40,2% delas, primigestas. Pouco mais de 15% eram mulheres procedentes de municípios do interior do Amazonas, com 5% morando em comunidades ribeirinhas. Quanto à escolaridade, 33,7% possuíam apenas o ensino fundamental, sendo 26,6% com fundamental incompleto; 11,8% possuíam ensino superior. A amostra composta por 362 sujeitos possui as características apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Características dos recém-nascidos

	média	DP	Mín-Max
IG, sem	29.5	2.4	24-38
Peso nascimento, g*	1197.9	214.6	500-1500
Apgar 1º min	7.3	1.35	2-9
Apgar 5º min	8.5	1.21	0-10
Tempo internação, d**	51.4	21.31	14-195
Tempo NPP, d	9.5	8.6	0-72
Tempo de VM, d	6.1	10.6	0-70
VC1, gramas por dia	14.1	5.37	0-58.1
Peso na alta hospitalar, g	1901.5	260.2	1070-3635
Tempo de acompanhamento*, d**	35.08	27.19	7-154
VC2, gramas por dia	28.78	14.55	0-95.5
Peso na alta ambulatorial, g	2712.4	338.7	1800-5200
	%		
Sexo masc.	51.8%		
Parto cesárea	58.6%		
gemelaridade	8.9%		
% PIG	7.8%		
% < 1000g	17.7%		
% < 28 semanas	19.1%		

*g, gramas. **d, dias. ***tempo de acompanhamento ambulatorial;

IG: idade gestacional; VC1: velocidade de crescimento durante internação hospitalar;

VC2: velocidade de crescimento durante acompanhamento ambulatorial;

PIG: pequeno para a idade gestacional.

Tabela 3 – Tipo de aleitamento materno à alta hospitalar e ambulatorial

Tipo de aleitamento materno	Alta hospitalar	Alta ambulatorial
	n (%)	n (%)
Aleitamento exclusivo	256 (70.8)	234 (64.6)
Aleitamento misto*	78 (21.4)	100 (27.6)
Aleitamento artificial**	28 (7.1)	28 (7.7)

*uso de fórmula em qualquer volume ou frequência associado a amamentação;
**uso exclusivo de fórmula

Quanto ao tipo de aleitamento materno no momento da alta da fase ambulatorial do Método Canguru, verificou-se que 64,6% dos neonatos estavam em aleitamento materno exclusivo, enquanto 7,7% faziam uso de fórmula artificial exclusivamente. O aleitamento misto, a modalidade que conciliava, em qualquer quantidade, aleitamento materno suplementado pela fórmula infantil, representou 27,6% do grupo. Ao se considerar qualquer aleitamento materno praticado, 92,2% da amostra recebia o aleitamento materno. Até 28,1% deles usaram mamadeira em algum momento e 24,6% utilizaram o copo como método alternativo para oferecer o leite, sobretudo quando em uso da estratégia do leite posterior.

Permaneceram, em média 51,1 + 21,3 dias internados e receberam alta hospitalar com 1889,1 + 245,3 g. ECN ocorreu em 5,2%, 12,7% desenvolveram sepse com cultura positiva e 22,4% preencheram critérios para DBP.

Em nosso estudo não foi possível demonstrar associação entre o tempo de posição canguru e o tipo de aleitamento à alta ambulatorial. Das cinco variáveis que avaliavam a exposição, verificadas na Tabela 4, nenhuma se associou de forma

significativa ao desfecho. Embora o RR bruto de cada variável da posição canguru sugerisse associação positiva, revelando aumento de até 83% do risco de interromper o AME entre aqueles que não faziam o canguru ou o faziam uma única vez por dia, quando comparados com aqueles que o faziam duas ou mais vezes (RR 1.83 com IC 95% 1.37-2.45), o RR ajustado não sustentou esta associação (RR 1.09; IC 95% 0.90 -1.34).

Tabela 4 - Associação entre posição canguru em domicílio e AME à alta ambulatorial

	AME		RR bruto	IC95%	RR ajust.	IC95%
	SIM	NÃO				
Posição Canguru*						
Sim	216(66.06)	111(33.94)	ref	ref	**ref**	ref
Não	11(40.74)	16(59.26)	1.74	1.23-2.47	**1.17**	0.87-1.60
Freq Canguru						
0-1x/dia	27(44.26)	34(55.74)	1.83	1.37-2.45	**1.09**	0.90-1.34
≥ 2x/dia	186(69.66)	81(30.34)	ref	ref	**ref**	Ref
Tempo Canguru						
< 60 min/dia	25(46.30)	29(53.70)	1.80	1.32-2.48	**1.11**	0.81-1.52
≥ 60 min/dia	163(70.26)	69(29.74)	ref	ref	**ref**	Ref
Quem Faz Canguru						
Mãe ou pai	186(67.39)	90(32.61)	ref	ref	**ref**	Ref
Outros	14(46.67)	16(53.33)	1.63	1.12-2.38	**1.04**	0.77-1.40
Tempo Total Canguru						
< 3060 horas	42(53.16)	37(46.84)	1.72	1.22-2.42	**1.09**	0.90-1.33
≥ 3060 horas	123(72.78)	46(27.22)	ref	ref	**ref**	Ref

*contato pele-a-pele em domicílio, durante acompanhamento ambulatorial

Apenas 7,6% dos bebês acompanhados (27 de 354) não realizavam a posição canguru em domicílio. Por outro lado, 18,6% afirmaram não realizar a posição canguru em domicílio ou a realizavam apenas uma vez ao dia. Embora não seja recomendado pela equipe, 9,6% dos participantes incluíram terceiros para realizar a posição canguru em casa, como a avó, tias, companheiras e mesmo amigas ou vizinhas.

Das 22 variáveis testadas, ajustadas pelo sistema DAG (*Directed Acyclic Graph*), a Tabela 5 demonstra as 7 variáveis que se associaram com aumento do risco de interromper precocemente o aleitamento materno exclusivo no momento da alta ambulatorial: a gemelaridade, o peso de nascimento, a idade gestacional, o tempo de internação, o tempo de ventilação mecânica, o uso de mamadeira e o uso de copo na fase ambulatorial do Método.

Tabela 5 – Preditores de interrupção precoce de AME.

	AME		RR	IC95%
	SIM	**NÃO**		
Gemelaridade				
Sim	14(43.75)	18(56.25)	1.68	1.20-2.36
Não	219(66.57)	110(33.43)	ref	ref
Peso de nascimento				
< 1000g	31(45.59)	37(54.41)	1.76	1.33-2.32
≥ 1000g	203(69.05)	91(30.95)	ref	ref
Idade gestacional				
< 28 sem	70(56.00)	55(44.00)	1.41	1.07-1.85
≥ 28 sem	158(68.70)	72(31.30)	ref	ref
Tempo de vent. mecânica				
< 7dias	184(68.4)	85(31.6)	ref	ref
≥ 7dias	46(51.7)	43(48.3)	1.32	1.06-1.64
Tempo de internação				
< 2 meses	186(70.99)	76(29.01)	ref	ref
≥ 2 meses	47(48.45)	50(51.55)	1.78	1.36-2.33
Uso de mamadeira				
Sim	26(26.00)	74(74.00)	3.71	2.83-4.88
Não	205(80.08)	51(19.92)	ref	ref
Uso de copo				
Sim	43(49.43)	44(50.57)	1.66	1.27-2.20
Não	186(69.66)	81(30.34)	ref	ref

*AME: aleitamento materno exclusivo

Por fim, a tabela 6 lista as variáveis que não se associaram com aleitamento materno exclusivo neste estudo.

Tabela 6 – Características perinatais que não se associaram com o AME

	AME			
	SIM	NÃO	RR	IC95%
Idade da mãe				
< 20 anos	130(67.71)	62(32.29)	0.81	0.61-1.07
≥ 20 anos	97(60.25)	64(39.75)	ref	Ref
Paridade				
1 filho	91(66.42)	46(33.58)	0.91	0.67-1.22
2 filhos ou mais	129(63.24)	75(36.76)	ref	Ref
Escolaridade materna				
Ensino fundamental	70(70.00)	30(30.00)	0.82	0.58-1.17
Ensino med/sup.	125(63.45)	72(36.55)	ref	Ref
Tipo de parto				
Vaginal	86(63.70)	49(36.30)	ref	Ref
Cesáreo	125(65.45)	66(34.55)	0.95	0.71-1.28
Apgar 5º min				
< 7	10(58.82)	7(41.18)	1.11	0.62-2.00
≥ 7	183(62.89)	108(37.11)	ref	Ref
Sepse				
Sim	29(63.04)	17(36.96)	1.05	0.70-1.58
Não	205(64.87)	111(35.13)	ref	Ref
DBP				
Sim	53(65.43)	28(34.57)	0.97	0.69-1.36
Não	181(64.41)	100(35.59)	ref	Ref
ECN				
Sim	13(68.42)	6(31.58)	0.89	0.45-1.74
Não	221(64.43)	122(35.57)	ref	Ref
HIC				
0-1 grau	179(66.30)	91(33.70)	ref	Ref
2-4 grau	38(58.46)	27(41.54)	1.23	0.88-1.72
PCA				
PCA s/RH	160(63.75)	91(36.25)	ref	Ref
PCA c/ RH	52(65.00)	28(35.00)	1.03	0.74-1.46
NPP				
< 7d	103(65.61)	54(34.39)	ref	ref
≥ 7d	63(63.00)	37(37.00)	1.07	0.77-1.50

Reinternação				
SIM	229(65.06)	123(34.94)	ref	Ref
Não	5(50.00)	5(50.00)	1.43	0.76-2.70
VC2				
< 15g/d	46(63.89)	26(36.11)	1.06	0.74-1.51
≥ 15g/d	157(65.97)	81(34.03)	ref	Ref
VC1				
< 10g/d	49(83.05)	10(16.95)	0.44	0.24-0.79
≥ 10g/d	183(61.62)	114(38.38)	ref	Ref
RCEU				
Sim	92(64.34)	51(35.66)	1.03	0.77-1.38
Não	136(65.38)	72(34.62)	ref	Ref

DBP: displasia broncopulmonar; ECN: enterocolite necrosante; HIC: hemorragia intracraniana; NPP: tempo de nutrição parenteral; PCA: persistência do canal arterial; VC1: velocidade de crescimento durante a fase hospitalar; VC2: velocidade de crescimento durante a fase ambulatorial; RCEU: restrição de crescimento extrauterino; AME: aleitamento materno exclusivo.

DISCUSSÃO

Ensaios randomizados comparando uso de fórmula infantil e aleitamento materno em neonatos de muito baixo peso são difíceis de realizar por questões éticas. Assim, um estudo observacional talvez seja a melhor maneira de caracterizar o tipo de aleitamento materno à alta hospitalar ou ambulatorial.

Neste estudo observacional, 64,6% dos neonatos receberam alta da 3ª etapa do Método Canguru em AME, após uma média de 51,1 ± 21,3 dias de internação e mais 35 dias em média de acompanhamento ambulatorial. Do mesmo modo, após 8 semanas de acompanhamento de uma coorte de prematuros, Ericson et al (2018), na Suécia, encontrou 65,6% de aleitamento materno exclusivo[44]. Este resultado se assemelha a taxas de países que possuem forte cultura e tradição em aleitamento materno, como os países nórdicos europeus. Na Dinamarca, Zachariassen et al (2010) reportaram taxa de 60% de AME entre prematuros menores de 32 semanas[45]. Mais recentemente, no Canadá, Casey et al (2018) relataram AME em 64% entre prematuros com menos de 34 semanas[46]. Embora Campbell e Miranda (2018) afirmem haver uma tendência no aumento das taxas de aleitamento materno exclusivo aos 6 meses entre RNMBP nos EUA (de 16,4% em 2001 para 24,5% em 2012)[47] há consenso sobre as dificuldades de se manter a amamentação neste grupo de infantes vulneráveis. A Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais (RBPN) aponta uma variação de 10 a 60% na chance de receber leite humano exclusivo no momento da alta entre seus 20 centros participantes, com média de 28%[48].

A teoria do *feeding imprint*, à semelhança do *imprint* metabólico, sugere que há uma janela temporal em que será registrada a impressão do comportamento alimentar que poderá definir o sucesso da amamentação. Ir diretamente ao seio, antes

da alta hospitalar tem sido um fator protetor do aleitamento exclusivo à alta hospitalar[49,50] entre RNMBP. Neste sentido, o Método Canguru favoreceria o *imprint* desejado, pois invariavelmente, os recém-nascidos de MBP são levados ao seio materno antes da alta hospitalar. Basicamente, a 2ª etapa do método tenta cumprir esta meta: estabelecer o AME antes da alta hospitalar[51].

Entre as prioridades de pesquisa para a saúde de recém-nascidos, a OMS aponta o estudo sobre os benefícios do cuidado canguru realizado após alta hospitalar ou na comunidade, o foco deste estudo, como uma prioridade absoluta e apesar de evidências crescentes apontarem para uma associação entre tempo de posição canguru com manutenção de aleitamento materno exclusivo e melhor ganho ponderal[52,53], entre recém-nascidos prematuros ou de baixo peso, em nosso estudo não foi possível demonstrar esta associação. Após ajuste para as variáveis de confusão, reveladas no DAG, a variável **frequência da posição canguru** apresentou RR de 1.09, com IC 95% variando entre 0.90 e 1.34, o que demonstrou ausência de associação na amostra analisada. Da mesma maneira se comportou a variável **faz posição canguru em casa**, que após ajuste apresentou RR de 1.17, com IC 95% variando de 0.87-1.60. Mesmo para a variável derivada, **tempo total de canguru**, criada para relativizar o tempo gasto por sessão na posição canguru e o tempo de acompanhamento ambulatorial, não foi possível demonstrar associação.

Pelo menos três motivos podem justificar o fato: primeiro, a própria mãe reportou o tempo de permanência em posição canguru. Esta variável foi colhida durante as consultas ambulatoriais e não foi possível checar os minutos referidos, uma vez que as sessões não eram supervisionadas. O período utilizado como referencial para a família e para a equipe foi aquele recomendado durante a internação (um período mínimo de 1 hora na posição canguru era recomendado para a mãe, na maior

frequência possível). Segundo, embora tenha havido apenas 2.2% de *missings* para a pergunta **faz canguru em casa**, houve 21,5% de dados faltosos para tempo de canguru em minutos, demonstrando a proporção de mães que não conseguiram estimar o tempo gasto em posição canguru, ou não quiseram informar por motivos diversos, como por exemplo, ter realizado a posição por tempo inferior a uma hora por sessão. Em um estudo realizado na Índia, com 46 mães de prematuros, que haviam sido treinadas na realização da posição canguru, somente 6,5% o fizeram por 12 horas/dia ou mais, enquanto 52% das mães o faziam por apenas 1 hora/dia[54]. Em nosso estudo, em média as mães permaneceram 66,6 ± 36,2 minutos por sessão, com seus filhos em posição canguru; e frequência diária de 2,6 ± 1,7 vezes por dia. Terceiro, mas não menos importante, não se pode perder de vista que durante a internação, quase todos os neonatos fizeram pele-a-pele, uma vez que a unidade tem o Método Canguru como paradigma de assistência neonatal; tal fato pode acarretar, por si só, efeitos benéficos de curto e médio prazo nos desfechos da amamentação, interferindo nos resultados ao longo deste período de acompanhamento ambulatorial (em média, realizado por 35 ± 27,2 dias).

Smith et al (2017), em revisão sistemática que levantou as barreiras e os facilitadores da realização da posição canguru, destacaram o apoio social, isto é, a existência de outra pessoa, além da mãe, para realizar o pele-a-pele e a disponibilidade de tempo para realizar a posição durante muitas horas[55], como condições fundamentais para que a posição canguru ocorra a contento. Questões relacionadas à saúde do bebê também parecem interferir na prática do canguru, e o estigma de ter um filho prematuro foi apontado como um dificultador, bem como, questões culturais, como o real papel do pai no cuidado com o filho – as questões de gênero atribuídas pela sociedade[55].

Reforçando estes achados, Chan et al (2016) revisaram estudos que continham dados qualitativos sobre a implementação do Método Canguru em diferentes contextos e concluíram que existem várias barreiras para a implementação do cuidado canguru, como a necessidade de tempo, de apoio social e da própria assistência médica, além da aceitação familiar[56].

Na prática clínica, durante as consultas, muitas mães queixaram-se do tempo de permanência do contato pele-a-pele domiciliar, devido a sensação incômoda de calor e consequente suor ocasionados pelo clima quente e úmido ou pela falta de climatização ambiente. A cidade de Manaus tem temperatura média anual de 33ºC e sensação térmica de 38-40ºC devido à umidade relativa do ar ser superior a 80% em boa parte do ano. Contudo, muito recentemente, Dawar e cols (2019) não encontraram associação do clima quente com duração de posição canguru; em seu estudo, reportaram a falta de motivação e a falta de privacidade, como os principais fatores causadores de dificuldades associados a duração da posição canguru[57].

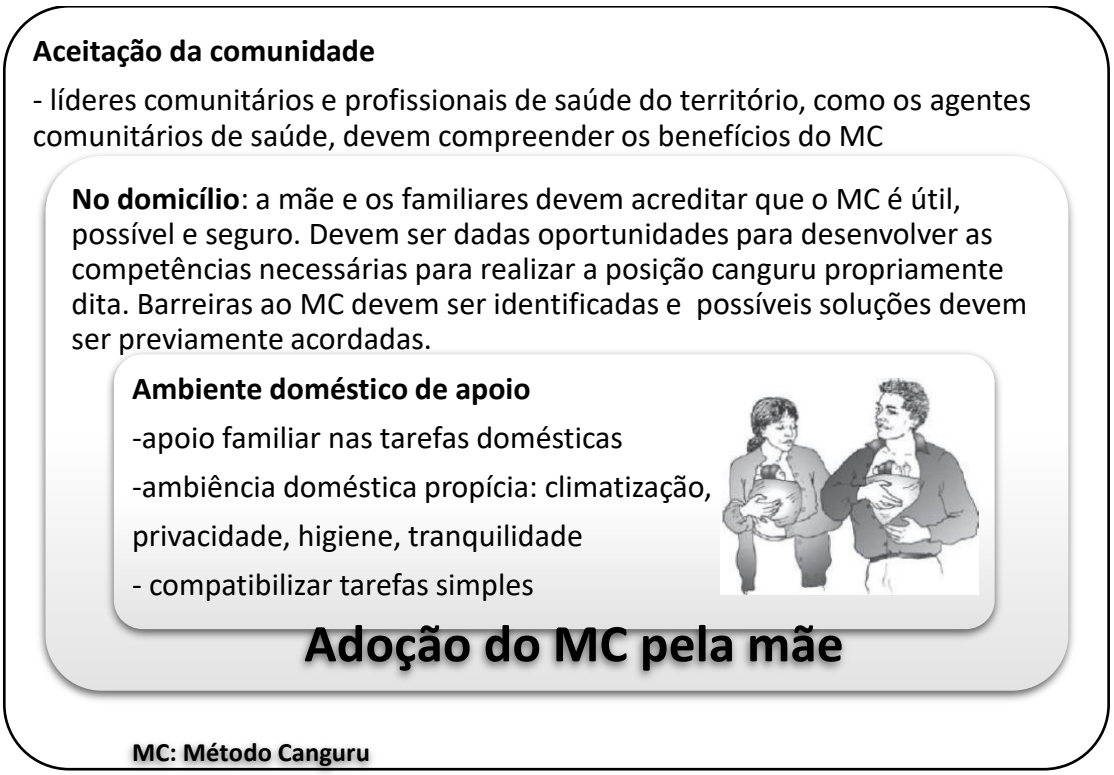
Entre os facilitadores para a prática do canguru, Seidman et al (2015) destacaram o vínculo mãe-filho e o apoio dos familiares, amigos e comunidade, sobretudo com as atividades domésticas[58]. Para alcançar todos os benefícios, o cuidado canguru deve ser continuado para além do momento da alta hospitalar; idealmente deve durar o maior tempo possível durante o dia e durante o maior número de dias possível. O compartilhamento do RNBP entre a unidade neonatal e a UBS de saúde de seu território tem sido a proposta sugerida pelo MS como forma de garantir a assistência necessária a estes recém-nascidos. A integração com a equipe do PSF deve potencializar a visita domiciliar e a supervisão do cuidado canguru na comunidade[59].

A despeito de sua importância e relativa facilidade de uso, a posição canguru ainda não é amplamente utilizada porque a população e os próprios profissionais de saúde desconhecem seus benefícios. Por exemplo, ainda é comum que os profissionais de saúde impeçam a posição porque os pais estão suados ou simplesmente porque ainda necessitam algum tipo de assistência ventilatória, quando em ambiente hospitalar.

Dados recém-publicados agora, em 2019, na Índia[60], reforçam o impacto que o cuidado canguru pode ter quando praticado na comunidade entre RNBP. Mazumder et al realizaram ensaio clínico randomizado, em que alocaram 8402 bebês de BP, dos quais 4480 foram atribuídos ao grupo intervenção (realizar posição canguru em domicílio pelo maior tempo possível) e 3922 ao grupo controle. O risco de óbito aos 28 dias foi menor no grupo que praticava a posição canguru (RR 0.71; IC 95% 0.52–0.97; p=0.032). E a proteção se estendeu até 180 dias de vida, quando a redução do risco de morte entre os lactentes que praticaram o cuidado canguru foi de 24% (RR 0.76; IC 95% 0.60–0.95; p=0.017). Ressalta-se neste estudo que o tempo médio gasto em posição canguru, realizando pele-a-pele foi de 10,7 ± 4,4 horas por dia e o risco de permanecer em AME aos 28 dias de vida foi de 54% maior (RR 1.54; IC 95% 1.49 – 1.59; p<0.0001). Contudo não havia recém-nascidos de muito baixo peso na população estudada.

De qualquer forma, medidas que identifiquem as dificuldades para realizar o cuidado canguru neste grupo específico de neonatos, quando na comunidade deverão ser tomadas e propostas para otimizar e viabilizar o tempo de permanência na posição canguru são desejadas. Questões culturais, crenças e mitos podem atrapalhar a adesão ao cuidado canguru na comunidade. A Figura 4 ilustra um modelo conceitual para a comunidade alcançar altas taxas de adoção do Método Canguru.

Figura 4 - Modelo conceitual para alcançar altas taxas de adoção do MC na comunidade



Fonte: própria da pesquisa; adaptado de Mazumder et al[61] e OMS-Método Madre Canguro: guia práctica, 2004.

Das variáveis mais distais ao desfecho, aquelas relacionadas à mãe, apenas o tipo de gestação (se única ou gemelar) se associou a um risco 68% maior de interromper o AME (RR 1.68; IC 95% 1.20-2.36). A idade materna, paridade, e escolaridade não se associaram com frequência de aleitamento materno. Flacking e cols (2007), na Suécia, demonstraram importante associação da escolaridade com taxas de aleitamento materno entre prematuros com menos de 32 semanas de idade gestacional[62]. De fato, maior escolaridade tem sido descrita como fator protetor da amamentação. O motivo para isso, entretanto, permanece em investigação. Supõe-se que a escolaridade materna, de alguma forma exprima a condição ou status socioeconômico desta mãe. Talvez um dos motivos para não encontrar associação entre escolaridade materna e desmame, seja o fato da população da amostra ser majoritariamente pouco instruída: 33,7% delas possuíam apenas o ensino

fundamental (sendo 26,6% incompleto) e apenas 11,8% possuíam curso superior. Outra causa aparente pode ter sido o fato de a variável **idade materna** ter sido compilada já de forma categorizada (ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, completo ou incompleto para cada faixa) e não em anos completos de formação escolar. Menor educação materna também se associou com maiores taxas de desmame precoce em um estudo italiano com 1047 RNMBP, levando os autores concluírem que mães de menor escolaridade devem receber apoio extra no manejo da amamentação[63].

Em nosso estudo, idade gestacional e peso de nascimento parecem influenciar diretamente o desfecho. Nascer com menos de 28 semanas aumentou o risco de interromper o AME em 41% (RR 1.41; IC 95% 1.07-1.85). Nascer com menos de 1000 gramas aumentou o risco de uso de fórmula em 76% (RR 1.76; IC 95% 1.33-2.32). De forma contrária, Pineda (2011), ao analisar prematuros de menos de 30 semanas, concluiu que peso e idade gestacional não estavam associados aos desfechos da amamentação[64]. A idade gestacional dos participantes deste estudo variou entre 24 e 38 semanas, o que pode justificar a aparente discordância. Ademais, 38% das idades gestacionais foram calculadas clinicamente, através do New Ballard Score, por falta de USG no primeiro trimestre de gravidez. Maastrup et al (2014), na Dinamarca, perceberam que a amamentação em prematuros não se estabeleceu conforme a idade gestacional corrigida. Dar a oportunidade de mãe e filho permanecerem juntos, sobretudo enquanto na UTIN, e minimizar bicos e chupetas, independentemente da idade gestacional, foram as medidas que mais se relacionaram com AME à alta[65].

Neste estudo, nascer pequeno para a idade gestacional (7,8%) também não se associou com os desfechos do aleitamento materno (RR1.19; IC 95% 0.72-1.98).

Em uma coorte dinamarquesa de recém-nascidos prematuros, neonatos pequenos para a idade gestacional atrasaram 5,6 dias em média para estabelecer AME, em relação aos adequados para a idade gestacional[24], mas este dado não foi levantado neste estudo.

O tempo de internação (ou de permanência hospitalar) superior a 2 meses se associou com aumento de 78% do risco de interrupção do AME (RR 1.78; IC 95% 1.36-2.33). Em nosso meio, Maia e cols[66] (2012) estudando determinantes do AME notaram que o tempo de internação, mesmo após regressão logística, associou-se com desmame precoce (OR 5.7; IC 95% 1.16-28.77). Similarmente, em 2018, Ericson et al encontraram associação inversa entre permanência hospitalar e taxas de AME[44]. Mesmo permanecendo, em tese, em ambiente de apoio ao aleitamento materno (Hospital Amigo da Criança, referência em Método Canguru), quanto maior o tempo de internação, menor a chance de manutenção de aleitamento materno exclusivo. Em Viena, na Áustria, Kirchner e cols (2009) descreveram a mesma associação inversamente proporcional entre tempo de internação e frequência de aleitamento exclusivo e apontaram o tempo de permanência hospitalar como o fator mais importante para desmame precoce entre RNMBP[67]. Por outro lado, Pineda (2011), após controle de outras variáveis na análise multivariada, não encontrou associação significativa entre tempo de permanência hospitalar e amamentação entre RN prematuros abaixo de 30 semanas[64]. O fato é que durante a internação, o aleitamento materno neste grupo de RNMBP é completamente ordenha-dependente e isto impõe uma rotina de comportamento materno que exige disciplina e colaboração. A mãe deve ordenhar seu leite para seu filho pelo menos durante seis sessões em 24h. À medida que seu leite vai secando, é comum elas demonstrarem algum estresse, tanto pela percepção de que seu filho necessita de seu leite, mas também por não conseguir

responder a altura do esperado pela equipe multidisciplinar de saúde. O resultado deste cenário é a baixa produção de leite e o uso precoce de suplemento.

O fato do uso da mamadeira se associar a um risco 3,7 vezes maior ao uso de fórmula (RR 3.71; IC 95% 2.83-4.88), reforça a importância de se estudar o uso de métodos alternativos para se oferecer a dieta, de forma a permitir a transição para a via oral. A alimentação oral também é uma complexa função do organismo humano e embora ainda haja escassez de evidências, o grupo técnico do Método Canguru do Ministério da Saúde tem recomendado a utilização da translactação, estratégia em que o bebê vai ao seio e suga ao mesmo tempo a mama e o suplemento, via sonda, acoplada a um reservatório com leite. No IMIP (Instituto materno-infantil de Pernambuco), o uso destas técnicas alternativas tem permitido alcançar taxas de 85 a 100% de AME à alta hospitalar[68,69]. Em nosso serviço, a falta de fonoaudiólogos ainda não permitiu o cumprimento deste protocolo de forma sistemática. Assim, ainda é utilizado o copo como método alternativo, sobretudo quando a mãe é orientada a utilizar a estratégia do leite posterior. Mas sempre tenta-se estabelecer o aleitamento direto ao seio, visto que a capacidade de sorver o leite no copo surge, posteriormente a capacidade de sugar o seio. Noutras palavras: o uso do copo determina que o neonato apresente a competência necessária (maturidade neurológica) para a utilização adequada de sua técnica.

Neste estudo, o uso do copo também foi um marcador de desmame precoce. De fato, seu uso aumentou em 66% o risco de interromper o AME (RR 1.66; IC 95% 1.27-2.20). Quase um quarto dos pacientes (24,5%) usaram o copo para receber algum volume de suplemento. O copo pode ser um utensílio que protege a amamentação, mas somente quando usado de forma pontual, temporária, na tentativa de se evitar a introdução da mamadeira, sobretudo na ausência da mãe. Yilmaz e

cols[70], em 2014, randomizaram 522 prematuros tardios em dois grupos para avaliar métodos de ofertar a dieta pela via oral e analisaram o aleitamento materno no momento da alta, aos 3 e aos 6 meses. Concluíram que o copo aumentou a chance de aleitamento materno exclusivo na alta (RR 1.58; IC 95% 1.36-1.83), aos 3 (RR 1.64; IC 95% 1.42-1.89) e aos 6 meses após alta (RR 1.36; IC 95% 1.14-1.63).

Em 2016, Flint et al. conduziram metanálise da Cochrane Review[71] em que concluíram que para prematuros tardios o copo pode ter algum efeito positivo sobre as taxas de aleitamento aos seis meses de idade. Neste estudo, o uso do copo na fase ambulatorial do Método Canguru não se associou com manutenção do aleitamento materno exclusivo, na verdade houve um aumento do risco de não permanecer em AME. De fato, o uso do copo pode ser um marcador de dificuldade na amamentação, sendo utilizado depois que a falta de ganho de peso exigiu a introdução de suplemento, administrado através do copo, para recuperar velocidade de ganho ponderal.

Apesar de 35,3% dos neonatos receberem alta ambulatorial em uso de algum volume de fórmula artificial, apenas 28% relataram uso de mamadeira. Este dado reflete o esforço da equipe em evitar a mamadeira, tentando resgatar a amamentação daqueles que estão em aleitamento misto. De fato, há metanálise que fornece evidência de moderada a baixa qualidade, indicando que evitar mamadeira aumenta a frequência de AME a alta hospitalar, aos três e seis meses após a alta[72].

Não foi levantado neste estudo o uso de chupetas ou bicos durante o acompanhamento ambulatorial. Sabe-se que é uma prática cultural muito frequente em todo território nacional[73], que muito tem se associado com redução da duração do aleitamento materno. Na Dinamarca, em uma coorte de prematuros de 24 a 36

semanas, evitar ou minimizar o uso de chupetas teve um efeito protetor de 60% sobre a amamentação exclusiva à alta hospitalar[74].

Em média os recém-nascidos ganharam 14,1 ± 5,37g/dia na fase hospitalar (1ª etapa+2ª etapa) e 28,7 ± 14,5g/dia na fase ambulatorial. Isto significa que mesmo em AME os recém-nascidos de muito baixo peso foram capazes de apresentar crescimento adequado na fase ambulatorial sem aditivação ou suplementação. Nobre[75] descreveu resultados semelhantes analisando prematuros de muito baixo peso, embora sua amostra tivesse apenas um quarto de RNMBP.

A velocidade de crescimento abaixo de 15g por dia, durante a fase ambulatorial não se associou com aumento do risco de não manter o AME (RR 1.06; IC 95%0.74-1.51). No protocolo da unidade, após correção da pega e da variação de posição, após o uso da estratégia de leite posterior, caso o lactente permaneça sem ganho ponderal adequado (abaixo de 15g/dia), é introduzido suplemento, preferencialmente com leite da própria mãe. A introdução de suplemento é fator de risco isolado para desmame precoce, pois reforça a ideia de baixa produção de leite para a mãe e para a família, abrindo um ciclo de menor estímulo da mama e consequentemente menor produção, até que o desmame seja inevitável. Dados de uma coorte italiana de prematuros reforçam que as dificuldades em se ordenhar o leite ou em prover o volume de leite prescrito pelo médico, aumentam em até 4 vezes a chance de uso de fórmula[76]. Este aspecto da nutrição do prematuro (velocidade de crescimento nas diferentes etapas do método) não tem sido associado diretamente com o desmame, mas pode desempenhar algum papel direto neste complexo fenômeno.

Em nosso estudo, necessitar de ventilação mecânica por mais de 7 dias associou-se com risco 32% maior de interrupção do AME no momento da alta ambulatorial (RR 1.32; IC95% 1.06-1.64), quando comparados com aqueles que não foram ventilados de forma invasiva ou o foram por menos de 3 dias. Na Finlândia, não usar ventilação invasiva e aumentar o contato físico precoce entre mãe e filho foram as variáveis que protegeram os neonatos da interrupção do AME[77].

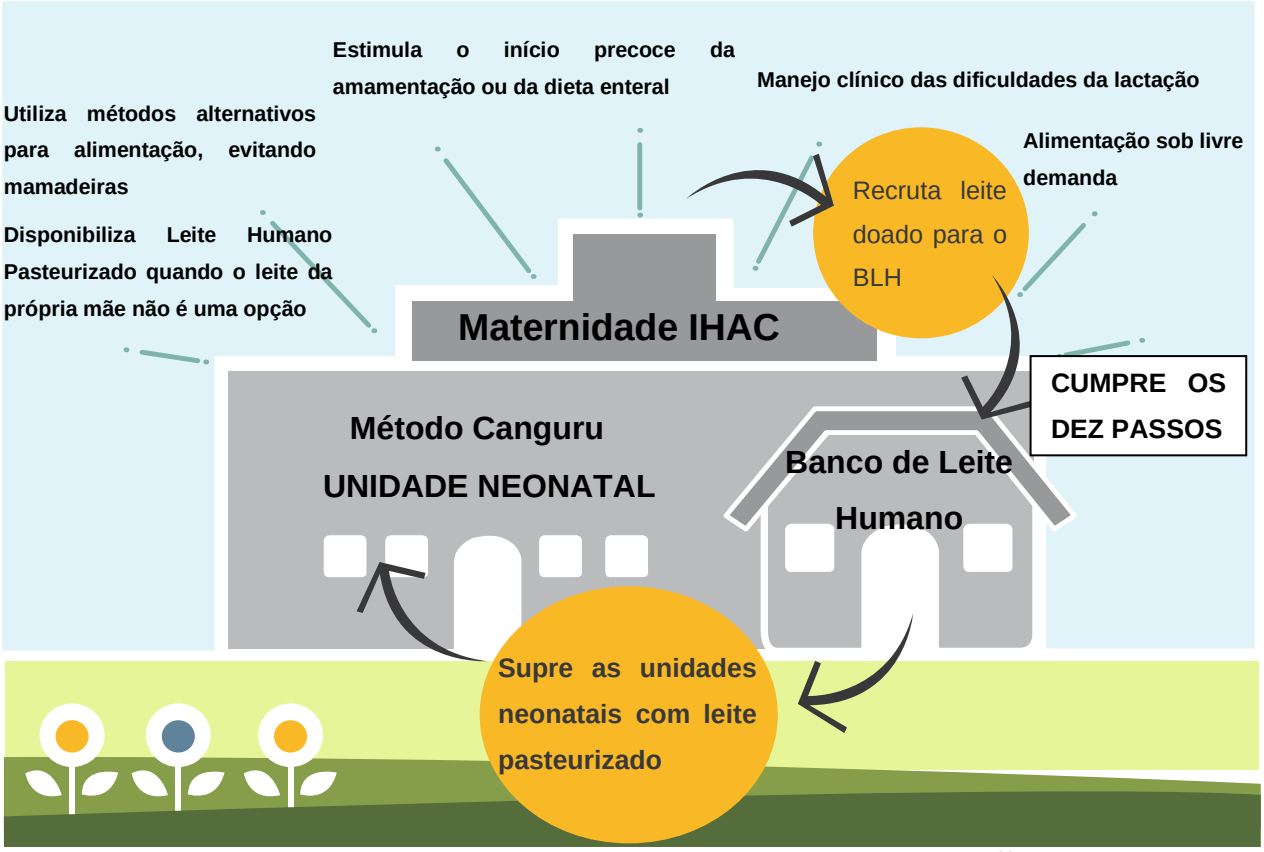
As frequências de desfechos da prematuridade em nossa amostra assemelharam-se a de serviços componentes da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais (http://www.redeneonatal.com.br). Em 2015, relatório da rede disponível em http://www.redeneonatal.fiocruz.br/ refere 20% de RNMBP evoluindo com DBP; em nossa amostra foram 22,4%. Sepse com cultura positiva o relatório aponta 26%, em nosso estudo foram 12,7%. Este dado particularmente pode não representar a realidade do serviço, uma vez que a frequência de sepse clínica é de 34,3% e o índice de positividade das hemoculturas é inferior a 35%. De fato, a infecção neonatal é a principal causa de morte em nosso meio. De nota, salienta-se que a mortalidade neonatal na região norte é maior que a média nacional. As desigualdades regionais presentes no país ainda revelam mortes potencialmente evitáveis e um risco de morrer por ter nascido na região norte quase 33% maior que no restante do território nacional[17]. Este contexto socioeconômico regional reforça a importância de se valorizar as tentativas de se diminuir as taxas de desmame precoce e alerta para as limitações de nosso trabalho.

Em serviços onde houver grupos de RNMBP com proporções maiores de prematuros extremos entre 23-26 semanas, hão de se encontrar ainda mais desafios, pois certamente haverá maiores taxas de ECN, DBP e outras morbidades que dificultam o estabelecimento de aleitamento materno exclusivo.

O cálculo amostral inicial indicou que o número de indivíduos seria suficiente para detectar diferenças entre os grupos, contudo, seriam necessários 140 indivíduos de cada lado; como a taxa de AME mostrou-se relativamente alta, o grupo desmamado (mesmo considerando-se a soma dos que receberam alta em AM misto com aqueles em fórmula exclusiva) representou um terço da amostra e não a metade (128 de 362). Isto pode explicar o fato de não ter sido demonstrada associação entre determinados fatores e o aleitamento materno.

As altas taxas de AME no momento da alta do Método Canguru, só são possíveis quando todas as demais estratégias contribuintes para este desfecho encontram-se devidamente implantadas nas fase hospitalar, como o cumprimento dos dez passos para o sucesso do aleitamento materno, o método Canguru, permitindo a presença da mãe durante 24h na unidade neonatal, devido a presença de albergue materno dentro da maternidade, e a ação de incentivo, apoio e promoção do AM pelo banco de leite e seus postos de coleta, favorecendo a ordenha à beira leito durante a 1ª e 2ª etapas ou em salas de ordenha, e todas as outras ações que juntas denominam-se Política de Aleitamento Materno da Unidade Neonatal[78], conforme ilustra a Figura 5. Entre recém-nascidos de baixo peso deve-se destacar a importância dos bancos de leite para a manutenção do aleitamento materno exclusivo após a alta hospitalar. Neste sentido, recentemente, em nosso meio, Ortelan et al[79], em 2019, ao analisarem fatores relacionados ao AME em RNBP, detectaram maior prevalência de AME (RP 1.42; IC95% 1.14-1.76) entre aqueles que residiam em municípios com maior número de bancos de leite humano por 10 mil nascidos vivos (≥ 3,1 bancos de leite por 10 mil nascidos vivos). Ainda: para estes lactentes de baixo peso, nascer em Hospital Amigo da Criança aumentou em 22% a chance de estar em AME aos 6 meses de idade (RP 1.22; IC95% 1.09-1.37).

Figura 5 - Política de Aleitamento Materno na Unidade Neonatal



Fonte: Integração do Banco de Leite Humano a IHAC. Adaptado de PATH[80].

O desenho do estudo retrospectivo não permitiu levantar o volume de leite da própria mãe utilizado durante a internação. Volumes ordenhados acima de 500 ml por dia costumam se relacionar fortemente, de forma diretamente proporcional, com aleitamento materno exclusivo na alta hospitalar.

Embora não tenha sido objetivo deste estudo, questões socioeconômicas e estilo de vida interferem nos desfechos da amamentação, como ser fumante durante a gravidez, ter necessidade de usar medicações, não ser casada, trabalhar, ter acesso a licença maternidade etc. Estas variáveis deverão fazer parte de um novo estudo, que tentará avaliar os fatores associados com o desmame precoce antes dos

primeiros seis meses de vida. Em virtude dos resultados deste estudo, está em construção um protótipo de um “Diário de Canguru”, instrumento prático para a mãe registrar o tempo de posição canguru de forma objetiva e desta forma diminuir o viés de memória.

Outra possível contribuição deste estudo será a modificação do manejo clínico diante de dificuldades de alimentação nestes neonatos que permaneçam muito tempo internados. No protocolo assistencial de resgate da amamentação, não havia preocupação com o tempo de internação do lactente. Este estudo sugere que o tempo de permanência hospitalar poderá ser utilizado como um indicador precoce do risco de desmame, enquanto a mamadeira parece ser apenas um marcador tardio. Medidas de resgate do aleitamento materno para este grupo de neonatos deverão ser implementadas.

CONCLUSÃO

Na fase ambulatorial do método Canguru não se pôde concluir que o tempo de permanência em contato pele a pele interferiu nos desfechos do aleitamento materno exclusivo, pois não houve aferição precisa do tempo, uma vez que o tempo de posição canguru foi auto reportado pelas mães. Fatores associados à permanência do aleitamento materno entre RNMBP ainda necessitam ser devidamente elucidados com novos estudos. Nascer com peso menor de 1000g, com IG menor de 28 semanas, permanecer internado por mais de 2 meses, necessitar de ventilação mecânica por mais de 7 dias e fazer uso de copo ou mamadeira na fase ambulatorial foram os principais determinantes de interrupção do aleitamento materno exclusivo neste estudo.

REFERÊNCIAS

01. World Health Organization, & Unicef. Baby-friendly hospital initiative: revised, updated and expanded for integrated care. (2009). Disponível em https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43593/9789241594967_eng.pdf;sequence=1

02. World Health Organization. *Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services* (No. 9789241550086). (2017). World Health Organization.

03. Organisation mondiale de la santé, World Health Organisation Staff, World Health Organization, UNICEF., & UNAIDS. *Global strategy for infant and young child feeding*. (2003). World Health Organization.

04. Eidelman, A. I. Breastfeeding and the use of human milk: an analysis of the American Academy of Pediatrics 2012 Breastfeeding Policy Statement. *Breastfeeding medicine*, (2012). *7*(5), 323-324.

05. Sankar, M. J., Sinha, B., Chowdhury, R., Bhandari, N., Taneja, S., Martines, J., & Bahl, R. Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, (2015). *104*, 3-13.

06. Horta, B. L., Loret de Mola, C., & Victora, C. G. Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, (2015). *104*, 30-37.

07. Peres, K. G., Cascaes, A. M., Nascimento, G. G., & Victora, C. G. Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, (2015). *104*, 54-61.

08. Tham, R., Bowatte, G., Dharmage, S. C., Tan, D. J., Lau, M. X. Z., Dai, X., ... & Lodge, C. J. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, (2015). *104*, 62-84.

09. Lodge, C. J., Tan, D. J., Lau, M. X. Z., Dai, X., Tham, R., Lowe, A. J., ... & Dharmage, S. C. Breastfeeding and asthma and allergies: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, (2015). *104*, 38-53.

10. Bowatte, G., Tham, R., Allen, K. J., Tan, D. J., Lau, M. X. Z., Dai, X., & Lodge, C. J. Breastfeeding and childhood acute otitis media: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, (2015). *104*, 85-95.

11. Horta, B. L., Loret de Mola, C., & Victora, C. G. Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, (2015). *104*, 14-19.

12. Chowdhury, R., Sinha, B., Sankar, M. J., Taneja, S., Bhandari, N., Rollins, N., ... & Martines, J. Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, (2015). *104*, 96-113.

13. Maffei, D., & Schanler, R. J. Human milk is the feeding strategy to prevent necrotizing enterocolitis! *Seminars in perinatology.* (2017, February). (Vol. 41, No. 1, pp. 36-40). WB Saunders.

14. Mimouni, F. B., & Koletzko, B. Human Milk for Preterm Infants. *Clinics in perinatology*, (2017). *44*(1), xix-xx.

15. Ahrabi, A. F., & Schanler, R. J. Human milk is the only milk for premies in the NICU! *Early human development*, (2013). *89*, S51-S53.

16. Belfort, M. B., Rifas-Shiman, S. L., Kleinman, K. P., Guthrie, L. B., Bellinger, D. C., Taveras, E. M., ... & Oken, E. Infant feeding and childhood cognition at ages 3 and 7 years: effects of breastfeeding duration and exclusivity. *JAMA pediatrics*, (2013). *167*(9), 836-844.

17. Brasil. Ministério da Saúde Estatisticas Vitais. In:http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205. (2015). Accessed 12 Nov 2017

18. Conde-Agudelo, A., & Díaz-Rossello, J. L. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane database of systematic reviews*, (2016). (8).

19. Boundy, E. O., Dastjerdi, R., Spiegelman, D., Fawzi, W. W., Missmer, S. A., Lieberman, E., ... & Chan, G. J. Kangaroo mother care and neonatal outcomes: a meta-analysis. *Pediatrics*, (2016). *137*(1), e20152238.

20. Charpak, N., & Ruiz, J. G. Latin American Clinical Epidemiology Network Series–Paper 9: The Kangaroo Mother Care Method: from scientific evidence generated in Colombia to worldwide practice. *Journal of clinical epidemiology*, (2017). *86*, 125-128.

21 Gontijo, T. L., Abreu, M. N. S., Proietti, F. A., & Xavier, C. C. Fatores associados ao método canguru no Brasil. *Rev. méd. Minas Gerais*, (2015). *25*(3).

22. Teixeira, M. A., Lopes, A. S., Costa, E. L., & dos Anjos Matos, R. Implantação do Método Mãe Canguru: Revisão Integrativa/Implantation of the Kangaroo Mother Method: Integration Review. Revista Multidisciplinar e de Psicologia, (2019). *13*(44), 828-840.

23. Lamy Filho, F., Silva, A. A. M. D., Lamy, Z. C., Gomes, M. A. S. M., & Moreira, M. E. L. Evaluation of the neonatal outcomes of the kangaroo mother method in Brazil. *Jornal de pediatria*, (2008). *84*(5), 428-435.

24. Maastrup, R., Hansen, B. M., Kronborg, H., Bojesen, S. N., Hallum, K., Frandsen, A., ... & Hallström, I. Breastfeeding progression in preterm infants is

influenced by factors in infants, mothers and clinical practice: the results of a national cohort study with high breastfeeding initiation rates. *PloS one*, (2014). *9*(9), e108208.

25. Hallowell, S. G., Rogowski, J. A., Spatz, D. L., Hanlon, A. L., Kenny, M., & Lake, E. T. Factors associated with infant feeding of human milk at discharge from neonatal intensive care: Cross-sectional analysis of nurse survey and infant outcomes data. *International journal of nursing studies*, (2016). *53*, 190-203.

26. Méio, M. D. B. B., Villela, L. D., Júnior, G., Tovar, C. M., & Moreira, M. E. L. Amamentação em lactentes nascidos pré-termo após alta hospitalar: acompanhamento durante o primeiro ano de vida. *Ciência & Saúde Coletiva*, (2018). *23*, 2403-2412.

27. Boccolini, C. S., Boccolini, P. D. M. M., Monteiro, F. R., Venâncio, S. I., & Giugliani, E. R. J. Tendência de indicadores do aleitamento materno no Brasil em três décadas. *Rev. Saúde Pública*, (2017). *51*.

28. Arslanoglu, S., Moro, G. E., Bellù, R., Turoli, D., De Nisi, G., Tonetto, P., & Bertino, E. Presence of human milk bank is associated with elevated rate of exclusive breastfeeding in VLBW infants. *Journal of perinatal medicine*, (2013). *41*(2), 129-131.

29. Abrams, S. A., Schanler, R. J., Lee, M. L., Rechtman, D. J., & Prolacta Study Group. Greater mortality and morbidity in extremely preterm infants fed a diet containing cow milk protein products. *Breastfeeding Medicine*, (2014). *9*(6), 281-285.

30. Lee, H. C., Jegatheesan, P., Gould, J. B., & A Dudley, R. Hospital-wide breastfeeding rates vs. breastmilk provision for very-low-birth-weight infants. *Acta Paediatrica*, (2013). *102*(3), 268-272.

31. Aryeetey, R., & Dykes, F. Global implications of the new WHO and UNICEF implementation guidance on the revised Baby-Friendly Hospital Initiative. *Maternal & child nutrition*, (2018). *14*(3), e12637.

32. Cleminson, J., Oddie, S., Renfrew, M. J., & McGuire, W. Being baby friendly: evidence-based breastfeeding support. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, (2015). *100*(2), F173-F178.

33. Nyqvist, K. H., Häggkvist, A. P., Hansen, M. N., Kylberg, E., Frandsen, A. L., Maastrup, R., ... & Haiek, L. N. Expansion of the baby-friendly hospital initiative ten steps to successful breastfeeding into neonatal intensive care: expert group recommendations. *Journal of Human Lactation*, (2013). *29*(3), 300-309.

34. Victora, C. G., Barros, A. J., França, G. V., Bahl, R., Rollins, N. C., Horton, S., ... & Walker, N. Amamentação no século 21: epidemiologia, mecanismos, e efeitos ao longo da vida. *Epidemiol Serv Saúde*, (2016). *25*(1), 1-24.

35. Vieira, G. O., Martins, C. D. C., Vieira, T. D. O., Oliveira, N. F. D., & Silva, L. R. Factors predicting early discontinuation of exclusive breastfeeding in the first month of life. *Jornal de pediatria*, (2010). *86*(5), 441-444.

36. Santana, G. S., Giugliani, E. R. J., Vieira, T. D. O., & Vieira, G. O. Factors associated with breastfeeding maintenance for 12 months or more: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, (2018). *94*(2), 104-122.

37. Abuchaim, E. D. S. V., Caldeira, N. T., Di Lucca, M. M., Varela, M., & Silva, I. A. Depressão pós-parto e autoeficácia materna para amamentar: prevalência e associação. *Acta Paulista de Enfermagem*, (2016). *29*(6), 664-670.

38. Rollins, N. C., Bhandari, N., Hajeebhoy, N., Horton, S., Lutter, C. K., Martines, J. C., ... & Group, T. L. B. S. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *The Lancet*, (2016). *387*(10017), 491-504.

39. Vail, B., Prentice, P., Dunger, D. B., Hughes, I. A., Acerini, C. L., & Ong, K. K. Age at weaning and infant growth: primary analysis and systematic review. *The Journal of pediatrics*, (2015). *167*(2), 317-324.

40. Williamson, E. J., Aitken, Z., Lawrie, J., Dharmage, S. C., Burgess, J. A., & Forbes, A. B. Introduction to causal diagrams for confounder selection. *Respirology*, (2014). *19*(3), 303-311.

41. Textor, J., Hardt, J., & Knüppel, S. DAGitty: a graphical tool for analyzing causal diagrams. *Epidemiology*, (2011). *22*(5), 745.

42. Cortes, T. R., Faerstein, E., & Struchiner, C. J. Use of causal diagrams in Epidemiology: application to a situation with confounding. *Cadernos de saude publica*, (2016). *32*(8).

43. Bhutta, Z. A., Giuliani, F., Haroon, A., Knight, H. E., Albernaz, E., Batra, M., ... & Rajan, V. Standardisation of neonatal clinical practice. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, (2013). *120*, 56-63.

44. Ericson, J., Eriksson, M., Hoddinott, P., Hellström-Westas, L., & Flacking, R. Breastfeeding and risk for ceasing in mothers of preterm infants—Long-term follow-up. *Maternal & child nutrition*, (2018). *14*(4), e12618.

45. Zachariassen, G., Faerk, J., Grytter, C., Esberg, B. H., Juvonen, P., & Halken, S. Factors associated with successful establishment of breastfeeding in very preterm infants. *Acta Paediatrica*, (2010). *99*(7), 1000-1004.

46. Casey, L., Fucile, S., & Dow, K. E. Determinants of Successful Direct Breastfeeding at Hospital Discharge in High-Risk Premature Infants. *Breastfeeding Medicine*, (2018). *13*(5), 346-351.

47. Campbell, A. G., & Miranda, P. Y. Breastfeeding Trends Among Very Low Birth Weight, Low Birth Weight, and Normal Birth Weight Infants. *The Journal of pediatrics*, (2018). *200*, 71-78.

48. Rede Brasileira de Pesquisa Neonatal. Assistência Neonatal na RBPN em 2015. (2015) Relatório de desempenho. Disponível em: http://www.redeneonatal.fiocruz.br/pdf/desempenho_rbpn_2015.pdf

49. Pineda, R. Direct breast-feeding in the neonatal intensive care unit: is it important? *Journal of Perinatology*, (2011). *31*(8), 540.

50. Suberi, M., Morag, I., Strauss, T., & Geva, R. Feeding imprinting: the extreme test case of premature infants born with very low birth weight. *Child development*, (2018). *89*(5), 1553-1566.

51. Lamy, Z. C., Gomes, M. A. D. S. M., Gianini, N. O. M., & Hennig, M. D. A. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso-Método Canguru: a proposta brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, (2005). *10*, 659-668.

52. Almeida, H. D., Venancio, S. I., Sanches, M. T. C., & Onuki, D. The impact of kangaroo care on exclusive breastfeeding in low birth weight newborns. *Jornal de pediatria*, (2010). *86*(3), 250-253.

53. Evereklian, M., & Posmontier, B. The impact of kangaroo care on premature infant weight gain. *Journal of pediatric nursing*, (2017). *34*, e10-e16.

54. Muddu, G. K., Boju, S. L., & Chodavarapu, R. Knowledge and awareness about benefits of kangaroo mother care. *The Indian Journal of Pediatrics*, (2013). *80*(10), 799-803.

55. Smith, E. R., Bergelson, I., Constantian, S., Valsangkar, B., & Chan, G. J. Barriers and enablers of health system adoption of kangaroo mother care: a systematic review of caregiver perspectives. *BMC pediatrics*, (2017). *17*(1), 35.

56. Chan, G. J., Labar, A. S., Wall, S., & Atun, R. Kangaroo mother care: a systematic review of barriers and enablers. *Bulletin of the World Health Organization*, (2016). *94*(2), 130.

57. Dawar, R., Nangia, S., Thukral, A., Chopra, S., & Khanna, R. Factors Impacting Practice of Home Kangaroo Mother Care with Low Birth Weight Infants Following Hospital Discharge. *Journal of tropical pediatrics*. (2019).

58. Seidman, G., Unnikrishnan, S., Kenny, E., Myslinski, S., Cairns-Smith, S., Mulligan, B., & Engmann, C. Barriers and enablers of kangaroo mother care practice: a systematic review. *PloS one*, (2015). *10*(5), e0125643.

59. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual do Método Canguru: seguimento compartilhado entre a Atenção Hospitalar e a Atenção Básica., (2015). 1a ed. Brasilia

60. Mazumder S, Taneja S, Dube B, Bhatia K, Ghosh R, Shekhar M, Sinha B, Bahl R, Martines J. Effect of community-initiated kangaroo mother care on survival of infants with low birthweight: a randomised controlled trial. Lancet (2019). 6736:1–13

61. Mazumder, S., Upadhyay, R. P., Hill, Z., Taneja, S., Dube, B., Kaur, J., ... & Bahl, R. Kangaroo mother care: using formative research to design an acceptable community intervention. BMC public health, (2018). 18(1), 307.

62. Flacking, R., Wallin, L., & Ewald, U. Perinatal and socioeconomic determinants of breastfeeding duration in very preterm infants. *Acta paediatrica*, (2007). *96*(8), 1126-1130.

63. Herich, L. C., Cuttini, M., Croci, I., Franco, F., Di Lallo, D., Baronciani, D., ... & Zeitlin, J. Maternal education is associated with disparities in breastfeeding at time of discharge but not at initiation of enteral feeding in the neonatal intensive care unit. *The Journal of pediatrics*, (2017). *182*, 59-65.

64. Pineda, R. G. Predictors of breastfeeding and breastmilk feeding among very low birth weight infants. *Breastfeeding medicine*, (2011). *6*(1), 15-19.

65. Maastrup, R., Hansen, B. M., Kronborg, H., Bojesen, S. N., Hallum, K., Frandsen, A., ... & Hallström, I. Breastfeeding progression in preterm infants is influenced by factors in infants, mothers and clinical practice: the results of a national cohort study with high breastfeeding initiation rates. *PloS one*, (2014). *9*(9), e108208.

66. Maia, C., Brandão, R., Roncalli, A., & Maranhão, H. Length of stay in a neonatal intensive care unit and its association with low rates of exclusive breastfeeding in very low birth weight infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, (2011). *24*(6), 774-777.

67. Kirchner, L., Jeitler, V., Waldhör, T., Pollak, A., & Wald, M. Long hospitalization is the most important risk factor for early weaning from breast milk in premature babies. *Acta Pædiatrica*, (2009). *98*(6), 981-984.

68. de Aquino, R. R., & Osório, M. M. Relactation, translactation, and breast-orogastric tube as transition methods in feeding preterm babies. *Journal of human lactation*, (2009). *25*(4), 420-426.

69. Noble, L. M., Okogbule-Wonodi, A. C., Young, M. A., & Academy of Breastfeeding Medicine. ABM Clinical Protocol# 12: Transitioning the breastfeeding preterm infant from the neonatal intensive care unit to home, revised 2018. *Breastfeeding Medicine*, (2018). *13*(4), 230-236.

70. Yilmaz, G., Caylan, N., Karacan, C. D., Bodur, İ., & Gokcay, G. Effect of cup feeding and bottle feeding on breastfeeding in late preterm infants: a randomized controlled study. *Journal of Human Lactation*, (2014). *30*(2), 174-179.

71. Flint, A., New, K., & Davies, M. W. Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2016). (8).

72. Collins, C. T., Gillis, J., McPhee, A. J., Suganuma, H., & Makrides, M. Avoidance of bottles during the establishment of breast feeds in preterm infants. *Cochrane database of systematic reviews*, (2016). (10).

73. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. (2009). Brasília: Editora do Ministério da Saúde

74. Maastrup, R., Hansen, B. M., Kronborg, H., Bojesen, S. N., Hallum, K., Frandsen, A., ... & Hallström, I. Factors associated with exclusive breastfeeding of preterm infants. Results from a prospective national cohort study. *PloS one*, (2014). *9*(2), e89077.

75. Nobre, R. G., de Azevedo, D. V., de Almeida, P. C., de Almeida, N. M. G. S., & de Lucena Feitosa, F. E. Weight-Gain velocity in newborn infants managed with the kangaroo method and associated variables. *Maternal and child health journal*, (2017). *21*(1), 128-135.

76. Gianni, M. L., Bezze, E. N., Sannino, P., Baro, M., Roggero, P., Muscolo, S., ... & Mosca, F. Maternal views on facilitators of and barriers to breastfeeding preterm infants. *BMC pediatrics*, (2018). *18*(1), 283.

77. Niela-Vilén, H., Melender, H. L., Axelin, A., Löyttyniemi, E., & Salanterä, S. Predictors of breastfeeding initiation and frequency for preterm infants in the NICU. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, (2016). *45*(3), 346-358.

78. Hernández-Aguilar, M. T., Bartick, M., Schreck, P., Harrel, C., & Academy of Breastfeeding Medicine. ABM clinical protocol 7: Model maternity policy supportive of breastfeeding. *Breastfeeding Medicine*, (2018). *13*(9), 559-574.

79. Ortelan, N., Venancio, S. I., & Benicio, M. H. D. A. Determinantes do aleitamento materno exclusivo em lactentes menores de seis meses nascidos com baixo peso. *Cadernos de Saúde Pública*, (2019). *35*(8).

80. PATH. Strengthening Human Milk Banking: A Global Implementation Framework. Version 1.1. Seattle: Bill & Melinda Gates Foundation Grand Challenges initiative, PATH; 2013.