



## Fatores de risco para lesão cerebral em bebês acompanhados na terceira etapa do Método Canguru

Risk factors for brain injury in babies followed in the third stage of the Kangaroo Method

Factores de riesgo de lesión cerebral en bebés seguidos en la tercera etapa del Método Madre Canguro

Livian Maria Silva de Albuquerque<sup>1</sup>, Maria Valdeleda Uchoa Moraes Araújo<sup>2</sup>, Mara Marusia Martins Sampaio Campos<sup>2</sup>, Adynna Tévina de Castro Silva<sup>3</sup>, João Paulo da Silva Bezerra<sup>3</sup>, Sandra Mara Benevides Caracas<sup>3</sup>, Ana Lúcia do Carmo Delmiro<sup>3</sup>, Auralice Maria Rebouças Machado Barroso<sup>3</sup>, Sandra Imaculada Souza Frota Soares<sup>3</sup>, Thayná da Silva Lima<sup>3</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os fatores de risco para lesões cerebrais em bebês acompanhados na terceira etapa do Método Canguru (MC). **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa documental, descritiva e quantitativa realizada na Unidade de Cuidados Canguru (UCINca) de um hospital terciário de referência em Ginecologia, Obstetrícia, Neonatologia. Analisados os prontuários de 45 bebês na terceira etapa do MC. Foi utilizado um instrumento, abrangendo informações sobre os dados maternos e do recém-nascido (RN). **Resultados:** Na terceira etapa do MC, 53,3% dos bebês eram do sexo masculino. Predominantemente, 73,3% eram adequados para idade gestacional (AIG) 73,3% nasceram por cesariana. Quanto às mães, 35,6% tinham ensino médio completo (EMC). O acompanhamento pré-natal não foi realizado por 33,3% das mães. Principais fatores de risco incluíram distúrbio hipertensivo específico da gravidez (DHEG) em 60,0%, infecção do trato urinário (ITU) em 44,4%, com 88,9% dos bebês desenvolvendo hipoglicemia e 42,2% icterícia, afetando o desenvolvimento neuromotor. **Conclusão:** Foram analisados os fatores de risco mais predominantes para lesão cerebral, categorizados como fatores maternos, gestacionais e pós-natais. Os fatores de risco mais visualizados foram as patologias na gestação com valores mais significativos de DHEG e ITU, seguida das apresentações clínicas dos RN com icterícia e hipoglicemia.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Lesão cerebral, Método Canguru.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the risk factors for brain injuries in babies followed in the third stage of the Kangaroo Mother Care (MC). **Methods:** This is a documentary, descriptive and quantitative research carried out at the Kangaroo Care Unit (UCINca) of a tertiary reference hospital in Gynecology, Obstetrics and Neonatology. The medical records of 45 babies in the third stage of MC were analyzed. An instrument was used, covering information about maternal and newborn (NB) data. Results: In the third stage of MC, 53.3% of babies were

<sup>1</sup> Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza - CE.

<sup>2</sup> Hospital Geral Dr. César Cals, Fortaleza – CE.

male. Predominantly, 73.3% were appropriate for gestational age (AGA) 73.3% were born by cesarean section. As for mothers, 35.6% had completed secondary education (EMC). Prenatal care was not provided by 33.3% of mothers. Main risk factors included specific hypertensive disorder of pregnancy (GLD) in 60.0%, urinary tract infection (UTI) in 44.4%, with 88.9% of babies developing hypoglycemia and 42.2% jaundice, affecting the neuromotor development. **Conclusion:** The most predominant risk factors for brain injury were analyzed, categorized as maternal, gestational and postnatal factors. The most viewed risk factors were pathologies during pregnancy with more significant DHEG and UTI values, followed by the clinical presentations of Newborn with jaundice and hypoglycemia.

**Keywords:** Physiotherapy, Brain injury, Kangaroo Care.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los factores de riesgo de lesiones cerebrales en bebés seguidos en la tercera etapa del Método Madre Canguro (MC). **Métodos:** Se trata de una investigación documental, descriptiva y cuantitativa realizada en la Unidad Cuidado Canguro (UCINca) de un hospital terciario de referencia en Ginecología, Obstetricia y Neonatología. Se analizaron las historias clínicas de 45 bebés en la tercera etapa de CM. Se utilizó un instrumento que abarca información sobre datos maternos y del recién nacido (RN). **Resultados:** En la tercera etapa de CM el 53,3% de los bebés eran varones. Predominantemente el 73,3% fueron adecuados para la edad gestacional (AEG) y el 73,3% nacieron por cesárea. En cuanto a las madres, el 35,6% había completado la educación secundaria (EMC). El 33,3% de las madres no proporcionó atención prenatal. Los principales factores de riesgo incluyeron trastorno hipertensivo específico del embarazo (GLD) en 60,0%, infección del tracto urinario (ITU) en 44,4%, desarrollando hipoglucemia en 88,9% de los bebés y ictericia en 42,2%, afectando el desarrollo neuromotor. **Conclusión:** Se analizaron los factores de riesgo más predominantes para daño cerebral, categorizados en factores maternos, gestacionales y postnatales. Los factores de riesgo más vistos fueron las patologías durante el embarazo con valores más significativos de DHEG e ITU, seguido de las presentaciones clínicas del recién nacido con ictericia e hipoglucemia.

**Palabras clave:** Fisioterapia, Daño cerebral, Método Canguro.

---

## INTRODUÇÃO

O parto prematuro é um desafio global e representa a principal causa de mortalidade e problemas de saúde em recém-nascidos em todo o mundo (WHO, 2023). No Brasil, a principal causa de mortalidade infantil está relacionada a problemas perinatais, como dificuldades respiratórias, asfixia ao nascer e infecções. Além disso, muitos recém-nascidos prematuros (RNPT) enfrentam desafios metabólicos, questões de alimentação, digestão e regulação da temperatura corporal (DI RENZO GC, et al., 2018; SILVA DG, et al., 2019).

Anualmente mais de 20 milhões de RNPT e de baixo peso vêm ao mundo, sendo a prematuridade e o peso muito baixo ao nascer (<1.500g) identificados pela Sociedade Brasileira de Pediatria como fatores de risco para anormalidades no desenvolvimento neuromotor, bem como para complicações graves durante o período neonatal, incluindo displasia broncopulmonar, hemorragia peri-intraventricular grave, restrição do crescimento uterino e perímetro encefálico anormal na alta (LAWLOR GC, et al., 2018).

Apesar dos avanços na medicina neonatal nos últimos anos, aumentando a taxa de sobrevivência de bebês prematuros, esse progresso também trouxe um aumento no risco de problemas de desenvolvimento neuromotor. Nesse contexto, a avaliação precoce desses bebês se tornou essencial para identificar eventuais problemas e fornecer intervenções quando necessário (CAMARGO KG, 2019).

Devido à fisiologia imatura e à dificuldade na autorregulação do fluxo sanguíneo, o cérebro em desenvolvimento de RNPT está suscetível a lesões cerebrais. Isso requer cuidados especializados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) ou unidades de cuidados intermediários convencionais (UCINCo). No entanto, os avanços tecnológicos podem limitar a interação inicial dos pais com seus filhos, muitas vezes restringindo-a às incubadoras. Isso pode causar considerável angústia e ansiedade aos pais

durante a hospitalização de seus filhos nessas unidades (CAÑADAS DC, et al., 2022; LAWLOR GC, et al., 2018).

Uma estratégia fundamental para promover o vínculo entre pais e bebês prematuros é o Método Canguru (MC). Desenvolvido na Colômbia em 1979, o MC oferece uma abordagem holística para o cuidado desses bebês. Ele ajuda a estabilizar a temperatura dos bebês, promove o crescimento e o ganho de peso, estimula o aleitamento materno e reduz a ansiedade e o estresse tanto para o bebê quanto para a família. O método envolve o contato pele a pele entre mães e bebês prematuros, o que demonstrou ter benefícios significativos, como aumento da saturação de oxigênio e redução da frequência respiratória (PINHEIRO MR e CARR AM, 2019). O MC é implementado em três etapas: a primeira começa durante o pré-natal de alto risco, seguida pela internação do bebê na unidade neonatal ou de cuidados intermediários.

A segunda etapa ocorre na Unidade de Cuidados Intermediários Canguru (UCINca), onde o bebê fica em contato contínuo com a mãe, estimulando o aleitamento. A terceira etapa ocorre após a alta hospitalar, com acompanhamento do bebê em ambulatório ou domicílio até atingir um peso mínimo. É essencial manter o bebê na posição canguru durante todo esse processo (PINHEIRO MR e CARR AM, 2019; SANDES JL, et al., 2019; SHATTNAWI KK, et al., 2019).

O significativo aumento na sobrevivência de bebês prematuros extremos direcionou o foco para a otimização dos resultados a longo prazo e a qualidade de vida dessas crianças. Em particular, o conhecimento dos fatores de risco, a avaliação e intervenção precoce direcionada para bebês prematuros têm priorizado a melhoria do desenvolvimento neurológico como uma meta importante. Com base nesses fatos, o presente estudo teve como objetivo descrever os fatores de risco para lesões cerebrais em bebês acompanhados na terceira etapa do MC.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa documental, descritiva e de natureza quantitativa, conduzida no período de fevereiro a julho de 2023 em um hospital terciário de referência em Ginecologia, Obstetrícia, Neonatologia localizado em uma cidade do estado do Ceará na UCINca. A amostra foi por conveniência e não probabilística composta por 45 prontuários de RN que independentemente do sexo, estavam sendo acompanhados na terceira etapa do MC.

Foram excluídos bebês com malformações congênitas, diagnóstico clínico de doenças neurológicas. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário desenvolvido pelas autoras. As variáveis investigadas incluíram informações sobre o recém-nascido, como sexo, peso, idade gestacional, classificação de peso de acordo com a idade, apresentações clínicas e dados maternos.

Estes dados maternos abrangem idade, nível de escolaridade, acompanhamento pré-natal, histórico obstétrico e predisposições genéticas, sendo extraídas do estudo de (CORRER MT, 2020). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética 67968723.5.0000.5041 – conforme o parecer nº 4.891.575, e seguiu rigorosamente os princípios éticos estabelecidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

Os dados coletados foram posteriormente tabulados e analisados utilizando o software Microsoft Excel e JAMOVI versão 2.3.2 que permitiu a realização de análises estatísticas e a identificação de padrões e tendências relacionados às variáveis investigadas

## RESULTADOS

O estudo incluiu 45 bebês sendo 24 do sexo masculino e 21 do sexo feminino. A **Tabela 1** traz as características gerais da amostra. Observou-se que os fatores de risco para lesão cerebral podem ser categorizados em fatores maternos, gestacionais e pós-natais. A **Tabela 2** expõe fatores de risco para lesão cerebral.

**Tabela 1 - Caracterização dos bebês, segundo avaliação dos prontuários n=45.**

Variável	N	%
<b>Peso de acordo com IG</b>		
Adequado para idade gestacional (AIG)	33	73,3%
Pequeno para idade gestacional (PIG)	12	26,7%
<b>Classificação da IG</b>		
Pré-termo moderado	15	33,3%
Pré-termo tardio	11	24,4%
Muito pré-termo	17	37,8%
Extremamente pré-termo	2	4,4%
<b>Tipo de parto</b>		
Cesárea	33	73,3%
Vaginal	12	26,7%
<b>Sofrimento fetal</b>		
Não	31	68,9%
Sim	14	31,1%
Total	45	100,00

Fonte: Albuquerque LMS, et al., 2024.

**Tabela 2 – Fatores de risco para lesão cerebral, segundo avaliação dos prontuários n=45.**

Variável	N	%
<b>Fatores maternos</b>		
<b>Acompanhamento pré-natal</b>		
Não	15	33,3%
Testes sorológicos	5	11,1%
<b>VDRL (R) -HIV (NR)</b>		
<b>Parto prematuro anterior</b>		
Sim	9	20,0%
<b>Aborto anterior</b>		
Sim	12	26,7%
<b>Natimorto anterior</b>		
Sim	5	11,1%
<b>Gravidez múltipla</b>		
Sim	2	4,4%
<b>Predisposição genética</b>		
Doenças cardíacas	21	46,7%
Diabetes mellitus	26	57,8%
Obesidade	14	31,1%
Câncer	7	84,4%
Malformações	4	8,9%
<b>Patologias antes da concepção</b>		
HAS prévia (hipertensão arterial prévia)	4	8,9%
Doença da tireoide	3	6,7%
Epilepsia	3	6,7%
<b>Patologias na gestação</b>		
Doença hipertensiva específica da gravidez (DHEG)	27	60,0%
Infecção do trato urinário (ITU)	20	44,4%
Crescimento intrauterino restrito (CIUR)	17	37,8%
Diabetes Mellitus gestacional (DM gestacional)	12	26,7%
<b>Fatores do RN - Apresentações clínicas dos RN</b>		
Hipoglicemia	40	-
Icterícia	19	88,9%
Sífilis congênito	4	42,2%
Hipóxia durante o parto	2	8,9%
Total	45	100

Fonte: Albuquerque LMS, et al., 2024.

Ao examinar as características dos bebês, constatou-se que 53,3% eram do sexo masculino, enquanto 46,7% eram do sexo feminino, com uma média de peso ao nascer de 1,66 kg. O parto cesáreo foi predominante, representando 73,3%, e as proporções de AIG, PIG, pré-termo moderado e pré-termo tardio foram, respectivamente, 73,3%, 26,7%, 33,3% e 24,4%. Em relação às mães, 35,6% possuíam ensino médio completo, com uma média de idade de 30,8 anos. O acompanhamento pré-natal não foi realizado por 33,3%. No que diz respeito às patologias na gestação, 60,0% apresentaram DHEG, e 44,4% tiveram ITU, com 88,9% dos bebês desenvolvendo hipoglicemia e 42,2% icterícia, afetando o desenvolvimento neuromotor.

## DISCUSSÃO

Dentre os fatores de risco aqueles que são possíveis de intervenção é a realização correta do pré-natal, realização dos testes sorológicos nas unidades de saúde, controle da HAS e da DM caso a mãe possua previamente e tenha histórico na família, através de prática de atividades físicas, alimentação balanceada e controle medicamentoso caso necessário, pois se não controlada aumenta o risco de DHEG, DM gestacional e hipoglicemia nos bebês ao nascimento.

Entre os fatores de risco que não podem ser prevenidos como gravidez múltipla, natimorto anterior, aborto anterior é necessário acompanhamento mensal mais minucioso por parte dos pediatras, a fim de possibilitar a identificação precoce de possíveis casos de lesão cerebral, assim como é defendido nas Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral (PC) (BRASIL,2014).

Foesch EA, et al. (2023) mostra que um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de PC é a hipóxia neonatal, que pode ocorrer durante a gestação ou parto. Entretanto segundo Sadowska M, et al. (2020) estudos epidemiológicos conduzidos globalmente nos últimos anos contribuíram para uma compreensão mais profunda dos fatores que exercem impacto significativo na incidência de PC. Os resultados dessas investigações indicam que, em contraposição á crença anterior, a patologia perinatal desempenha um papel menos relevante na etiologia da PC. Cerca de 75% dos casos são atribuídos a fatores pré-natais, enquanto os fatores de risco no período infantil e neonatal são responsáveis por 10% a 18% de todos os casos de PC.

Na análise do presente estudo, 12 (26,7%) bebês nasceram PIG e 17 (37,8%) foram classificados como muito pré-termo. Um estudo conduzido por Ruiz-González E, et al. (2023) buscou determinar o impacto da trajetória inicial de crescimento cerebral em bebês de muito baixo peso ao nascer, observando que a condição neurológica a longo prazo desses pacientes é motivo de preocupação, devido às altas taxas de distúrbios no desenvolvimento neurológico, incluindo déficits intelectuais, distúrbios comportamentais, PC e epilepsia.

No que diz respeito ao tipo de parto, observou que o parto cesáreo prevaleceu representando 33 (73,3%), resultado semelhante ao estudo de De Castro GG, et al. (2019), que descreveu uma taxa de cesarianas 29 (68,4%) em um município do interior de Minas Gerais. A prevalência crescente de cesariana globalmente é atribuída ao desejo da gestante de evitar dor, a falta de informação compreendida pela mulher, do maior controle sobre o nascimento e ao receio de possíveis complicações.

Quanto as patologias da gestação, 27 (60%) das mães apresentaram DHEG e 20 (44,4%) ITU. O estudo de Da Silva Pinto S, et al. (2019) mostrou que as intercorrências na gestação estão principalmente relacionadas as mesmas doenças verificadas nesse estudo. A ausência de tratamento para infecções do ITU e para a DHEG durante a gravidez, as quais desencadeiam um nível grave de insuficiência placentária, pode levar a uma hipóxia fetal. Isso, por sua vez, tem o potencial de ocasionar lesões neurológicas que afetam o desenvolvimento neuropsicomotor dos recém-nascidos.

Para Dos Santos HT, et al. (2022) as infecções durante a gravidez, especialmente as infecções do trato urinário (ITU), podem ser consideradas como um possível fator contribuinte para o desenvolvimento de distúrbios no neurodesenvolvimento. Estudos têm explorado a possibilidade de uma relação causal entre infecções maternas e o surgimento do autismo. Causa provável para o desenvolvimento anormal do cérebro, influenciando por meio de respostas imunológicas entre a mãe e o feto.

Na pesquisa dos 45 bebês examinados, foi constatado que 17 deles (37,8%) apresentavam CIUR. No estudo conduzido por Uberos J, et al. (2022), os resultados indicam que bebês diagnosticados com CIUR possuem uma predisposição aumentada para desenvolver deficiências no âmbito do desenvolvimento visual e psicomotor. Adicionalmente, evidências sugerem uma possível associação entre prematuridade em fetos afetados por CIUR e o surgimento de transtornos de hiperatividade, embora esse efeito seja menos evidente em relação ao desenvolvimento cognitivo. Análises de imagens realizadas em recém-nascidos (RN) classificados como PIG e afetados por CIUR revelaram a presença de anomalias estruturais e um volume cerebral reduzido em comparação com prematuros nascidos AIG.

Quanto à gestação múltipla, observou-se que 2 das gestações (4,4%) se enquadravam nessa categoria. Conforme evidenciado por um estudo conduzido por Tegegnet KT (2023), gestações múltiplas estão correlacionadas a uma série de complicações, como parto prematuro, CIUR, malformações congênitas e complicações intraparto em neonatos. Todavia, o aumento do risco de PC não é exclusivamente atribuído à elevada incidência de prematuridade e baixo peso ao nascer em gêmeos. A perda fetal em uma gestação monocoriônica é reconhecida como um fator de risco substancial para o desenvolvimento de PC no gêmeo sobrevivente. A progressão do neurodesenvolvimento do gêmeo sobrevivente pode ser impactada durante a gestação em caso de óbito fetal. Ademais, a probabilidade de PC é mais elevada em gêmeos do que em neonatos únicos, sendo ainda maior em trigêmeos.

Neste estudo em particular, constatou-se que 14 das mães participantes (31,1%) estavam em estado de obesidade. De acordo com as conclusões de Zhang J, et al. (2019), a obesidade durante a gestação figura como um dos fatores mais prevalentes que contribuem para o aumento do risco de complicações de saúde tanto para a mãe quanto para o feto. Estas complicações englobam condições como pré-eclâmpsia, diabetes gestacional, parto prematuro, macrossomia, complicações obstétricas, natimortos e problemas de saúde para o recém-nascido.

Além disso, múltiplas pesquisas indicam que a obesidade materna pode instigar uma resposta inflamatória crônica que prejudica o desenvolvimento cerebral do feto. Tal fenômeno pode acarretar problemas neurológicos e psiquiátricos nas crianças, como autismo, deficiência cognitiva, esquizofrenia, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e depressão, abrangendo uma faixa etária que vai desde bebês de 6 meses até crianças de 15 anos. Adicionalmente, pesquisas em animais demonstraram que a obesidade resultante de uma dieta rica em gordura durante a gravidez modifica a maneira como o cérebro fetal responde a sinais inflamatórios, afetando a atividade das células microgliais. Essas alterações têm repercussões no desenvolvimento cerebral e podem contribuir para distúrbios neuropsiquiátricos em crianças mais tarde.

Quanto aos abortos anteriores, constatou-se que 12 das mães participantes (26,7%) já haviam vivenciado essa experiência, conforme evidenciado por Paz Levy D, et al. (2019). Mulheres com histórico de perdas gestacionais apresentam um risco aumentado de parto prematuro e índices mais baixos de Apgar em RN, ambos sendo fatores de risco independentes e bem estabelecidos para morbidade neurológica de longo prazo na prole. Além disso, 3 das gestantes (equivalendo a 6,7%) sofriam de doença da tireoide, uma causa reconhecida de perdas gestacionais. Observou-se que o funcionamento inadequado da tireoide afeta a migração das células cerebrais em desenvolvimento durante as fases iniciais do desenvolvimento embrionário.

Níveis anormalmente baixos ou altos de tiroxina livre na mãe durante a gravidez foram associados a um QI reduzido nas crianças e a um volume de massa cinzenta diminuído. Quanto aos testes sorológicos 5 (11, 1%) das gestantes foram reagentes para VDRL indicando que em algum momento da gestação o bebê foi exposto a sífilis. No estudo conduzido por Cardoso AM, et al. (2023), é destacado que as consequências perinatais da sífilis congênita abrangem uma ampla variedade de impactos diversificados e complexos sobre o RN. Além das manifestações cutâneas frequentemente evidentes, essa infecção pode desencadear mudanças profundas nos sistemas vitais do corpo. Adicionalmente, a prematuridade induzida pela infecção pode acarretar uma série de desafios adicionais para o neonato. Nos desdobramentos neurológicos, encontramos um dos aspectos mais alarmantes da sífilis congênita. A infecção pode afetar o sistema nervoso central, potencialmente resultando em convulsões, atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e déficits

cognitivos. Esses efeitos podem se manifestar tanto de forma imediata quanto a longo prazo, influenciando o bem-estar da criança ao longo de sua vida. As implicações neurológicas da sífilis congênita têm sido amplamente estudadas. Pesquisas têm evidenciado a ligação entre a infecção e a ocorrência de distúrbios neurológicos, como convulsões, PC e atrasos no desenvolvimento cognitivo. A neurosífilis congênita pode ser devastadora, prejudicando não apenas o desenvolvimento neuropsicomotor, mas também a qualidade de vida da criança.

Em relação o número de consultas pré-natal 15 (33,3%) não o fizeram. Na pesquisa de Dos Santos HT, et al. (2022) a maioria das mães realizou acompanhamento pré-natal, com o SUS. No estudo Khandaker G, et al. (2019), menos da metade recebeu assistência médica gestacional. É sabido que a carência de cuidados pré-natais em determinadas regiões está associada a diversos elementos, como idade precoce, níveis educacionais mais baixos, obstáculos de acesso e deficiências no sistema de saúde, como distribuição inadequada de consultas, quantidade insuficiente delas e execução incompleta dos procedimentos recomendados (MENDES RB, et al., 2020).

A importância fundamental reside em garantir que a gestante receba os cuidados necessários para uma experiência positiva na gestação, minimizando riscos à saúde dela e do RN. Para atingir esse objetivo, os gestores devem organizar redes de assistência eficientes, fortalecendo a Atenção Primária à Saúde (APS) e oferecendo serviços especializados acessíveis para promover a equidade. As Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde desempenham um papel crucial nesse processo. Além disso, as equipes de saúde desempenham um papel vital ao realizar avaliações contínuas e individualizadas durante o pré-natal, buscando integrar eficazmente os diferentes níveis de atenção na assistência prestada às gestantes brasileiras (BRASIL, 2022).

Dentre as apresentações clínicas dos RN, 40 (88,9%) desenvolveram hipoglicemia e 19 (42,2%) icterícia, Sadowska M, et al. (2020) afirmaram em seu estudo que a hipoglicemia e a icterícia no período neonatal são fatores de risco para PC. A hipoglicemia neonatal, está vinculada a diversas disfunções neurológicas que impactam significativamente o desenvolvimento infantil. Entre essas complicações, destacam-se atrasos no desenvolvimento, convulsões, problemas visuais e dificuldades cognitivas. Uma das complicações mais alarmantes associadas à hipoglicemia neonatal é a epilepsia, na qual as convulsões persistem além da infância.

As manifestações visuais ligadas à hipoglicemia neonatal parecem ser influenciadas pela intensidade e extensão do episódio hipoglicêmico. Além disso, a presença persistente de hipoglicemia aumenta o potencial para causar danos cerebrais adicionais. Este contexto ressalta a importância de uma detecção precoce e intervenção eficaz para evitar complicações neurológicas duradouras em bebês afetados pela hipoglicemia neonatal. O entendimento dessas relações é crucial para orientar estratégias de prevenção e tratamento, visando proteger o sistema nervoso em desenvolvimento e promover um melhor prognóstico para os RN.

De acordo com Bomfim VV, et al. (2021) a origem da hiperbilirrubinemia em recém-nascidos prematuros é mais comum e duradoura em comparação com bebês nascidos a termo. Isso ocorre porque os prematuros apresentam uma função hepática menos desenvolvida, o que impede a captação e conjugação eficientes da bilirrubina de maneira oportuna, resultando no acúmulo excessivo dessa substância na corrente sanguínea, a principal consequência da icterícia é a encefalopatia Bilirrubínica, também conhecida como Kernicterus que apresenta como principais sintomas a letargia, hipotonia e sucção débil.

A UCINca recebe a maioria dos RNPT advindos de unidades de cuidados especializados e com boa rotatividade de bebês, dispor dessa unidade como campo de pesquisa permite o monitoramento de desenvolvimento dessa população a observação dos prontuários pode fornecer informações sobre o desenvolvimento físico e neurológico, permitindo a identificação de possíveis fatores de risco para lesões cerebrais, além disso acompanhar os bebês que estão na terceira etapa do MC permite o monitoramento a longo prazo do desenvolvimento dos bebês.

Contribuímos com a literatura visto que ainda há uma escassez de estudos nacionais que se propusessem a analisar de forma específica os fatores de risco desses pré-termos na terceira etapa do MC. Nessa

perspectiva, este estudo apresenta sua relevância no âmbito científico, por colaborar na expansão do conhecimento para acadêmicos e profissionais da saúde sobre fatores de risco, a avaliação e intervenção precoce direcionada para bebês prematuros. O presente estudo apresentou limitações relacionadas às informações disponíveis como predisposição genética e patologias antes da concepção nos prontuários o que dificultou a identificação de certos dados. Outra limitação é que os dados coletados refletem apenas a realidade de um único hospital o que prejudica a aplicação generalizada deste estudo além desse contexto específico.

## CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa, foram analisados os fatores de risco mais predominantes para lesão cerebral, categorizados como fatores maternos, gestacionais e pós-natais. Os fatores de risco mais visualizados foram as patologias na gestação com valores mais significativos de DHEG e ITU, seguida das apresentações clínicas dos RN com icterícia e hipoglicemia. Esta pesquisa tem o potencial de auxiliar no avanço dos cuidados neonatais no contexto do hospital do estudo, proporcionando *insights* valiosos sobre a saúde e desenvolvimento dos RN e suas mães nesta unidade hospitalar de referência. Além disso, recomenda-se a realização de pesquisas adicionais em diferentes instituições, visando ampliar a compreensão dos fatores de risco para lesão cerebral na terceira etapa do MC.

## REFERÊNCIAS

1. BOMFIM VV, et al. Repercussões clínicas da icterícia neonatal no prematuro. *Research, society and development*, 2021; 10 (9): 8.
2. BRASIL. Manual do Ministério da Saúde.2017. O Método Canguru no Brasil In: Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru: manual técnico.3 ed. Módulo 1.p. 11-23.Módulo 5.p.207-278.Disponível em:[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao\\_humanizada\\_metodo\\_canguru\\_manual\\_3ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf). Acesso em: 20 de Agosto de 2022.
3. BRASIL. Manual do Ministério da Saúde.2014.Fatores de Risco.In: Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral. 1ed.p.23-24. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_paralisia\\_cerebral.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_paralisia_cerebral.pdf). Acesso em: 13 de dezembro de 2023.
4. BRASIL. Manual do Ministério da Saúde.2022. Estratificação do risco obstétrico no pré-natal. In: Manual de gestação de alto risco .1ed.p.10-23.Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf). Acesso em: 13 de dezembro de 2023.
5. BRASIL. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Disponível em: <[http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso\\_12.htm](http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_12.htm)>. Acesso em:12 de agosto de de 2023.
6. CAMARGO KG. Desempenho motor de lactentes pré-termo egressos de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Dissertação (Mestrado curso de Ciências do Movimento Humano), Universidade Metodista de Piracicaba, 2019; 116.
7. CARDOSO AM, et al. Repercussões Perinatais Da Sífilis Congênita: Uma revisão bibliográfica. *Recima21- Revista Científica Multidisciplinar*, 2023; 4 (9): 1-7.
8. CAÑADAS DC, et al. Benefits of Kangaroo Mother Care on the Physiological Stress Parameters of Preterm Infants and Mothers in Neonatal Intensive Care. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 2022; 19(12): 71-83.
9. CORRER MT. Tradução e adaptação cultural dos instrumentos: Hammersmith Neonatal Neurological Assessment (HNNE) e Hammersmith Infant Neurological Assessment (HINE); e validação do instrumento HNNE para lactentes brasileiros com risco de paralisia cerebral. Tese (Doutorado curso de Medicina). Universidade de São Paulo. 2020; 224.
- 10.DA SILVA PINTO S, et al. Causas de origem obstétrica ou maternas relacionadas ao atraso no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças avaliadas pela escala CAT/CLAMS. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 2019; 48(3): 2–13
- 11.DE ANGELIS LC, et al. Neonatal Hypoglycemia and Brain Vulnerability. *Frontiers in endocrinology*, 2021; 12.



12. DE CASTRO GG, et al. Avaliação do desempenho funcional de crianças com paralisia, 2019.
13. DELNORD M e ZEITLIN J. Epidemiology of late preterm and early term births – An international perspective. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 2019; 24 (1): 3–10.
14. DI RENZO GC, et al. The biological basis and prevention of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 2018; 52: 13-22.
15. DOS SANTOS NS, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com paralisia cerebral atendidos na clínica de fisioterapia da Universidade São Judas Tadeu. *Rev. Bras. Ciênc. Biomed*, 2021; 2: 1-7.
16. DOS SANTOS HT, et al. Fatores de risco gestacional em mães de crianças diagnosticadas com autismo. *Research, Society and Development*, 2022; 11(15): 1-15.
17. FOESCH EA, et al. Prematuridade como fator de risco para paralisia cerebral: Uma revisão de literatura 1. *Salão do Conhecimento*, 2023; 9(9): 1-5.
18. Hospital Geral Dr. César Cals. HGCC, Secretaria da saúde, Governo do estado do ceará. 2017-2022. Disponível em: [encurtador.com.br/bvBV0](http://encurtador.com.br/bvBV0). Acesso em: 16 de novembro de 2022.
19. KHANDAKER G, et al. Epidemiology of cerebral palsy in Bangladesh: a population-based surveillance study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2019; 61(5): 601-609.
20. LAWLOR GC, et al. Caracterização de variáveis clínicas e do desenvolvimento motor de recém-nascidos. *Revista de Aps*, 2018; 21(2): 177-181.
21. MENDES RB, et al. Avaliação da qualidade do pré-natal a partir das recomendações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25: 793-804.
22. PAZ L D, et al. Maternal recurrent pregnancy loss is associated with an increased risk for long-term neurological morbidity in offspring. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2019; 61(1): 91-97.
23. PINHEIRO MR e CARR AM. A eficácia do método mãe canguru em comparação aos cuidados convencionais em uma UTI Neonatal. *Brazilian Journal Of Health Review*, Curitiba, 2019; 2(2): 1039-1048.
24. RUIZ-GONZÁLEZ E, et al. Relationship of early brain growth pattern measured by ultrasound with neurological outcome at two years of age in very low birth weight infants. *European Journal of Pediatrics*, 2023; 182(11): 5119-5129.
25. SADOWSKA M, et al. Cerebral Palsy: Current Opinions on Definition, Epidemiology, Risk Factors, Classification and Treatment Options. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2020; 16: 1505-1518.
26. SAINI AG, et al. Hyperbilirubinemia and Asphyxia in Children With Dyskinetic Cerebral Palsy. *Pediatric Neurology*, 2021; 12(4): 80–85.
27. SANDES JL, et al. Atuação do Fisioterapeuta e a resposta do recém-nascido ao Método Canguru: estudo documental. *Revista Saúde - Ung-Ser*, 2019; 12 (3/4): 14-22.
28. SHATTNAWI KK, et al. Neonatal nurses' knowledge and beliefs about kangaroo mother care in neonatal intensive care units: A descriptive, cross-sectional study. *Nursing & Health Sciences*, 2019; 21(3): 352-358.
29. SILVA DG, et al. Desafios das mães na terceira etapa do método canguru. *Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research*, 2019; 26(3): 109-114.
30. SIMÕES AD, et al. Perfil epidemiológico dos tipos de parto realizados no Brasil: análise temporal, regional e fatorial. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2022; 11(7): 1-9.
31. TEGEGNE KT. Determinants of cerebral palsy in children: systematic review. *Sudan J Paediatr*, 2023; 23(2): 126–144.
32. UBEROS J, et al. The association between restricted intra-uterine growth and inadequate postnatal nutrition in very-low-birth-weight infants and their neurodevelopmental outcomes: a 50-month follow-up study. *British Journal of Nutrition*, 2022; 127 (4): 580-588.
33. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Preterm birth. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>>. Acesso em: 05 de novembro.
34. ZHANG J, et al. Maternal obesity and risk of cerebral palsy in children: a systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2019; 61 (1): 31-38.