

## HIPOGLICEMIA NEONATAL: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS PARA O RECÉM-NASCIDO

**Adilson Barcelos Favero<sup>1</sup>; Denise Comin Silva Almeida<sup>2</sup>; Gabriélly Alves Severo<sup>3</sup>; Karen Ariane Bär<sup>4</sup>; Kaoana Silva Ferreira<sup>5</sup>; Paola Goulart da Rocha<sup>6</sup>; Manoelle Miollo Vieira<sup>7</sup>; Regina Gema Santini Costenaro<sup>8</sup>.**

**RESUMO:** Este estudo teve por objetivo discutir acerca da hipoglicemia neonatal, bem como suas causas e possíveis consequências nas condições de saúde dos recém-nascidos através de evidências científicas. O método escolhido foi a revisão narrativa com busca de artigos científicos publicados nos anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco dados em Enfermagem (BDENF), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e U.S. National Library of Medicine (PUBMED). Foi utilizado os descritores “hipoglicemia neonatal”, “recém-nascidos” acompanhados de operadores booleanos AND. Para realizar a discussão dos resultados encontrados foram elencadas três categorias são elas: fatores desencadeantes de hipoglicemia neonatal; sinais e sintomas da hipoglicemia neonatal e as consequências da hipoglicemia neonatal e a repercussão na saúde do recém-nascido. Sendo assim, conclui-se neste estudo a necessidade de que a equipe multiprofissional de saúde, esteja qualificada para atender os RNs visto que, a hipoglicemia neonatal pode deixar sequelas graves.

**Palavras-chave:** Gasto energético; Distúrbios metabólicos; Enfermagem.

**Eixo Temático:** Atenção Integral e Promoção à Saúde (AIPS)

### 1. INTRODUÇÃO

O nascimento de um bebê, é um processo complexo, principalmente nos primeiros dias de vida em que o Recém-Nascido (RN) passa por um período de adaptação geral à vida extrauterina. Neste processo a equipe de enfermagem possui uma função fundamental, uma vez que, desde o pré-natal, na consulta de enfermagem pode ser transmitido orientações de promoção da saúde para a mãe e o bebê intraútero. Após o nascimento a monitorização do binômio mãe-bebê deve ser constante observando as condições respiração, frequência cardíaca, coloração da pele, tonicidade muscular, reflexos neurológicos, ativo e reativo, do mesmo. Para que todos esses sinais ocorrem fisiologicamente normais, vários fatores são

necessários dentro os quais destacamos o nível de glicose. A glicose interfere em todo o metabolismo tissular, embora o bebê possa nascer com uma reserva, este necessita ser monitorado e alimentado adequadamente (BRASIL, 2019).

Durante o processo de nascimento, o estresse fisiológico do momento pode interferir num gasto energético. Após o nascimento, a mudança de temperatura ambiental, o esforço fisiológico do bebê nas atividades extrauterina, o choro, o aprender a sugar também contribui para um gasto energético em muitas situações ser bastante significativo, acompanhado da redução da glicose (LINHARES, 2016).

De imediato no nascimento o recém-nascido já é estimulado a sucção, porém algumas condições maternas, apresentação do mamilo e a quantidade de colostro podem ser fatores desencadeantes da hipoglicemia. Mediante essas ideias objetiva-se neste trabalho discutir acerca da hipoglicemia neonatal, causas e possíveis consequências nas condições de saúde dos recém-nascidos através de evidências científicas (DE SÁ, 2019).

## 2. METODOLOGIA

Estudo do tipo revisão narrativa com busca na literatura de artigos científicos publicados no espaço temporal nos anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco dados em Enfermagem (BDENF), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e U. S. National Library of Medicine (PUBMED). Os descritores designados são “hipoglicemia neonatal”, “recém-nascidos” acompanhados de operadores booleanos AND. Estão incluídos artigos completos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, e que estão disponíveis na íntegra.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Fatores desencadeantes da hipoglicemia neonatal

O protocolo clínico de hipoglicemia neonatal de 2019 do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), traz as causas diretas da hipoglicemia neonatal incluindo o aumento da utilização de glicose (hiperinsulinismo), a diminuição de Reservas devido a prematuridade / RN PIG), e

por último as causas Mistas. Há diferentes diagnósticos das hipoglicemias neonatais sendo elas: hipoglicemia da prematuridade; hipoglicemia do PIG; hiperinsulinismo transitório (filho de mãe diabética, asfixiado grave); hiperinsulinismo congênito persistente; hipopituitarismo (deficiência dos hormônios hipofisários (GH e ACTH); hipocortisolismo primário; distúrbios da oxidação de ácidos graxos; distúrbios do metabolismo de aminoácidos; galactosemia; intolerância hereditária à frutose; glicogenoses (EBSERH, 2019).

A hipoglicemia neonatal apresenta-se comumente entre 24 e 48 horas após o nascimento. Se esta não for diagnosticada em tempo precoce, poderá desencadear desfechos neurológicos desfavoráveis tardios (ABRAMOWSKI, WARD, HAMDAN, 2021).

É fundamental conhecer os fatores de risco para a hipoglicemia neonatal, histórico materno-gestacional, características físicas do RN, idade gestacional, alterações sindrômicas entre outros. Para tanto, cabe destacar que a hipoglicemia poderá ser ocasionada pelo excesso de insulina ou consumo da glicose. O cérebro do RN utiliza em larga escala a glicose para manter ativas suas funções neurológicas, isso gera um gasto de energia para ele visto que sua massa cerebral é maior quando em relação a um adulto (PEREIRA, et al.; 2021).

Os RNs grandes para idade gestacional (GIG), geralmente filhos de mães portadoras de diabetes gestacional, recebem maior aporte de glicose placentária, e por consequência, exigem que seu organismo produza maior quantidade de insulina. Após o nascimento, ocorre uma queda abrupta dos níveis plasmáticos de glicose, pois cessa o recebimento de sangue com altas taxas de glicose, porém continua com alta produção de insulina, acarretando hipoglicemia. Este processo ocorre até que o organismo do RN consiga se equilibrar adequadamente na produção de insulina de acordo com a demanda de glicose (STARK, SIMMA, BLASSNIG-EZEH, 2020).

Já os RNs pequenos para sua idade gestacional, possuem uma reserva de glicogênio compatível com sua estrutura física, deste modo, estes bebês passam a consumir muito rápido suas reservas. Outras situações diferenciais são aqueles bebês que estão expostos a situações estressoras como sepse, desconforto

respiratório e hipotermia. Estes irão gastar muito mais glicose para tentar manter-se vigorosos (PEREIRA et al.; 2021).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria a hipoglicemia neonatal ocorre mais comumente em RN PIG (pequeno para a idade gestacional), em bebês nascidos de mães com quadro de diabetes e nos pré-termos tardios, o manejo da hipoglicemia neonatal necessita ser cauteloso, levando-se em consideração o processo fisiológico de adaptação metabólica do recém-nascido, evitando a separação do binômio mãe – bebê sem que interfira no processo da amamentação (SBP, 2014).

Assim sendo, cabe aos profissionais da área obstétrica e neonatal estarem atentos aos sinais e sintomas que representam essa patologia, a fim de intervir em tempo oportuno e minimizar os efeitos negativos associados à hipoglicemia neonatal.

### **Sinais e sintomas da hipoglicemia neonatal**

O quadro clínico da hipoglicemia neonatal pode ser dividido em assintomático e sintomático, alguns dos sintomas são causados por diminuição da glicose no sistema nervoso central como por exemplo letargia, sucção débil, choro anormal, hipotonia, apneia, convulsões, é diferente quando a causa dos sintomas são devido ao aumento das catecolaminas, neste último costumam apresentar irritabilidade, tremores, taquipneia, palidez, cianose e hipotermia (BRASIL, 2019).

Atualmente é de suma importância estabelecer valores bases, com o intuito de diagnosticar precocemente a hipoglicemia neonatal e assim realizar o tratamento imediato, para isso, apresenta-se os valores sugeridos pela Academia Americana de Pediatria- AAP e pela Sociedade de Endocrinologia Pediátrica (Quadro 1).

### **Quadro 1- Níveis de glicose neonatal sintomáticos e assintomáticos.**

<b>Recém-nascidos sintomáticos:</b>	<b>Recém-nascidos assintomáticos:</b>
< 40 mg/dL , nas primeiras 24h de vida	25 mg/dL (4h)

< 50 mg/dL 24- 48h,	35 mg/dL (4-24h)
< 60 mg/dL > 48h.	50 mg/dL (24-48h)
	60 mg/dL > 48h

**FONTE:** Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-Nascido. Hipoglicemia Neonatal (BRASIL, 2019).

### **Consequências da hipoglicemia nas condições de saúde do RN**

Os desfechos da hipoglicemia neonatal têm demonstrado importantes alterações neurológicas a longo prazo. Portanto é fundamental o monitoramento do RN que apresenta fatores de risco para tal. RNs saudáveis, sem critérios para o rastreio da glicemia não devem ser testados rotineiramente. Cabe aqui destacar que a hipoglicemia neonatal pode ser transitória com durabilidade entre 24 e 48h após o nascimento. Após esse período o RN deverá estar adaptado ao meio extrauterino e estar apresentando níveis de glicose em torno de 70-80 mg/dl, semelhante ao adulto (PÉREZ et al.; 2019).

Uma revisão de McGowan e Gertler (2020) destacou que analisando valores limiares de glicose entre 36 mg/dl e 47mg/dl, não houve grandes diferenças nos desfechos neurológicos tardios, porém quanto mais recorrente forem os episódios de hipoglicemia, maiores os impactos nas funções executivas, cognitivas evidenciadas pelo baixo desempenho escolar e atraso motor.

Em situação de hipoglicemia neonatal o mais preocupante são as convulsões que podem trazer o quadro de coma, morte ou até mesmo o desenvolvimento prejudicado do aparelho neuropsicomotor. Estudos mostram que RN que manifesta glicose abaixo de 30 mg/dL nos primeiro 3 dias de vida tem poucas chances de ter um desenvolvimento cognitivo normal, assim como os RN pequeno demais para idade gestacional (PIG) que apresentaram glicose menor que 40 mg/dL , pois, ao chegar aos seus 10 anos de idade tem cerca de 50% de chance de apresentar dificuldades durante o processo de aprendizado, podendo não ter resultados

satisfatórios durante o processo de aprendizagem na alfabetização e numeração por exemplo (PEREIRA, et al.; 2021).

Nos estudos apresentados por Pereira (2021), outra consequência que a hipoglicemia pode apresentar são doenças visuais, pois alguns exames de ressonância magnética do cérebro, mostram que o lobo occipital é mais suscetível podendo gerar essas lesões. Danos no lobo occipital podem vir afetar funções que são necessárias para a aprender a interagir com o ambiente ou seja a memória, resolução de problemas e raciocínio.

#### 4. CONCLUSÃO

A partir dos escritos deste artigo constata-se o quão é fundamental a monitorização do RN com relação ao exame físico objetivo e subjetivo, embasando-se numa clínica ampliada para promover saúde do RN. Sabe-se que o gasto de glicose depende da especificidade de cada bebê e do processo de nascimento, por isso o saber clínico do enfermeiro(a), deve permear o seu ser e fazer profissional constantemente.

A busca por conhecimento científico igualmente deve ser uma constante na equipe de enfermagem, uma vez que normalmente as maternidades são portas abertas, ocorre a possibilidade de atender uma gestante sem história pregressa, bem como os aspectos clínicos que a acompanham. Este viés ou estas lacunas de conhecimento do perfil de gestantes deixam a enfermagem obstétrica à mercê de seu saber clínico, sua expertise, intuição e tomada de decisão.

O conhecimento sobre os sinais e sintomas a que mais específicos da hipoglicemia neonatal podem ser ferramentas de prevenção de complicações à saúde do neonato, principalmente sequelas neurológicas relacionados à hipoglicemia.

Ao realizar as buscas a respeito da temática ficou evidenciado que os protocolos e diretrizes disponíveis possuem poucos dados concretos e apresentam inconsistência, ressaltando-se a importância do seguimento da pesquisa para permitir chegar a conclusões mais consistentes.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOWSKI, A. WARD, R. HAMDAN, A.H. Neonatal Hypoglycemia. 2020 Sep 9. In: StatPearls [Internet]. **Treasure Island (FL): StatPearls Publishing**; 2021 Jan–. PMID: 30725790;

BRASIL. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do adolescente. **Hipoglicemia neonatal**. Nov de 2019. Disponível em: portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/hipoglicemia-neonatal/. Acesso em: 26 de set. de 2021;

DE SÁ, Paula. **O IMPACTO DA HIPOGLICEMIA TRANSITÓRIA NEONATAL NO DESEMPENHO DA SUCÇÃO DE RECÉM-NASCIDOS A TERMO**. 2019. Disponível em:><https://docplayer.com.br/169227983-O-impacto-da-hipoglicemia-transitoria-neonatal-no-desempenho-da-succao-de-recem-nascidos-a-termo.html>. < Acesso em: 29 set.2021;

Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM). **Protocolo Clínico de Hipoglicemia Neonatal - Condutas Médicas**. Uberaba-MG; 2019. Disponível em [www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-clinicos/protocolo-clinico-divisao-medica-06-2019-hipoglicemia-neonatal-2013-condutas-medicas.pdf](http://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-clinicos/protocolo-clinico-divisao-medica-06-2019-hipoglicemia-neonatal-2013-condutas-medicas.pdf). Acesso em: 26 de set. de 2021;

LINHARES, Maria Beatriz Martins. Estresse precoce no desenvolvimento: impactos na saúde e mecanismos de proteção. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 33, p. 587-599, 2016. Disponível em: SciELO - Brasil - Estresse precoce no desenvolvimento: impactos na saúde e mecanismos de proteção Estresse precoce no desenvolvimento: impactos na saúde e mecanismos de proteção;

MCGOWAN, B. R., GERTLER, T.S. Hipoglicemia em bebês e efeito no neurodesenvolvimento. **Pediatr Neurol Briefs.**, online, v. 34, n. 18, 18 dez 2020. Disponível em:><https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7747512/>< Acesso em: 27 de set 2021;

PEREIRA, L.F.M., et al. Fisiopatologia e prevenção da hipoglicemia neonatal: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 5852-5865, mar. /apr. 2021. Disponível em:><https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:n-2gl8MtY3QJ:https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/26585/21076+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br><. Acesso em: 26 set. de 2021;

PÉREZ, G., et al. Hipoglicemia neonatal: revisão das práticas usuais. **Arch Argent Pediatric**. v.5, n.117, p.195-204. 2019. Disponível em:> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31833338>< Acesso em: 27 de set. 2021;



STARK, J., SIMMA., B., BLASSNIG-EZEH., A. Incidence of hypoglycemia in newborn infants identified as at risk. **J Matern Fetal Neonatal Med.** 2020 Sep;33(18):3091-3096. doi: 10.1080/14767058.2019.1568985. Epub 2019 Jan 27. PMID: 30688127;

Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Diretrizes – **Hipoglicemia no período neonatal.** 2014. Disponível em: <  
[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/2015/02/diretrizessbphipoglicemia2014.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/diretrizessbphipoglicemia2014.pdf). Acesso em: 27 de set. de 2021.