

# Aleitamento materno exclusivo de recém-nascidos de mães diabéticas em alojamento conjunto

Exclusive breastfeeding of newborns of diabetic mothers in rooming-in

Lactancia materna exclusiva de recién nacidos de madres diabéticas en alojamiento conjunto

Emily Boaventura Bueno<sup>1</sup>, Kelly Pereira Coca<sup>1</sup>, Erika de Sá Vieira Abuchaim<sup>1</sup>, Ana Cristina Freitas de Vilhena Abrão<sup>1</sup>, Karla Oliveira Marcacine<sup>1</sup>, Cecília Maria Draque<sup>2</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar o tipo de aleitamento materno dos recém-nascidos de mães diabéticas durante o período de internação em unidade de Alojamento Conjunto.

**Métodos:** Estudo preliminar tipo transversal com recém-nascidos termo de mulheres com gestação única e diagnóstico de Diabetes Mellitus anterior ou durante a gestação que tiveram seus filhos na Unidade Obstétrica de um Hospital Universitário em São Paulo, sendo excluídas as com contra-indicação para amamentar. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista e levantamento de prontuário hospitalar, por meio de um instrumento próprio para o estudo.

**Resultados:** A taxa de crianças nascidas de mães diabéticas foi de 16,23%, sendo que 45% delas permaneceram em Alojamento Conjunto e apenas uma das quatro crianças internadas estava em aleitamento materno exclusivo.

**Conclusão:** A taxa de aleitamento materno exclusivo foi baixa, demonstrando a necessidade de evidências para controle e redução do uso de leite artificial entre crianças de mães diabéticas.

## Descritores

Aleitamento materno; Diabetes gestacional; Hipoglicemia; Alojamento conjunto

## Abstract

**Objective:** To evaluate the breastfeeding type of newborn infants of diabetic mothers throughout the hospitalization period in a Rooming-in Care facility.

**Methods:** A cross-section preliminary study was carried out with premature newborn infants of single-pregnancy women who had been diagnosed with diabetes mellitus before or during pregnancy, and who delivered their children in the Obstetrics Unit from a University Hospital in São Paulo. We did not include pregnant women with counter indications for breastfeeding. We collected data by means of interviews and survey of medical records, using an instrument prepared for the study.

**Results:** The rate of children born from diabetic mothers was 16.23% – 45% of them remained in a Rooming-in Care facility and only one among the four hospitalized children was on exclusive breastfeeding.

**Conclusion:** The rate of exclusive breastfeeding was low; therefore, we need more pieces of evidence to control and decrease the use of artificial milk among children of diabetic mothers.

## Keywords

Breastfeeding; Diabetes, gestational; Hypoglycemia; Rooming-in care

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar el tipo de lactancia materna de los recién nacidos de madres diabéticas durante el período de internación en unidad de Alojamiento Conjunto.

**Métodos:** Estudio preliminar tipo transversal con recién nacidos término de mujeres con gestación única y diagnóstico de Diabetes Mellitus anterior o durante la gestación que tuvieron sus hijos en la Unidad Obstétrica de un Hospital Universitario en São Paulo, siendo excluidas las con contraindicación para amamentar. La recolección de datos fue realizada por medio de entrevista y levantamiento de prontuario hospitalario, por medio de un instrumento propio para el estudio.

**Resultados:** La tasa de niños nacidos de madres diabéticas fue del 16,23%, siendo que el 45% de ellas permanecieron en Alojamiento Conjunto y sólo uno de los cuatro niños internados estaba en lactancia materna exclusiva.

**Conclusión:** La tasa de lactancia materna exclusiva fue baja, demostrando la necesidad de evidencias para controlar y reducir el uso de leche artificial entre niños de madres diabéticas.

## Descriptores

Lactancia materna; Diabetes gestacional; Hipoglucemia; Alojamiento conjunto

<sup>1</sup>Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** nada a declarar.

**Submissão:** 23 de Outubro de 2017 | **Aceite:** 15 de Dezembro de 2017

**Autor correspondente:** Kelly Pereira Coca | Rua Napoleão de Barros, 754, 04024-002, Vila Clementino, São Paulo, SP, Brasil. [kcoca@unifesp.br](mailto:kcoca@unifesp.br)

## Introdução

Os benefícios do aleitamento materno exclusivo (AME) são inúmeros, tanto para o recém-nascido (RN) como para a mãe que amamenta. É recomendado até seis meses com a introdução da alimentação complementar após este período e, estimulado até dois anos ou mais.<sup>(1)</sup>

Embora preconizado pela Organização Mundial da Saúde, apenas 41% das crianças menores de seis meses estão em AME no Brasil, segundo o último estudo nacional realizado.<sup>(2)</sup> Dentre as razões para o desmame precoce, identificam-se limitações por doenças maternas e neonatais,<sup>(3)</sup> dificuldades como presença de dor e lesão mamilar,<sup>(4)</sup> além da falta de preparo da equipe para o suporte e incentivo ao aleitamento materno durante o pré-natal e pós-parto.<sup>(3)</sup>

Em relação às limitações por motivo de doença materna, a presença de Diabetes Mellitus (DM), adquirida ou não durante a gestação, aumenta o risco de hipoglicemia neonatal pelo ambiente intra-uterino hiperglicêmico e o atraso da Lactogênese II,<sup>(5)</sup> comparado com as mulheres sem diabetes, aumentando a chance do recém-nascido receber leite artificial.<sup>(6)</sup>

Apesar de parecer benéfico, pela necessidade de controlar o risco de hipoglicemia, a oferta de fórmula infantil expõe o RN à proteína do leite de vaca e, consequentemente, aumenta o risco da criança desenvolver diabetes e obesidade em algum momento de sua vida.<sup>(7)</sup>

Assim, o AME precoce é uma estratégia eficaz de interromper o ciclo do diabetes destas crianças, e aumentar a taxa de aleitamento materno de acordo com a recomendação.<sup>(1)</sup>

Avaliar o tipo de aleitamento materno praticado nos recém-nascidos de mães diabéticas durante o período de internação em unidade de Alojamento Conjunto.

## Métodos

Estudo preliminar tipo transversal com recém-nascidos de puérperas diabéticas nascidos no Hospital Universitário da Universidade Federal de São Paulo, localizada no Município de São Paulo/SP, Brasil. Fizeram parte do estudo todas as crianças de termo, de mulheres com gestação única e diagnóstico de Diabetes Mellitus anterior ou durante a gestação, que permanece-

ram em alojamento conjunto (AC) após o nascimento até a alta hospitalar, entre os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2016. Foram excluídas crianças cujas mães apresentaram contra-indicação para amamentar.

A coleta de dados foi realizada diariamente nos leitos de AC do setor para a identificação das crianças elegíveis e seguimento dos mesmos, conforme as variáveis do estudo. Os dados foram coletados em instrumento próprio para o estudo, contendo as variáveis: de caracterização do recém-nascido (sexo, idade gestacional, peso ao nascer e Apgar); relacionadas ao aleitamento materno (mamada na primeira hora/contato precoce, tipo de aleitamento materno desde o nascimento até a alta hospitalar); e referente ao controle glicêmico da criança (valores e dias de vida desde o nascimento até a alta hospitalar). Os dados foram armazenados em planilhas Excel e analisados por meio da estatística descritiva pelo software OS X 10.9.5 Microsoft Excel for Mac 2011.

O protocolo de controle glicêmico da instituição segue a recomendação da Academia Americana de Pediatria:<sup>(8)</sup> verificação de glicemia capilar, com aparelho FreeStyle Optium Neo H Abbott® calibrado, das crianças grandes para a idade gestacional, pequenos para a idade gestacional e filhos de mães diabéticas com 3 e 6 horas de vida, seguida de intervalos de 6 horas até as 24 horas de vida da criança. O diagnóstico de hipoglicemia neonatal é considerado quando o valor glicêmico é inferior à 40 mg/dL. Para os RNs assintomáticos e glicemia entre 30 e 40 mg/dL, preconiza-se a administração de leite materno ou fórmula láctea por via oral. Já para as crianças assintomáticas e com valores glicêmicos inferiores à 30 mg/dL ou para aquelas com sinais de hipoglicemia, o tratamento consiste em infusão endovenosa de glicose.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, sob o número CEP 1516/2016, sendo obtidas as assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido das participantes, de acordo com Resolução CNS 466/2012 do Conselho Nacional de Pesquisa.

## Resultados

No período do estudo foram registrados nascimento de 124 crianças, sendo oito gemelares e um trigemelar. A partir do objetivo estabelecido, investigou-se puér-

peras com diagnóstico de DM das 114 mulheres que tiveram filho no período do estudo, destas, 16% apresentaram essa enfermidade e a maioria foi diagnosticada durante a gestação, entre 29 e 33 semanas.

Dentre as 19 mulheres com diabetes, 11 delas estavam com seus filhos internados na UTI neonatal e oito (45%) em AC, destas, uma apresentava diagnóstico de vírus da imunodeficiência humana (HIV) e três recusaram-se a participar do estudo. Assim, quatro mulheres e seus respectivos filhos foram acompanhados para avaliar o tipo de AM durante a internação em Alojamento Conjunto, de acordo com os critérios estabelecidos e a proposta do estudo.

Diante da baixa incidência de DM na população e período estudados, optou-se por apresentar os resultados em formato de casos clínicos.

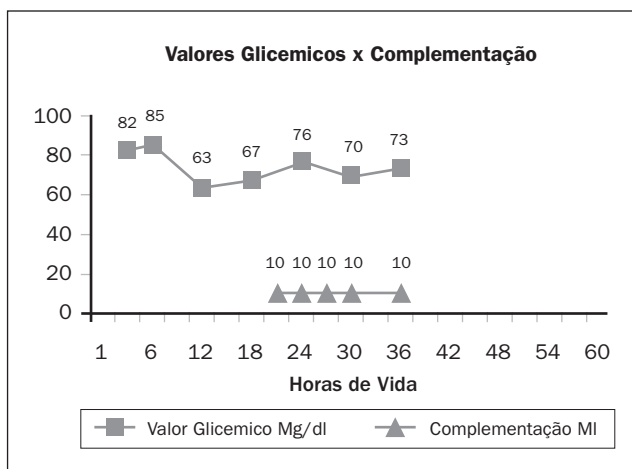
As quatro crianças analisadas nasceram em média de 38 semanas ao nascer, 3.465 gramas, a maioria do sexo feminino, Apgar mínimo de 8 no primeiro minuto e 9 no segundo, e permaneceram em Alojamento Conjunto com a mãe durante todo o período de internação hospitalar.

### Caso 1

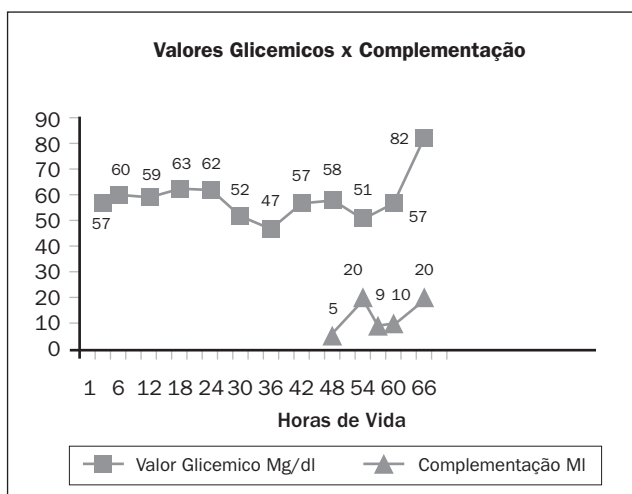
O aleitamento materno e contato pele-a-pele foi realizado duas horas após o parto, sendo praticado o AME até as 18 horas de vida da criança, quando foi ofertado complemento com 10 ml de fórmula infantil nas mamadas subsequentes até a alta hospitalar. Apesar da oferta do leite artificial, não foram observados níveis glicêmicos abaixo de 40 mg/dL na criança (Figura 1). A alta hospitalar ocorreu com três dias de vida em aleitamento materno misto (AMM).

### Caso 2

O primeiro contato mãe-bebê ocorreu duas horas após o nascimento. O AME foi praticado até às 48 horas de vida da criança, quando foi oferecido complemento com 5 ml de fórmula infantil, e entre nove e 20 ml nas mamadas subsequentes até a alta hospitalar. Também não foi identificado nível glicêmico abaixo de 40 mg/dL. O uso do complemento justificou-se pelo choro extremo do RN, conforme registrado no prontuário. A criança permaneceu no hospital por quatro dias devido à icterícia diagnosticada com 42 horas de vida e, recebeu alta em AMM (Figura 2).



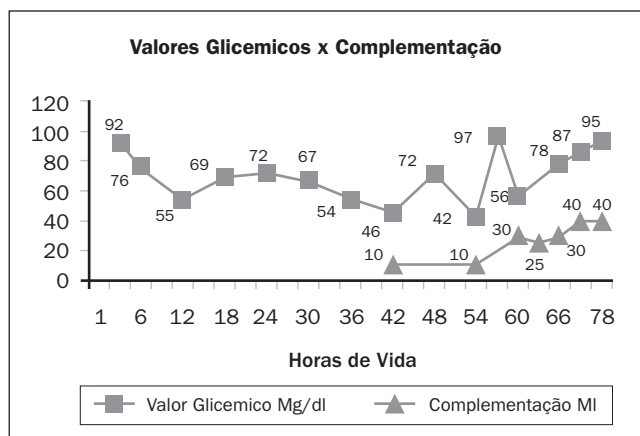
**Figura 1.** Valores glicêmicos neonatal e uso de complementação – Caso 1



**Figura 2.** Valores glicêmicos do RN e uso de complementação – Caso 2

### Caso 3

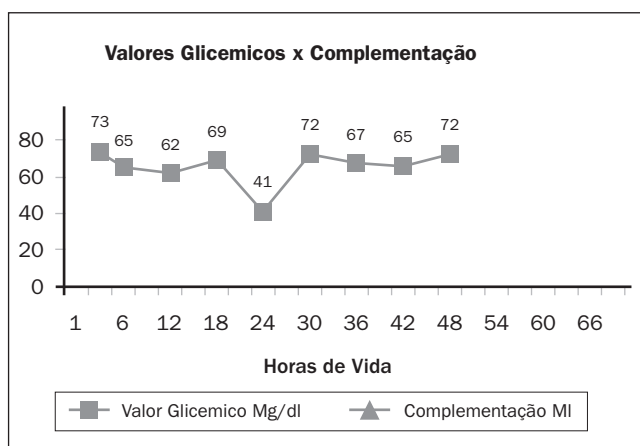
Neste caso, a criança foi colocada em contato com a sua mãe imediatamente após o parto. Quanto ao controle glicêmico, foi iniciado com 3 horas de vida e, o valor mínimo de glicemia identificado foi de 42 mg/dL com 54 horas de vida, entretanto, o uso de fórmula láctea ocorreu antes desse período, com 42 horas após o parto, com a oferta de 10 mL a cada 3 horas. Após 72 horas de vida o volume ofertado foi para 40 mL a cada 3 horas. O uso do leite artificial justificou-se pela irritabilidade e choro frequente da criança (Figura 3). A mesma permaneceu internada por quatro dias de vida, até o término da fototerapia devido à icterícia neonatal, diagnosticada com 48 horas de vida, e recebeu alta em AMM.



**Figura 3.** Valores glicêmicos do RN e uso de complementação - Caso 3

## Caso 4

O contato precoce ocorreu na primeira hora de vida. No que se refere ao controle glicêmico, este iniciou-se com 3 horas após o parto e o menor nível identificado foi de 41mg/dL com 24 horas de vida (Figura 4). A criança permaneceu internada por dois dias e recebeu alta hospitalar em AME, sem qualquer oferta de complemento durante a internação.



**Figura 4.** Valores glicêmicos do RN e uso de complementação - Caso 4

## Discussão

O presente estudo identificou uma taxa de 16% de mulheres com DM no período estudado, índice muito superior aos encontrados no Brasil, entre 2,4 e 7,2%,<sup>(9)</sup> e em outros países, cuja taxa global varia entre 1 e 14%,

dependendo da população e teste diagnóstico empregado.<sup>(10)</sup> No entanto, este resultado foi confirmado por uma pesquisa ampla realizada pelo grupo de estudos da Associação Internacional de Diabetes e Gestação, que encontrou uma prevalência de 9,3 a 25,5% entre 23.957 mulheres.<sup>(11)</sup> O fato justifica-se, provavelmente, por tratar-se de um hospital de referência para gestantes de alto risco. Apesar disso, vale destacar que a prevalência não foi o foco do presente estudo, e que não poderá ser considerado como referência para a definição da real prevalência na instituição em questão.

No que se refere ao tipo internação dos RNs, 45% deles permaneceram em AC. Isso se deve, provavelmente pelas inúmeras complicações que uma criança filho de mãe diabética pode apresentar, tais como hipoglicemia, imaturidade pulmonar, descompensação cardíaca e encefalopatia neonatal.<sup>(12)</sup> Dentre os quatro binômios participantes, apenas um manteve-se em AME durante todo o período de internação (25%), mesmo tendo apresentado um nível glicêmico limítrofe da normalidade, em relação aos demais.

Em relação as diferenças existentes entre as quatro crianças analisadas, apenas o contato precoce se diferencia dos demais. Sabe-se que a prática do contato pele a pele precoce possibilita a aprendizagem no período de reatividade neonatal, considerado de extrema importância para o início precoce e sucesso do AME,<sup>(13)</sup> apesar disso, não é possível inferir que esta prática possa ter sido a causa da exclusividade da amamentação no grupo de crianças analisados.

Assegurar que uma criança recém-nascida amamente no peito de sua mãe diminui o risco de desenvolvimento de doenças, especialmente quando esta já apresenta esta pré-condição decorrente do comprometimento da saúde materna.<sup>(7)</sup> Sabe-se que de 7,7 a 16% das mortes neonatais podem ser evitadas apenas com a prática do AM durante o primeiro dia de vida, número que aumenta para 22% quando o neonato é amamentado na primeira hora de vida.<sup>(13,14)</sup> O AM precoce tem impacto importante na prevenção da hipoglicemia neonatal, regulação da glicose, redução do estresse e, consequentemente, no metabolismo da glicose.<sup>(14)</sup>

Contudo, o estímulo da prática do AME e a restrição do uso de leite artificial é um desafio para os profissionais de saúde nas maternidades, visto as rotinas pré-estabelecidas que muitas vezes dificultam a atuação caso a caso, desde a amamentação precoce na sala de

parto até a falta de suporte adequado nas unidades de internação, em especial, quando o hospital não possui uma política de apoio e monitoramento da taxa do AM. Esta situação se agrava nem situações de risco como no caso de neonatos filhos de mães diabéticas que, por apresentarem um contato com taxas elevadas de glicose intra-útero, produzem níveis mais elevados de insulina, provocando hipoglicemia até que a regulação de suas taxas de insulina estejam estabelecidas.<sup>(13,15)</sup>

Em relação à oferta do leite artificial no presente estudo, seu uso foi considerado demasiado e sem uma normatização em termos de indicação, uma vez que a recomendação recomenda apenas para RNs com valores glicêmicos inferiores a 40mg/dL<sup>(8)</sup> ou com sinais de hipoglicemia, sintomas subjetivos e de difícil diagnóstico devido às variações de comportamento da criança nos primeiros dias de vida.<sup>(16)</sup> Outro fato a salientar é que a oferta de leite artificial se deu fora da zona considerada de risco em 50% dos casos, sendo nos casos 2 e 3 perto das 48 horas e das 24 horas no caso 1, porém o risco de hipoglicemia nesses RN de mães diabéticas é maior dentro das primeiras 24h de vida, com níveis mais baixos com menos de 12h, após essas primeiras horas tendendo a se tornar regular.<sup>(16)</sup>

Estudos têm demonstrado que os filhos de mães diabéticas apresentam maior risco quando expostos ao leite artificial de desenvolver diabetes no futuro, devem assim, quando assintomáticos, serem estimulados ao AME logo ao nascimento, uma vez que o colostro apresenta um alto teor de proteínas que promovem a cetogênese, auxiliando na estabilização da glicose e proteção do sistema nervoso do neonato.<sup>(14,17)</sup>

Uma alternativa para minimizar o contato com o leite artificial é o uso de colostro ordenhado antes do nascimento da criança, prática incentivada em alguns países do mundo, devido melhora do fluxo de leite pós-natal e maior taxa de AME entre crianças de mulheres que realizaram a expressão durante gestação, em comparação com aqueles que não o tinham.<sup>(18)</sup> Apesar destas vantagens havia uma preocupação em relação à segurança desta prática devido o estímulo da ocitocina para o desencadeamento de trabalho de parto prematuro, sem estudos clínicos que analisassem a expressão mamária durante a gestação.<sup>(19)</sup> Recentemente, um ensaio clínico multicêntrico publicado por Foster,<sup>(15)</sup> sugeriu a possibilidade da oferta de colostro para complementação após o nascimento, por

meio do seu armazenamento em período anterior ao parto, após 36 semanas de gestação, entre primíparas sem co-morbidades que não seja a Diabetes Mellitus, para reduzir os índices de hipoglicemia e consequente internação em unidades de UTI neonatal. Este estudo demonstrou que as mulheres que expressaram leite antes do parto sentiam se mais segura em relação a amamentação.<sup>(15)</sup>

Outra alternativa para a prevenção da hipoglicemia neonatal, refere-se a regulação da glicemia materna durante o trabalho de parto e preparo para o parto cesárea, evitando assim, jejuns muito prolongados, fator que auxilia na manutenção da glicemia fetal e que garante ao recém-nascido um valor glicêmico adequado nas primeiras horas de vida, restringindo o uso de fórmulas infantis apenas às situações necessárias.<sup>(20)</sup>

Para que o sucesso do AM seja alcançado em famílias com mães diabéticas, há necessidade de investimentos em protocolos de análise sistemática do nível glicêmico nas primeiras horas de vida com objetivo de detectar a hipoglicemia neonatal. Embora seja uma prática importante e preventiva de complicações graves, a presença de qualquer sinal ou sintoma de suspeita de hipoglicemia leva ao uso indiscriminado de fórmulas infantis e, consequentemente, ao desmame precoce.<sup>(13)</sup>

A hipoglicemia neonatal representa uma importante intercorrência entre filhos de mães diabéticas e seu diagnóstico precoce, a introdução urgente do tratamento e a prevenção de futuros episódios são de fundamental importância, no entanto, a falta de evidências científicas que fundamentem o uso sistemático de fórmulas lácteas alerta para a necessidade de estudos que avaliem tal prática, visto que esta pode favorecer o desmame precoce.

Índices glicêmicos inferiores a 40 mg/dL em qualquer RN assintomático e 50 mg/dL nos sintomáticos, independentemente da idade gestacional, são valores abaixo do recomendado e exige sua reposição por meio da complementação alimentar. Entretanto, os RNs à termo amamentados exclusivamente com leite materno possuem menor nível de glicose plasmática e altas taxas de corpos cetônicos, suportando assim, concentrações de glicose mais baixas sem apresentarem manifestações clínicas ou sequelas, quando comparados àqueles alimentados com fórmulas artificiais.<sup>(16)</sup>



Assim, entende-se que a introdução de leite artificial pode ser evitada, no entanto, novas estratégias para a prevenção da hipoglicemia neonatal poderão ser exploradas no sentido de aumentar a taxa de AME entre as crianças com maior risco desta afecção.

## Conclusão

A taxa de aleitamento materno exclusivo de RN de mães diabéticas em unidade de Alojamento Conjunto encontrado nesse estudo foi de 25%. A introdução da fórmula foi em média em 36 horas de vida e não teve correlação com níveis de glicemia. Os resultados possibilitaram analisar as características da população e as práticas do manejo da hipoglicemia neonatal na instituição de estudo, o que permitirá a revisão das práticas assistenciais e de protocolos específicos para a promoção do aleitamento materno exclusivo entre crianças com risco de hipoglicemia neonatal.

## Referências

- World Health Organization. Department of Nutrition for Health and Development. The optimal duration of exclusive breastfeeding: report of an expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2001.
- 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 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009. [citado 2017 jan 21]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_prevalencia\\_aleitamento\\_materno.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_prevalencia_aleitamento_materno.pdf)
- Peres PL, Pegoraro OA. Condições desiguais como causa para interrupção do aleitamento materno. *Rev enferm UERJ* [Internet]. 2014[citado 2016 set 27];22(2):278-85. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/13671/10464>
- Coca KP, Gamba MA, Silva RS, Abrão AC. Factors associated with nipple trauma in the maternity unit. *J Pediatr* (Rio J). 2009;85(4):341-345. doi:10.2223/JPED.1916
- Nommsen-Rivers LA, Dolan LM, Huang B. Timing of stage II lactogenesis is predicted by antenatal metabolic health in a cohort of primiparas. *Breastfeed Med*. 2012;7(1):43-9. doi: 10.1089 / bfm.2011.0007
- Amaral AR, Silva JC, Ferreira BS, Silva MR, Bertini AM. Impacto do diabetes gestacional nos desfechos neonatais: uma coorte retrospectiva. *Scientia Med*. 2015;25(1):1-6. ID 19272. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2015.1.19272>
- Mitanez D, Burguet A, Simeoni U. Infants born to mothers with gestational diabetes mellitus: mild neonatal effects, a long-term threat to global health. *J Pediatr*. 2014;164(3):445-50.
- Committee on Fetus and Newborn, Adamkin DH. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. *Pediatrics*. 2011;127(3):575-9. doi: 10.1542/peds.2010-3851.
- Schmidt MI, Duncan BB, Reichelt AJ, Branchtein L, Matos MC, Costa e Forti A, Spichler ER, Pousada JM, Teixeira MM, Yamashita T; Brazilian Gestational Diabetes Study Group. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes. *Diabetes Care*. 2001;24(7):1151-5. Comment in: *Diabetes Care*; 2002;25(4):803; author reply 804.
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014;37 Suppl.1: S81-S90.
- Sacks DA, Hadden DR, Maresh M, Deerochanawong C, Dyer AR, Metzger BE, Lowe LP, Coustan DR, Hod M, Oats JJ, Persson B, Trimble ER; HAPO Study Cooperative Research Group. Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria: the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. *Diabetes Care*. 2012;35(3):526-8.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE guideline NG). Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period [Internet]. London: NICE; 2015. [cited 2017 aug 08]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng3>.
- Boccolini CS, Carvalho ML, Oliveira IC, Escamilla RP. A amamentação na primeira hora de vida e mortalidade neonatal. *J Pediatr*. (Rio J.) 2013;89(2):131-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.03.005>
- Tozier PK. Colostrum versus formula supplementation for glucose stabilization in newborns of diabetic mother. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013;42(6):619-28. <http://dx.doi.org/10.1111/1552-6909.12260>
- Foster DA, Moorhead AM, Jacobs SE, Davis PG, Walker SP, McEgan KM, et al. Advising women with diabetes in pregnancy to express breastmilk in late pregnancy (Diabetes and Antenatal Milk Expressing [DAME]): a multicentre, unblinded, randomised controlled trial. *Lancet*. 2017;389(10085):2204-13. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31373-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31373-9)
- Thornton PS, Stanley CA, De Leon DD, Harris D, Haymond MW, Hussain K, Levitsky LL, Murad MH, Rozance PJ, Simmons RA, Sperling MA, Weinstein DA, White NH, Wolfsdorf JI; Pediatric Endocrine Society. Recommendations from the Pediatric Endocrine Society for Evaluation and Management of Persistent Hypoglycemia in Neonates, Infants, and Children. *J Pediatr*. 2015;167(2):238-45.
- Hanson U, Persson B. Outcome of pregnancies complicated by type 1 insulin-dependent diabetes in Sweden: acute pregnancy complications, neonatal mortality and morbidity. *Am J Perinatol*. 1993;10(4):330-3. doi: 10.1055/s-2007-994754
- Chapman T, Pincombe J, Harris M. Antenatal breast expression: a critical review of the literature. *Midwifery*. 2013;29(3):203-10. doi: 10.1016/j.midw.2011.12.013
- East CE, Dolan WJ, Forster DA. Antenatal breast milk expression by women with diabetes for improving infant outcomes. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2014;(7): CD010408. doi: 10.1002/14651858.CD010408.pub2.
- Maayan-Metzger A, Schushan-Eisen I, Lubin D, Moran O, Kuint J, Mazkereth R. Delivery room breastfeeding for prevention of hypoglycemia in infants of diabetic mothers. *Fetal Pediatr Pathol*. 2014;33(1):23-8.