

Características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos e mães diabéticas

Clinical and epidemiological characteristics of newborn children of mothers with gestational diabetes

Cesário Rui Callou Filho¹, João Jaime Giffoni Leite², Caroline Antero Machado Mesquita³, Ticiana Maria Lima Azevedo de Araujo⁴, Uyara Mara Costa de Sousa⁴, Maria Joélia Lima Silva⁴, Guilherme Alberto Camilo da Silva⁵

¹ Fisioterapeuta, Mestre em Saúde Coletiva, Professor líder do Grupo de Estudo em Saúde Coletiva- GESC

² Químico, Doutor em Ciências Médicas, Professor da Faculdade Metropolitana de Fortaleza-FAMETRO/ Fortaleza.

³ Dentista, Mestre em Saúde Coletiva, Professora líder do Grupo de Estudo em Saúde Coletiva- GESC

⁴ Acadêmicas de enfermagem, alunas da iniciação científica do Grupo de Estudo em Saúde Coletiva- GESC

⁵ Acadêmico de Fisioterapia, Aluno de iniciação científica do Grupo de Estudo em Saúde Coletiva- GESC

Resumo

Introdução: Estudo do tipo retrospectivo e documental com abordagem quantitativa, com o objetivo de descrever as características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos de mães diabéticas usuárias da atenção terciária. Foi realizado no Hospital Geral Dr. César Cals, Fortaleza-CE. **Metodologia:** Foram analisados 400 prontuários e após aplicados critérios de inclusão e exclusão, findou-se em 36 prontuários. A análise estatística foi realizada através do programa SPSS versão 21.0. Foi considerado o nível de significância de 5% (0,05) para todos os testes empregados. Após análise dos resultados, do total das mulheres com DMG, a idade varia de 27 a 37 anos. **Resultados:** No momento do parto 6 (16,7%) das mulheres tiveram partos pré-termos, 30 (83,3%) partos termos. Quanto ao recém-nascido, na escala de Apgar, na segunda avaliação houve prevalência de 35 (97,2%) sem asfixia e 1 (2,8%) risco de asfixia leve. As complicações encontradas foram: hipertensão arterial sistêmica; síndrome hipertensiva específica da gestação; infecção do trato urinário; macrosomia fetal e intercorrência parto-puerpério. **Conclusão:** Diante do exposto, constatou-se que o início do pré-natal deve ocorrer precocemente e que as mães com DMG devem ser encaminhadas para o serviço especializado a nível terciário para um atendimento adequado evitando complicações materno-fetal.

Palavras-chave: Diabetes gestacional; Recém-nascido; Cuidado Pré-natal.

Autor correspondente:

Ticiana Maria Lima Azevedo de Araujo

Endereço: Av. Aguanambi, 251 - Fátima, Fortaleza, Ceará, Brasil.

E-mail: ticianamaria81@hotmail.com

Telefone: (85) 98826-4006

Recebido em: 19/12/2016

Revisado em: 31/07/2017

Aceito em: 22/08/2017

Publicado em: 31/08/2017

Abstract

Introduction: It is a retrospective and documentary study with a quantitative approach aiming to describe the clinical and epidemiological characteristics of newly - born of diabetic mothers users of tertiary care. It was held at Hospital Geral Dr. César Cals, Fortaleza-CE. **Methodology:** A total of 400 records were analyzed. However, after some criteria for inclusion and exclusion, it decreased to a quantity of 36 records. Statistical analysis was performed using SPSS version 21.0 program. It was considered the significance level of 5% (0.05) for all the applied tests. After analyzing the results, the total of women with GDM, age range 27-37 years. **Results:** At delivery 6 (16.7%) of the women had preterm deliveries and 30 (83.3%) had deliveries terms. As for the newborn, the Apgar score in the second evaluation, there was a prevalence of 35 (97.2%) without choking and 1 (2.8%) mild choking hazard. Complications were: hypertension; hypertensive syndrome of pregnancy; urinary tract infection; fetal macrosomia and childbirth-puerperium complications. **Conclusion:** Given the above, it was found that the onset of prenatal care should occur early and that mothers with GDM should be referred to specialized services at the tertiary level for adequate care to avoid maternal and fetal complications.

Keywords: Gestational diabetes; Newborns; Antenatal care.

Introdução

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma enfermidade relacionada ao efeito diminuído da insulina em virtude da presença dos hormônios placentários¹ levando a fenômenos adversos ao conceito pelo excessivo transporte de glicose transplacentária². O DMG tem início ou é detectado durante a gravidez³ podendo ou não persistir após o parto⁴.

Vários são os fatores de risco relacionados a DMG, entre eles: idade superior a 25 anos, obesidade ou ganho excessivo de peso durante a gravidez, gordura abdominal excessiva⁵, história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau, baixa estatura ($\leq 1,51m$), crescimento fetal excessivo, hipertensão ou pré-eclâmpsia, antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal, de macrosomia ou de diabetes gestacional⁴.

Para o diagnóstico da DMG, o papel da equipe multidisciplinar é de extrema importância. Esta equipe será responsável por uma anamnese adequada, efetuando o rastreamento da diabetes gestacional universal ou seletivo. O rastreamento universal é processado em todas as gestantes com ou sem fatores de risco, já o teste de rastreamento seletivo ocorre em gestantes que apresentam dois ou mais fatores de risco. O teste de rastreamento é solicitado na primeira consulta do pré-natal. É um teste simples, de baixo custo, denominado glicemia em jejum e atua de forma a diagnosticar precocemente a DMG e realizar um planejamento de saúde adequado⁴.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a incidência de portadoras de DMG com mais de 20 anos é de 7,6 % no Brasil⁶. Além disso, a mortalidade perinatal é quatro vezes maior nesse grupo e a morbidade também está aumentada, com

altos índices de macrosomia fetal, tocotraumatismo fetal (lesões produzidas no feto durante o trabalho de parto), complicações metabólicas (hipoglicemia, hipocalcemia), complicações hematológicas (bilirrubinemia, policitemia) e complicações respiratórias (asfixia)⁷. Dentre as principais complicações no período fetal-neonatal no periparto, destaca-se a asfixia neonatal, ou seja, a má oxigenação fetal ou a falta de oxigênio apropriado⁸.

A prematuridade participa com 61,4% das causas perinatais de mortalidade infantil⁹, vitimando as crianças com a síndrome de sofrimento respiratório, a hipóxia e outros problemas respiratórios¹⁰. O aumento da incidência desses casos foi decorrente da elevação dos índices de gravidez de alto risco, como nos casos de DMG¹¹. Deste modo, é importante que ocorram ações no sentido da promoção, da prevenção e da melhoria na qualidade de assistência tanto para a gestante quanto para o recém-nascido (RN) prematuro, reduzindo assim, o alto índice de mortalidade e morbidade no período pós-natal.

Desta forma, estudar gestantes diabéticas com diagnóstico precoce do DMG permitirá entender as comorbidades que poderão ocorrer na gestação, bem como ao RN. Logo, as gestantes terão a consciência da importância do acompanhamento da atenção primária por meio do pré-natal e que, em casos mais graves, poderão ser acompanhadas pela atenção terciária por ser uma situação de alto risco para um tratamento específico. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever as características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos filhos de mães diabéticas usuárias da atenção terciária em um hospital público no município de Fortaleza-CE.

Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo retrospectivo e documental com abordagem quantitativa, desenvolvido no período de janeiro a março de 2015, especificamente no setor de arquivo do serviço de obstetrícia do Hospital Geral Dr. César Cals (HGCC). Este serviço de saúde é de atenção terciária à saúde, integrado à rede estadual do Sistema Único de Saúde (SUS), na cidade de Fortaleza- Ceará.

Como critério de elegibilidade do estudo constitui-se daqueles prontuários de mães com diagnóstico clínico de DMG, independente da faixa etária, sem doenças associadas e que não fizessem uso de drogas e prontuários que não estivessem rasurados. Assim, na busca dos dados verificou-se uma população de 400 registros, de gestantes com DMG, após os critérios de inclusão obteve, assim, ao final, o quantitativo de 36 prontuários.

Considerou como os critérios de exclusão os prontuários rasurados por fornecer informações duvidosas, as doenças associadas e o fato das mães serem usuárias de drogas por conta do risco da prematuridade e isso implicar quanto as análises do perfil do recém-nascido.

Assim, a coleta de dados realizou-se através dos registros nos prontuários, dos exames em anexo, na evolução dos profissionais e da declaração de nascido vivo do RN e o protocolo de pesquisa dividido em categorias, compondo de: identificação da mãe, história obstétrica pregressa e atual, fatores de risco da mãe, dados clínicos do parto relacionados a mãe e ao filho. Após essa fase, os prontuários eram revisados por pares, em caso de dúvidas quanto à interpretação dos achados um terceiro pesquisador avaliava e opinava sobre as informações.

Após a condução dos achados, a partir do protocolo de estudo elaborou-se um banco de dados no programa Microsoft Excel (versão 2013). Em seguida realizou-se uma análise estatística através do programa SPSS versão 21.0 que foram calculadas as frequências relativa e absoluta para as variáveis categóricas. Nas associações empregou-se o teste qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas dicotômicas e politômicas nominais, bem como a Razão de Chances e seu respectivo intervalo de confiança. Foi considerado o nível de significância de 5% (0,05) para todos os testes empregados. Sendo que somente na variável idade gestacional x asfixia houve relevância estatística.

Esse estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Geral Dr. César Cals com o parecer de nº 828.413 garantindo o total anonimato e privacidade aos pacientes, segundo as recomendações da Resolução do CNS através da Lei 466/12.

Resultados e discussão

Depois de aplicados os critérios de exclusão, entre os 400 prontuários com história obstétrica de DMG, restaram 36 prontuários. Destes analisados, 26 (72,02%) eram procedentes do município de Fortaleza e as demais oriundas de outros municípios do estado. A média da faixa etária das pacientes foi de 32,9 ($\pm 5,5$) anos, com maior prevalência na faixa etária de 28 a 37 anos. Com faixa etária média desvio padrão 32,9.

TABELA 1 – Características sócio demográficas dos prontuários das mães diabéticas. Fortaleza/Ce, 2017.

Variável	N	%
Faixa etária		
18 a 27 anos	7	19,4
28 a 37 anos	20	55,6
38 anos ou mais	9	25,0
Total	36	100,0
Média (DP)	32,9 ($\pm 5,5$)	
Estado Civil		
Solteira	20	55,6
Casado/ União estável	16	44,4
Total	36	100,0
Residência		
Interior do Estado	8	22,2
Região Metropolitana de Fortaleza	28	77,8
Total	36	100,0
Moradia		
Fortaleza	26	72,2
Outros Municípios	10	27,8
Total	36	100,0

Esta informação, do perfil sócio demográfico difere-se ao estudo sobre teste de Clements, realizado no Hospital Universitário de São Bernardo do Campo/SP, verificado que a idade das pacientes estudadas estava entre 19 e 42 anos¹². Sabendo-se que a faixa etária é um fator de risco considerado para o DMG e que está correlacionada com a idade de maior probabilidade de reprodução da mulher, visto que, atualmente, é a etapa de maior estabilidade econômica e social.

Quanto à origem da clientela, a localização de ser no município de Fortaleza, é uma informação esperada mediante estar relacionada com a facilidade do acesso aos serviços de saúde, uma vez que se considera o

HGCC de referência com estrutura de atendimento, boa localização e qualificação dos serviços de saúde, e principalmente pelo fato da clientela ser natural de Fortaleza.

A distribuição das variações de estado civil encontradas foi 20 (55,6%) de pacientes solteiras e 16 (44,4%) casadas/união estável. Quanto à paridade das pacientes, observou-se que 12 (33,3%) não tinham filhos; 11 (30,6%) tinham até dois filhos; 11 (30,6%) tinham de três a quatro filhos e 2 (5,5%) mais de quatro filhos.

Neste estudo, evidenciou-se uma frequência significativa de parto cirúrgico: 36 (100%). Sabe-se que a via do parto é uma decisão obstétrica, mas em casos de DMG não se obriga a paciente ao parto cesariano, necessitando ainda, realizar novos exames em relação à permeabilidade da bacia materna e a sua proporção relativa ao tamanho do feto¹³. Indica-se parto cirúrgico no caso de feto macrossômico, sofrimento fetal, cérvix desfavorável à indução, idade gestacional de 38 semanas com perfil de maturação pulmonar e risco significativo de morte intrauterina em virtude do mau controle do diabetes¹⁴. Assim, o tipo de parto do estudo corrobora com o achado na literatura.

De acordo com o estudo, a realização do pré-natal tem um percentual significativo (83,3%), pois as mulheres submetem-se a mais de seis consultas, constatando-se um maior cuidado e diminuição das complicações gestacionais. No entanto, é indispensável uma reflexão acerca dos motivos pelos quais 6 (16,7%) das gestantes submeteram-se a menos de seis consultas. De acordo com o Ministério da Saúde, toda gestante deve se submeter ao pré-natal para acompanhamento da saúde da mulher e do bebê.

Assim, esse acompanhamento é destinado para orientar a gestante sobre o parto, puerpério, cuidados com o recém-nascido e estímulo ao aleitamento materno. Essas informações ocorrem por meio das consultas de pré-natal, nas quais a gestante deve se submeter no mínimo a menos seis¹⁵. Esta redução de fatores de riscos e comorbidades indicam que cada vez mais as mães são acompanhadas no atendimento de pré-natal da atenção primária, secundária e terciária em saúde, recebendo orientações quanto à dieta, aos exercícios físicos e ao uso de medicamentos necessários.

Muitas vezes a prematuridade dos fetos está diretamente relacionada à diabetes gestacional, devido à falta de cuidado ideal e acompanhamento pré-natal ou a uma má alimentação durante a gravidez gerando, desta forma, complicações ao feto e, consequentemente, a ocorrência do parto pré-termo. Neste estudo, 6 (16,7%) dos nascimentos foram prematuros com idade gestacional menor que 37 semanas. Este percentual supera o resultado encontrado no estudo realizado no ambulatório de gestantes com diabetes mellitus no Hospital Universitário Pedro Ernesto, no Rio de Janeiro, com

50 gestantes diabéticas, no período de 2001 e 2002, contando apenas com 3,8% de prematuros¹⁶.

Quanto à escala de Apgar, afirma-se que consiste na avaliação de 5 sinais objetivos (frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor da pele) do RN no primeiro e no quinto minuto após o nascimento, atribuindo-se a cada um dos sinais uma pontuação de 0 a 2¹⁷.

Viu-se nos prontuários deste estudo que os RN tiveram uma prevalência no primeiro Apgar de 31 (86,1%) sem asfixia, 4 (11,1%) de asfixia leve e 1 (2,8%) de asfixia moderada. No segundo Apgar, o índice de prevalência sem asfixia passou para 35 (97,2%) e 1 (2,8%) de asfixia leve. Diante destes dados, verifica-se que a maioria dos nascidos vivos não tiveram a necessidade de atendimento de maior nível de complexidade.

A prevalência de RN Adequado para a Idade Gestacional (AIG) na população estudada foi de 32 (88,9%). Três RN pesaram mais de 4.000g, resultando em 8,3% e um RN pesava menos de 2.500g, correspondente a 2,8%.

Quanto ao peso ao nascer, a Organização Mundial de Saúde (OMS) define como Baixo Peso ao Nascer (BPN) o RN com peso de nascimento menor que 2.500g, independente da idade gestacional. O BPN foi detectado como um fator determinante importante da desnutrição, refletindo assim as condições nutricionais tanto do RN como da gestante, que influencia o crescimento e desenvolvimento da criança e, a longo prazo, repercute nas condições da saúde do adulto¹⁸.

Ao utilizar o teste do qui-quadrado, verificou-se associação significativa entre idade gestacional e asfixia ($p=0,024$), em que a paciente pré-termo tem 14 vezes mais chances do bebê ter asfixia em relação ao parto termo.

Em pesquisa realizada no ano de 1999, no Brasil, obteve-se uma prevalência nacional de asfixia de 2,1%, variando de acordo com as regiões, havendo maior destaque na região Nordeste, com um resultado superior a 2,4%. No estado do Ceará, a prevalência foi de 4,1%. Constata-se que a região Nordeste apresenta um maior risco em relação à asfixia neonatal comparada as demais regiões e que esse fator pode estar relacionado a questão do acompanhamento, do atendimento e das condições de saúde da gestante e do feto¹⁹. Em estudo na região metropolitana da capital e interior do estado de São Paulo, no período de 2001 a 2003, identificou-se uma evidência em asfixia perinatal contribuindo para morte de 1,71% recém-nascidos a cada 1000 nascidos vivos e 22% de óbitos neonatais precoces²⁰. Percebe-se que para o aparecimento da asfixia perinatal, inúmeros fatores estão envolvidos e relacionados entre si. Para que o recém-nascido não sofra, o período gestacional depende de uma corrente formada por componentes biológicos e socioeconômicos favoráveis²¹.

Na população estudada foram encontradas as seguintes complicações na história de gestação atual: 9 (25%) com hipertensão arterial sistêmica; 1 (2,8%) com quadro de alergia; 7 (19,4%) com síndrome hipertensiva específica da gestação (SHEG); 2 (5,6%) com sífilis; 5 (13,9%) com infecção do trato urinário (ITU); 1 (2,8%) com quadro de oligúria; 1 (2,8%) apresentou hemorragia; 1 (2,8%) com caso de macrossomia fetal e 2 (5,6%) tiveram intercorrência parto-puerpério.

Em 25% dessas mulheres houve um significativo aumento da pressão arterial. A partir de dados colhidos em estudos de gestantes diabéticas atendidas no HCFMRP, na USP, os autores deduziram que ocorrem em 11,2% a hipertensão arterial e que 9,8% possuem SHEG¹³. Alguns autores citam, ainda, o aumento da pressão arterial (PA) e um crescimento da ocorrência de pré-eclâmpsia nas gestantes que são resistentes à insulina e possuem sobrepeso²². O monitoramento de forma sistemática e contínua da hipertensão gestacional, desde o início da gestação até o momento do parto, diminui o risco de morbimortalidade materna e perinatal.

A infecção urinária esteve presente em 13,9% dos casos, fato relevante para o período gestacional, pois pode ocasionar complicações maternas, como trabalho de parto pré-termo e pré-eclâmpsia.

Em se tratando de perinatais, causa prematuridade e infecções. Na Maternidade Darcy Vargas, em Joinville/SC, um estudo a respeito do tratamento do Diabetes Mellitus Gestacional, apontou na direção de que o DMG é um fator determinante para o aumento do risco de infecção do trato urinário, de hidrânios, de gravidez induzida e de hipertensão arterial²³.

Deve-se cada vez mais avaliar as gestantes acerca da qualidade da assistência à mulher diabética, pois, desta forma, pode-se reduzir a morbidade perinatal, a incidência de macrossomia, o retardo do crescimento fetal, as complicações metabólicas e os acontecimentos de asfixia do recém-nascido. Visto que foi encontrada em 01 (2,8%), a usuária fez uso de ventilação pulmonar e apresentou quadro de hipoglicemia.

Após análise dos dados obtidos, o nível de hipoglicemia demonstrado, não apresentou um grau alarmante. No ano de 2004, na cidade de Joinville/SC, realizou-se um estudo com 157 pacientes com Diabetes Mellitus Gestacional, encontrando um índice hipoglicêmico de 13,4%. Em contrapartida, estudos na USP, em São Paulo, apontaram para o valor de 48,6%¹³.

Quando o RN apresenta o nível da glicose sanguínea abaixo de 35mg/dl nas primeiras doze horas de vida, atribui-se a isso um quadro de hipoglicemia,

causado por uma queda repentina das concentrações de glicose no cordão umbilical após o seu pinçamento. A hipoglicemia neonatal aumenta em casos de mães que apresentam níveis de glicose superiores a 90mg/dl no momento do parto, essas, que apresentam DMG podem vir a apresentar hipoglicemia nos seus filhos. A fim de que esse quadro seja evitado, faz-se necessário observar e fazer o acompanhamento do nível de glicemia materna na segunda metade da gestação e, durante o trabalho de parto, administrar o índice glicêmico da paciente¹⁴. A amamentação de forma livre demanda é a melhor forma de prevenção de hipoglicemia assintomática e a avaliação e o apoio contínuo na amamentação ainda são as melhores estratégias para evitar que os bebês desenvolvam hipoglicemia²⁴.

Em relação à história de diabetes familiar, 35 (97,2%) dessas mulheres não apresentavam essa história.

Chegou-se a um índice de 2,8% ao falar de pacientes com histórico de diabetes na família, aumentando assim, o fator de risco quando o parentesco é de 1º grau; neste caso, o foco é o estudo acerca da ocorrência de Diabetes Mellitus em mulheres com hiperglicemia em gestação prévia²⁵.

Conclusão

A diabetes gestacional é uma complicação cada vez mais comum da gravidez. Fato esse que nos levou a pesquisar as características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos de mães diabéticas.

Dentre os resultados no perfil clínico dos RN, a presença do quadro de hipoglicemia preocupava-nos, mas o resultado não foi alarmante. Estudos anteriores apresentaram incidências bem maiores. Um achado importante seria o risco de asfixia dada a prematuridade do recém-nascido. Diante do exposto, torna-se imperioso que o início do pré-natal seja sempre o mais rápido possível e que as mães com diabetes gestacional sejam encaminhadas para o serviço especializado a nível terciário. Haja vista que dentro do perfil clínico dos bebês de mães diabéticas este foi o fator que favoreceu mantê-los saudáveis após o parto.

O perfil do grupo pesquisado está traçado, porém, constata-se a necessidade de mais estudos, a fim de chegar a resultados mais sólidos das complicações para os filhos dessas mulheres. Levando-se em consideração as condições clínicas da mãe, seu estado como um todo e a assistência prestada, a melhor maneira de intervir e prevenir agravos ou riscos são o de conhecimento e o monitoramento desses fatores, durante sua gestação, no processo do nascimento, marco principal do ciclo gravídico-puerperal.

Declaração de conflitos de interesses

Os autores do artigo afirmam que não houve nenhuma situação de conflito de interesse, tais como propostas de financiamento, emissão de pareceres, promoções ou participação em comitês consultivos ou diretivos, entre outras, que pudessem influenciar no desenvolvimento do trabalho.

Referências

- SILVA, A.L.; AMARAL, A.R.; OLIVEIRA, D.S.; MARTINS, L.; SILVA, M. R.; SILVA, J. C. Desfechos neonatais de acordo com diferentes terapêuticas do diabetes mellitus gestacional. **Jornal de Pediatria**. v. 93, n. 1, p. 87-93, Feb. 2017.
- MEDINA, A. M.; LINCK, C. L.; PADILHA, M. A. S.; MAAGH, S. B.; SILVA, T. M.; Diabetes mellitus tipo I e sua influência na gestação. **Ciência Cuidado e Saúde**, v. 7, p. 1-4, 2008. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/6742>. Acesso em: 13 dez. 2015.
- WEINERT, L. S.; SILVEIRO, S. P.; OPPERMAN, M. L.; SALAZAR, C. C.; SIMIONATO, B. M.; SIEBENEICHLER, A.; REICHEL, A. J. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. **Arq Bras Endocrinol Metab**. v. 55, n. 7, p. 435-445, Oct. 2011.
- YAMADA, A. T. T.; LAVRAS, C.; DEMUNER, M. S.; Manual de Orientação Clínica: Diabetes Mellitus. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo - SES/SP: 2011. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/perfil/cidadao/areas-tecnicas-da-sessp/hipertensao-arterial-e-diabetes-mellitus/linhas-de-cuidado-sessp/diabetes-mellitus/manual-de-orientacao-clinica-do-diabetes-mellitus>. Acesso em: 10 fev. 2015.
- FAHMY W HANNA, CHRISTOPHER J DUFF, ANN SHELLEY-HITCHEN, ELLEN HODGSON, ANTHONY A FRYER. Diagnosing gestational diabetes mellitus: implications of recent changes in diagnostic criteria and role of glycated haemoglobin (HbA1c). **Clinical Medicine**, 2017 vol. 17 no. 2 108-113
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 10 fev. 2015.
- MCCABE, F. C., PERNG, W. Metabolomics of Diabetes in Pregnancy. **Current Diabetes Reports**. v. 17, n. 57, p. 1-12, 2017.
- MALTA, D. C.; DUARTE, E. C.; ALMEIDA, M. F.; DIAS, M. A. S.; MORAIS, N. O. L.; MOURA, L.; FERRAZ, W.; SOUZA, M. F. M. List of avoidable causes of deaths due to interventions of the Brazilian health system. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 16, p. 233-244, 2007.
- VICTORA, C. G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 4, n. 1, p. 63-69, 2001.
- TERAMO, K. A. Obstetric problems in diabetic pregnancy – The role of fetal hypoxia. **Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 24, p. 663- 671, 2010.
- BARDENHEIER, B. H., IMPERATORE, G., GILBOA, S. M., GEISS, L. S., SAYDAH, S. H., DEVLIN, H. M., KIM, S. Y., GREGG, E.W. Trends in gestational diabetes among hospital deliveries in 19 U.S. States, 2000-2010. **American Journal of Preventive Medicine**. v. 49, p. 12-19, 2015.
- FERNANDES, L. G.; TORLONI, M. R.; HISABA, J. W.; KLIMKE, D.; STIVALETTI, J.; SANCOVSKI, M.; PEIXOTO, S. Contagem de corpos lamelares versus teste de Clements na avaliação da maturidade pulmonar fetal em gestantes diabéticas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 28, n. 8, p. 460-466, 2006.
- MONTENEGRO JUNIOR, R. M.; PACCOLA, G. M. F. G.; FARIA, C. M.; SALES, A. P. M.; MONTENEGRO, A. P. D. R.; JORGE, J. M.; DUARTE, G.; FOSS, M. C. Evolução materno-fetal de gestantes diabéticas seguidas no HC-FMRP-USP no período de 1992-1999. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. v. 45, n. 5, p. 467-474, 2001.
- LANDON, M. B.; GABBE, S. G.; **Diabete melito**. Porto Alegre: Artes Médicas: 1996.
- JOCA, M. T.; OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, R. C. M.; PINHEIRO, A. K. B. Compreendendo o aleitamento materno através da vivência de nutrízes. **Revista Rene**. v. 6, n. 3, p. 48-55, 2005.
- CORRÊA, F. H. S.; GOMES, M. B.; Acompanhamento Ambulatorial de Gestantes com Diabetes Mellitus no Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. v. 48, n. 4, p. 499-504, 2004.
- SARTORELLI, A. P.; GOMES, D. C.; CUBAS, M. R.; CARVALHO, D. R. Fatores que contribuem para a mortalidade infantil utilizando a mineração de dados. **Revista Cesumar**. v. 10, n. 1, p. 33-41, 2017.
- MOTTA, M. E.; SILVA, G. A.; ARAÚJO, O. C.; LIRA, P. I.; LIMA, M. C. O peso ao nascer influencia o estado nutricional ao final do primeiro ano de vida? **Jornal de Pediatria**. v. 81, n. 5, p. 377-382, 2005.
- SOUZA, F. M. Fatores associados à asfixia perinatal no Brasil: estudo populacional com base no Sistema de Informações de Nascidos Vivos. Rio de Janeiro: IFF/ FOC: 2003.
- DARIPA, M.; CALDAS, H. M. G.; FLORES, L. P. O.; WALDVOGEL, B. C.; GUINSBURG, R.; ALMEIDA, M. F. B. Asfixia perinatal associada à mortalidade neonatal precoce: estudo populacional dos óbitos evitáveis. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 31, n. 1, p. 37-45, 2013.
- CAMPOS, N. G. Prevalência de Asfixia perinatal e fatores associados em Fortaleza-Ceará. Dissertação (Mestrado). 2010. Universidade Estadual do Ceará – UECE 2010.
- REICHEL, A. J.; OPPERMAN, M. L. R.; SCHMIDT, M. I. Recomendações da 2ª. reunião do Grupo de Trabalho em Diabetes e Gravidez. **Arquivos**

- Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia.** v. 46, n. 5, p. 574-581, 2002.
23. SILVA, J. C.; HEINEN, A.; SCHEIDT, M. B.; MARCONDES, M. A. O.; BERTINI, A. M. Tratamento do diabetes mellitus gestacional com glibenclamida: fatores de sucesso e resultados perinatais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* v. 29, n. 11, p. 555-560, 2007.
24. JOANNA BRIGGS INSTITUTE (JBI). Management of asymptomatic hypoglycaemia in healthy term neonates for nurses and midwives. **Best Practice.** v. 10, n. 1, p. 1-4, 2006.
25. SILVA, M. R. G.; CALDERON, I. M. P.; GONÇALVES, L. C.; ARAGON, F. F.; PADOVANI, C. R.; PIMENTA, W. P. Ocorrência de diabetes mellito em mulheres com hiperglicemia em gestação prévia. **Revista Saúde Pública.** v. 37, n. 3, p. 345-350, 2003.