

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
CURSO DE MEDICINA

VICTORIA RACHEL SILVA DE SALES

DESFECHOS NEONATAIS DA DIABETES MELLITUS NA MATERNIDADE DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY

João Pessoa
2023

VICTORIA RACHEL SILVA DE SALES

**DESFECHOS NEONATAIS DA DIABETES MELLITUS NA MATERNIDADE DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Departamento de Obstetrícia e Ginecologia do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Sabina Bastos Maia

João Pessoa
2023

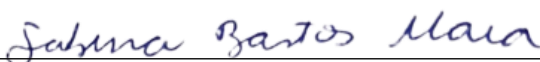
VICTORIA RACHEL SILVA DE SALES

**DESFECHOS NEONATAIS DA DIABETES MELLITUS NA MATERNIDADE DO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Departamento de Obstetrícia e Ginecologia do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

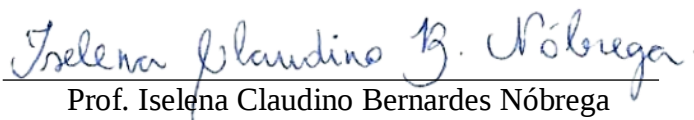
Aprovado em: 11/07/2023.

BANCA EXAMINADORA



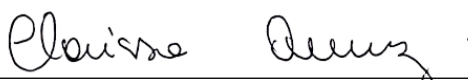
Prof. Sabina Bastos Maia (Orientador)

Universidade Federal da Paraíba



Prof. Iselena Claudino Bernardes Nóbrega

Universidade Federal da Paraíba



Prof. Clarissa Queiroz Bezerra de A. Fernandes

Universidade Federal da Paraíba

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S163d Sales, Victoria Rachel Silva de.
Desfechos Neonatais da Diabetes Mellitus na
Maternidade do Hospital Universitário Lauro Wanderley /
Victoria Rachel Silva de Sales. - João Pessoa, 2023.
33 f. : il.

Orientação: Sabina Maia.
TCC (Graduação) - UFPB/CCM.

1. Diabetes Mellitus. 2. Gestação. 3. Complicações
na Gravidez. I. Maia, Sabina. II. Título.

UFPB/CCM

CDU 616.379-008.64(043.2)

AGRADECIMENTOS

À espiritualidade divina, por ter guiado o meu caminho até à escolha da Medicina nessa vida e pela saúde física e mental que me permitiu alcançar.

À minha família, que, por ter tido suas vidas transformadas pela educação, sempre fez o possível e impossível para, desde a minha infância, priorizar o meu estudo e transmitir a noção da importância dele como agente transformador da sociedade, mas sempre respeitando os meus limites e me acolhendo em momentos de exaustão e incertezas.

Às minhas amigas irmãs, Maria Helena, Vanessa Félix, Lillyane Rachel, Rafaela Lucena, Beatriz Colaço, Natália Melo e Thayná Martins, com as quais compartilhei inúmeras fases da vida. Agradeço pelos inesgotáveis companheirismo, lealdade, apoio e incentivo que já demonstram há uma década. Tenho a certeza de que caminharemos lado a lado até o fim dessa e das próximas vidas.

À minha orientadora, Sabina Maia, por ter sido uma figura de compreensão e gentileza em todo esse percurso, e que, através da confiança depositada em mim, fez-me acreditar nas minhas capacidades.

Às minhas companheiras de pesquisa Ayla Nóbrega, Kamilla Azevedo e Maria Paula, por toda a ajuda prestada durante esses 2 anos de coleta de dados e desenvolvimento do estudo. Sem vocês esse trabalho não existiria.

Aos meus colegas de faculdade, Carolina Garcia, Artur Roosevelt, Marcelle Lopes, Gutemberg Gomes, e Bráullio Prado. Há 6 anos vocês transformam minhas preocupações e estresses em gargalhadas, e espero que o nosso vínculo perdure por ainda muito tempo.

À UFPB e ao HULW, que para sempre serão a minha segunda casa e deixarão uma saudade gigantesca em mim. Sou muito orgulhosa de ter sido moldada enquanto profissional pelo ensino superior e pelo sistema de saúde públicos, e tenho como principal objetivo poder retribuir ambas as instituições no futuro.

Aos meus docentes, preceptores e residentes, que entendem e agem de acordo com a responsabilidade do cargo que ocupam na transmissão de conhecimento e formação dos novos médicos da nossa sociedade local. Agradeço por cada minuto desprendido da rotina corrida para contribuir com o meu aprendizado.

Aos pacientes que cruzaram meu caminho, cujas histórias impactaram a minha percepção de mundo e a minha filosofia de vida. Vocês fizeram de mim uma pessoa melhor e serão lembrados.

“This is my commitment
My modern manifesto
I’m doing it for all of us
Who never got the chance.”
(Lana Del Rey)

RESUMO

A diabetes mellitus é uma das principais comorbidades do período gestacional, tanto por apresentar altos riscos de desencadear desfechos negativos materno-fetais quanto pela sua alta prevalência. Dentre as suas complicações neonatais, é possível citar macrosomia, hipoglicemia neonatal, prematuridade, icterícia e desconforto respiratório, entre várias outras. O presente estudo, do tipo observacional descritivo, realizado entre setembro de 2021 e abril de 2023, possuiu como objetivo colher e analisar dados referentes aos principais desfechos neonatais em recém-nascidos cujas mães foram diagnosticadas com diabetes mellitus gestacional ou crônica através dos critérios diagnósticos estabelecidos pela Associação Internacional dos Grupos de Estudos de Diabetes e Gravidez (IADPSG), e que tiveram seus partos assistidos na maternidade do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW). Após análise de 436 prontuários, a média de peso ao nascer encontrada foi de 3,17 kg (0,43-5), com 7,88% de macrosomia e 17,32% de recém-nascidos grandes para a idade gestacional. A média do Apgar de 1º minuto foi de 7,95 (0-10) e o de 5º minuto foi de 8,81 (0-10), e a média do Capurro Somático foi de 38,09 semanas (30,6-41,1). As complicações mais frequentes foram o distúrbio respiratório (25,92%), icterícia (22,67%), e hipoglicemia (20,97%). Dessa forma, dada as altas prevalências dos desfechos encontrados, reitera-se a necessidade de uma maior conscientização por parte dos profissionais da saúde e das pacientes quanto à importância do diagnóstico precoce e do controle rigoroso dessa afecção.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Complicações na Gravidez. Gestação.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is one of the main comorbidities of the gestational period, both for presenting high risks of triggering negative outcomes and for its high prevalence. Among its complications, some examples are macrosomia, neonatal hypoglycemia, prematurity, jaundice, and respiratory distress, among many others. This observational descriptive study, carried out between September 2021 and August 2022, aimed to collect and analyze data on the main neonatal outcomes in newborns whose mothers were diagnosed with gestational or chronic diabetes mellitus based on the criteria established by the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG), and who were delivered at the maternity ward of Lauro Wanderley University Hospital (HULW). After analyzing 436 charts, the mean birth weight found was 3.17 kg (0.43-5), with 7,88% of macrosomia and 17.32% of large-for-gestational-age newborns. The mean 1st minute Apgar score was 7.95 (0-10) and 5th minute Apgar score was 8.81 (0-10), and the mean Somatic Capurro was 38,09 weeks (30.6-41.1). The most frequent complications were respiratory distress (25.92%), jaundice (22.67%), and hypoglycemia (20,97%). Thus, given the high prevalence of outcomes found, this reiterate the need for greater awareness on the part of health professionals and the patients regarding the importance of early diagnosis and strict control of this disease.

Keywords: Diabetes Mellitus. Complications in Pregnancy. Pregnancy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas dicotômicas do tipo sim/não estudadas	20
Tabela 2 – Frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas nominais estudadas ..	21

LISTA DE SIGLAS

AIG	Adequado para idade gestacional
DM	Diabetes Mellitus
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
GIG	Grande para idade gestacional
HAPO	Hiperglicemia e Resultados Adversos na Gravidez
HULW	Hospital Universitário Lauro Wanderley
IADPSG	Associação Internacional dos Grupos de Estudos de Diabetes e Gravidez
IG	Idade gestacional
PIG	Pequeno para idade gestacional
RN	Recém-nascido
RNPT	Recém-nascido pré-termo
RNT	Recém-nascido à termo
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
UCIN	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
USG	Ultrassonografia
UTIN	Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	13
3 METODOLOGIA	14
3.1 TIPO DE ESTUDO	14
3.2 LOCAL DE ESTUDO	14
3.3 PERÍODO DO ESTUDO E DA COLETA DE DADOS	14
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	14
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	14
3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	15
3.7 POPULAÇÃO ELEGÍVEL	15
3.8 ASPECTOS ÉTICOS	15
3.9 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS	15
3.10 ANÁLISE DE DADOS	16
3.11 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS	16
4 RESULTADOS	17
5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E DISCUSSÃO	22
5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	22
5.2 DISCUSSÃO	23
6 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	29
ANEXO A	31

1 INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM) é uma patologia endocrinológica representada por hiperglicemia na presença de uma deficiência insulínica [1], seja por uma produção insuficiente ou por uma resistência celular à ação do hormônio. Quando essa condição surge pela primeira vez durante o curso de uma gestação, chamamo-la diabetes mellitus gestacional (DMG). Por serem ambas condições muito associadas a complicações maternas, fetais e neonatais, esses quadros exigem um rastreio rotineiro no pré-natal, feito através das dosagens da glicemia de jejum e/ou teste oral de tolerância à glicose após 75g de glicose ingerida (TOTG).

Algumas dessas complicações neonatais são a macrosomia, a hipoglicemia neonatal, a prematuridade, o desconforto respiratório e as más-formações [1, 6]. É fundamentalmente uma das principais comorbidades do período gestacional, tanto pela sua importância clínica na geração de desfechos negativos quanto pela sua epidemiologia e prevalência, que é variável a depender dos critérios diagnósticos empregados e do perfil dos pacientes que compõem a amostra [2], visto que eles podem apresentar uma maior ou menor quantidade de fatores de risco. Entretanto, é possível inferir uma prevalência crescente, devido à tendência mundial observada atualmente de sedentarismo e de maus hábitos alimentares, que colaboram para o principal desses fatores: o sobrepeso ou obesidade ou o ganho de peso excessivo durante a gravidez. Estima-se que, no Brasil, mais da metade dos casos de DM sejam atribuíveis a esse elemento [12]. Cita-se também o histórico familiar positivo para DM em parentes de 1º grau como um aspecto contribuinte nesse processo [1, 3].

O crescimento e desenvolvimento fetal durante a gravidez é indissociável do aumento da demanda por aminoácidos e glicose, indispensáveis para o funcionamento adequado de diversos tecidos. Esse contexto é o que justifica uma maior produção placentária dos hormônios contrarreguladores (cortisol, GH, prolactina, progesterona e lactogênio placentário humano), que são antagonistas da insulina. O objetivo é dificultar uma queda da glicemia materna, situação essa que culminaria também na diminuição da oferta dessa molécula ao feto. Por esse motivo, gestantes costumam desenvolver uma resistência insulínica, o que induz, como mecanismo compensatório, um aumento da produção do hormônio pelas células beta pancreáticas, que atingem um pico de secreção antes de entrar em fadiga secretória. No momento que a demanda corporal de insulina for maior que a capacidade do órgão de produzi-la, a DMG se instalará [3, 5].

O diagnóstico dessas patologias é feito de forma laboratorial, segundo recomendações do estudo HAPO (*Hiperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome*) [21] e utilizando-se dos mesmos parâmetros estabelecidos pela IADPSG (Associação Internacional dos Grupos de Estudos de Diabetes e Gravidez), assim como faz a OMS (Organização Mundial de Saúde). Esses parâmetros são: para DMG, mulheres gestantes com glicemia de jejum ≥ 92 mg/dL e < 126 mg/dL, ou um TOTG evidenciando valores ≥ 180 mg/dl na 1ª hora após a ingestão dos 75g de glicose, ou valores ≥ 153 mg/dl na 2ª hora. Já no caso de uma glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, considera-se DM crônica diagnosticada na gestação, também conhecida como *Overt Diabetes*. [1, 4, 5].

Em relação aos principais desfechos neonatais relacionados à DM crônica e à DMG, podemos citar a polidrâmnia como consequência de um estado sustentado de hiperglicemia, que leva a uma glicosúria e a uma poliúria fetal, e, como a urina compõe grande parte do líquido amniótico, esse aumento na excreção gera um aumento no volume dos bolsões de líquido, o que favorece também a prematuridade. Ademais, também é possível encontrar recém-nascidos (RN) com macrosomia, como resultado da alta quantidade de insulina, hormônio anabólico, em seu organismo [3], sendo esta a grande motivação por trás das altas taxas de indicação de partos cesáreos, visto que essa condição aumenta os riscos de distocia de ombro, fratura de clavícula, lacerações graves do canal de parto e lesões do plexo braquial em partos vaginais, devido à dificuldade de extração [5, 6].

Portanto, já que essa afecção e o domínio quanto ao seu manejo vem provando ser de extrema importância na prática médica, o presente estudo objetivou colaborar com o esclarecimento dos desfechos mais ou menos presentes na sociedade estudada, para que haja uma maior atenção por parte do profissional responsável na busca por essas complicações, assim como um direcionamento na terapêutica utilizada na sua prevenção.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os principais desfechos neonatais em recém-nascidos (RN) cujas mães foram diagnosticadas com diabetes mellitus gestacional ou crônica e que tiveram seus partos assistidos na maternidade do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Avaliar a associação entre diabetes mellitus na gestação e a ocorrência de prematuridade, de macrosomia, de bradicardia, de icterícia, de hipoglicemia neonatal, de baixos índices de Apgar, de internação em Unidades de Tratamento Intensivo (UTIN) ou de Cuidados Intermediários (UCIN), de necessidade de reanimação, de distúrbio respiratório e de morte fetal ou neonatal.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Esse foi um estudo do tipo coorte transversal, realizado entre setembro de 2021 e abril de 2023. Para fins de elaboração deste trabalho, foi utilizado o banco de dados pertencente à Maternidade do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

3.2 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado na maternidade do HULW, na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em João Pessoa, Paraíba.

3.3 PERÍODO DO ESTUDO E DA COLETA DE DADOS

O estudo foi realizado entre os meses de setembro de 2021 e abril de 2023, tendo acontecido a coleta de dados durante todo esse tempo, com breves interrupções referentes ao período de férias do calendário letivo. O último mês foi utilizado majoritariamente para análise e compilação dos dados em texto.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do presente estudo foi composta por neonatos filhos de puérperas que tiveram o diagnóstico de diabetes mellitus gestacional ou crônica e cujos partos ocorreram na maternidade do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

A amostra foi não-aleatória, representada por neonatos que preencheram os critérios de inclusão. O tamanho amostral foi definido por conveniência.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Recém-nascidos cujas mães tiveram seus partos realizados no HULW e que se encaixaram durante a gestação nos critérios diagnósticos da Associação Internacional dos Grupos de Estudo

em Diabetes e Gravidez (IADPSG) para a diabetes mellitus gestacional ou para a diabetes crônica, ou que já possuíam o diagnóstico de diabetes mellitus crônica previamente à gestação.

3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Dados incompletos no prontuário.

3.7 POPULAÇÃO ELEGÍVEL

A população elegível foi definida segundo os critérios de inclusão e exclusão.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências Médicas, da Universidade Federal da Paraíba (CEP-CCM/UFPB), obtendo um parecer ético positivo e a aprovação, sendo fornecido o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de 12350019.50000.8069, como guia a resolução CNS Nº 510/2016 do Ministério da Saúde.

A coleta dos dados ocorreu diretamente dos prontuários, eliminando a necessidade de interação pessoal entre a pesquisadora e os participantes da amostra, motivo pelo qual foi dispensado o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O acesso a esses documentos foi limitado apenas ao tempo, quantidade e qualidade de informações estritamente necessárias ao andamento da pesquisa. Durante todo o estudo, foi garantida a preservação da identidade dos pacientes, o anonimato e a confidencialidade dos dados, e assim continuará sendo, mesmo que eventualmente os resultados adquiridos possam ser publicados em revistas ou apresentados em eventos da área da saúde.

3.9 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita pela própria pesquisadora e teve como base o registro nos prontuários. Os dados foram organizados através de formulários, presentes nos anexos.

3.10 ANÁLISE DE DADOS

A análise estatística dos dados foi realizada através do *software* Microsoft Excel, com aplicação de cálculos sobre média, moda, mediana e desvio padrão, no tocante às variáveis quantitativas, e cálculos sobre frequências relativas e absolutas, referentes às variáveis qualitativas.

3.11 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Durante a realização do estudo, as variáveis analisadas foram:

- a) Peso ao nascer – variável numérica contínua;
- b) Macrossomia – variável dicotômica do tipo sim/não;
- c) Classificação do peso em relação à idade gestacional – variável qualitativa nominal;
- d) Apgar de 1º minuto – variável numérica contínua;
- e) Apgar de 5º minuto – variável numérica contínua;
- f) Classificação da idade gestacional ao nascer, utilizando como base a datação através da ultrassonografia (USG) – variável qualitativa nominal;
- g) Idade gestacional pelo método de Capurro Somático – variável numérica contínua;
- h) Bradicardia – variável dicotômica do tipo sim/não;
- i) Icterícia – variável dicotômica do tipo sim/não;
- j) Hipoglicemia – variável dicotômica do tipo sim/não;
- k) Internamento em UTIN ou UCIN – variável dicotômica do tipo sim/não;
- l) Necessidade de reanimação – variável dicotômica do tipo sim/não;
- m) Tipo de reanimação – variável qualitativa nominal;
- n) Distúrbio respiratório – variável dicotômica do tipo sim/não;
- o) Óbito fetal – variável dicotômica do tipo sim/não;
- p) Morte neonatal – variável dicotômica do tipo sim/não.

4 RESULTADOS

Foram analisados 436 prontuários no decorrer da pesquisa, entretanto a quantidade de dados totais obtidos para cada variável foi desigual, pois informações relativas a algumas delas por vezes encontravam-se ausentes nas fichas específicas de seus registros.

Em relação à variável peso ao nascer, foram obtidos 431 valores; com valor mínimo de 0,43 kg; valor máximo de 5 kg; média de 3,17 kg; mediana de 3,19 kg; e desvio padrão de 0,63. Desses, 34 valores (7,88%) ficaram acima dos 4 kg, correspondendo à macrosomia fetal.

Sobre a classificação peso por idade gestacional, o total de 433 valores foram distribuídos em 3 possíveis respostas:

- a) pequeno para a idade gestacional (PIG), categoria na qual se encontraram 44 recém-nascidos ou 10,16% do total;
- b) adequado para a idade gestacional (AIG), a categoria mais ampla, com 314 RNs (72,51%);
- c) grande para a idade gestacional (GIG), com 75 RNs e 17,32% do total.

A classificação foi feita com base nos padrões de antropometria do recém-nascido estabelecidos pelo estudo multicêntrico e multiétnico INTERGROWTH-21st [22], realizado em 8 áreas urbanas pelo mundo, incluindo o Brasil.

Quanto à variável Apgar de 1º minuto, obtiveram-se 435 valores, com o valor mínimo sendo 0; valor máximo sendo 10; uma média de 7,95; uma mediana de 8; uma moda de 8; e um desvio padrão de 1,3. Já quanto ao Apgar de 5º minuto, obtiveram-se 435 valores, com valor mínimo de 0; valor máximo de 10; média de 8,81; mediana de 9; moda de 9; e desvio padrão de 1,17.

No tocante à idade gestacional (IG) ao nascer, ela foi classificada em:

- a) recém-nascido pré-termo (RNPT) extremo, para neonatos abaixo de 28 semanas;
- b) RNPT moderado, para neonatos de 28 semanas até 33 semanas e 6 dias;
- c) RNPT tardio, de 34 semanas até 36 semanas e 6 dias;
- d) recém-nascido a termo (RNT), para os que nasceram com IG correspondente a 37 semanas ou mais.

Para tais fins, foi utilizada como base a datação feita pela ultrassonografia (USG) de 1º trimestre, preferencialmente. Nos casos de gestantes que iniciaram tardiamente o pré-natal e perderam a janela dessa avaliação mais precisa, foi utilizada a USG de 2º trimestre. Em todas as categorias de classificação, foram encontrados 436 valores. 4 neonatos foram considerados

RNPT extremo, correspondendo a 0,91% do total. Outros 19 (4,35%), corresponderam a RNPT moderado. A terceira categoria conta com 47 valores, representando 10,77% do total. A quarta categoria foi a mais abundante, com 366 neonatos ou 83,94% da amostra. Logo, através dessa datação, é possível concluir que 70 ou 16,05% dos pacientes foram considerados prematuros.

Outro parâmetro também foi utilizado nos prontuários para o cálculo da idade gestacional ao nascer – o Capurro Somático. Neste método, calculado através da avaliação da forma do pavilhão auricular, do mamilo e da glândula mamária, da textura da pele e das pregas plantares, foram encontrados 348 valores, com valor mínimo de 30,6 semanas; valor máximo de 41,1 semanas; média de 38,09 semanas; mediana de 38,4 semanas; moda de 39 semanas; e desvio padrão de 1,70. Através dele, 60 RNs (17,24% do total) foram tidos como prematuros. Dessa forma, é possível constatar uma prevalência de prematuridade semelhante quando ambos os métodos são comparados, porém vale salientar que o Capurro sofre uma grande influência da subjetividade do profissional que o calcula.

Com relação à presença de bradicardia, definida como uma frequência cardíaca (FC) menor que 100 batimentos por minuto em qualquer momento durante a internação, foram analisados 428 dados. Destes, 17 (3,97%) apresentaram a condição detectada e registrada em prontuário, enquanto 411 mantiveram sua FC em aparentes níveis de normalidade, correspondendo a 96,02% do total.

Já em relação à presença de icterícia, foram obtidos 247 dados. 191 neonatos, ou 77,32% do total, não apresentaram icterícia durante o internamento, ao passo que 56 crianças (22,67%), sim. Para esse diagnóstico, apenas o critério clínico (inspeção) foi utilizado – a dosagem sérica de bilirrubinas não foi necessária, exceto para definição de tratamento em casos mais avançados.

Além disso, foram analisados 410 prontuários para a hipoglicemia nas primeiras 24 horas pós-parto, caracterizada como uma glicemia capilar abaixo de 40 mg/dL. O intervalo das aferições seguiu, na maioria dos casos, a orientação de serem realizadas nas 1º, 2º, 3º, 6º, 12º e 24º horas de vida, apesar de, algumas vezes, fugir desse padrão. Qualquer valor alterado foi suficiente para realizar o diagnóstico desse distúrbio. Dessa forma, o mesmo foi constatado em 86 ou 20,97% dos recém-nascidos. Deles, 324 (79,02%) mantiveram aparentes bons valores glicêmicos em todas as horas.

A necessidade de internação em Unidades de Terapia Intensiva ou de Cuidados Intermediários Neonatais imediatamente após o parto se fez presente em 60 dos 435 recém-

nascidos avaliados, o que condiz com 13,79% do total. O tempo de estadia nesses locais não foi considerado.

Sobre a necessidade de reanimação neonatal, foi feita a análise de 434 prontuários, tendo sido constatada a realização da mesma em 86 deles (19,81%). A reanimação foi indicada em RNs que nasceram com tônus inadequado ou movimentos respiratórios ausentes ou irregulares, e foi estratificada em etapas, tendo como base as diretrizes do Programa de Reanimação Neonatal mais recente (2022) da Sociedade Brasileira de Pediatria. Dessa forma, dos 86, encontrou-se que:

- a) 43 RNs receberam apenas passos iniciais;
- b) 21 receberam passos iniciais associados a pelo menos um ciclo de ventilação não invasiva por pressão positiva (VNIPP), seja de forma intermitente com balão e máscara, contínua, através do CPAP, ou ambos;
- c) 5 deles precisaram, além de passos iniciais e VNIPP, ventilação invasiva por meio de intubação orotraqueal (IOT);
- d) 1 paciente, em adição aos itens anteriormente citados, necessitou de massagem cardíaca, uso de adrenalina e expansor volêmico;
- e) Demais recém-nascidos que foram reanimados (16) não tiveram registrado em seus prontuários quais etapas do fluxograma foram feitas, ou seu registro era dúvida.

Dos 432 neonatos avaliados para distúrbio respiratório, 320 deles não o apresentaram (74,07%), enquanto que 112 (25,92%), sim. Mais uma vez, apenas o parâmetro clínico (padrão respiratório e frequência) foi utilizado para o diagnóstico, sendo a radiografia de tórax reservada para situações mais graves ou refratárias.

Para completar, em relação ao óbito fetal, do total de 436, foi constatado apenas 3 casos, correspondente a 0,68%. Já em relação à morte neonatal, a mesma quantidade de pacientes evoluiu para esse desfecho.

Abaixo, as tabelas 1 e 2 resumem as frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas analisadas no presente estudo, para melhor visualização dos resultados:

– Frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas dicotômicas do tipo sim/não estudadas

VARIÁVEL	NÃO		SIM		TOTAL
	n	%	n	%	
Macrossomia	397	92,11	34	7,88	431
RN GIG	358	82,67	75	17,32	433
Prematuridade pela USG	366	83,94	70	16,05	436
Prematuridade pelo Capurro	288	82,75	60	17,24	348
Bradicardia	411	96,02	17	3,97	428
Icterícia	191	77,32	56	22,67	247
Hipoglicemia	324	79,02	86	20,97	410
Internamento UTIN/UCIN	375	86,20	60	13,79	435
Necessidade de reanimação	348	80,18	86	19,81	434
Distúrbio respiratório	320	74,07	112	25,92	432
Óbito fetal	433	99,31	3	0,68	436
Morte neonatal	433	99,31	3	0,68	436

Fonte: A autora (2023).

– Frequências absolutas e relativas das variáveis qualitativas nominais estudadas

VARIÁVEL	n	%
Classificação Peso x IG		
PIG	44	10,16
AIG	314	72,51
GIG	75	17,32
IG pela USG		
RNPT extremo	4	0,91
RNPT moderado	19	4,35
RNPT tardio	47	10,77
RNT	366	83,94

Fonte: A autora (2023).

5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E DISCUSSÃO

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma das principais dificuldades enfrentadas ao longo da realização da pesquisa foi deparar-se com os erros frequentes de preenchimento de dados nos prontuários, assim como a presença de informações incompletas, contraditórias ou desatualizadas sobre as pacientes. Uma das hipóteses para que isso ocorra é o ritmo de trabalho acelerado comumente encontrado nas equipes de saúde, o que dificulta, muitas vezes, o registro cuidadoso dos casos e, conseqüentemente, compromete a veracidade e a confiabilidade das informações, ao gerar vieses. Como exemplos disso, é possível citar a ausência do peso ao nascer na ficha da sala de parto, resultados incompletos dos mapas glicêmicos e classificação Peso x IG divergente em evoluções de diferentes dias. Foi devido a isso que a quantidade de dados analisados nessa pesquisa variou a depender do parâmetro analisado, já que alguns deles estavam ausentes em prontuário médico.

Esse cenário é prejudicial não somente ao desenvolvimento de trabalhos científicos no serviço, mas também se prova potencialmente danoso às próprias pacientes. É com base nesses prontuários contendo informações equivocadas que as condutas médicas são tomadas, como a escolha entre um parto cesáreo ou vaginal, e a seleção de uma determinada opção em detrimento de outra pode gerar conseqüências negativas que, do contrário, não existiriam. Portanto, é notória a necessidade do estabelecimento de um protocolo, ou a conscientização, destinado aos funcionários, para que a incidência desse problema diminua.

Além disso, como fator de confusão podemos citar a alta precoce, preconizada por alguns profissionais. Ao liberar o neonato para casa com 24h de vida, por exemplo, não se torna possível a avaliação de um possível surgimento mais tardio de icterícia, de bradicardia ou de distúrbio respiratório. Assim, determinadas complicações podem não ter sido identificadas.

Convém salientar o fato desses desfechos serem condições multifatoriais, com diversas causas plausíveis além da diabetes. A icterícia, por exemplo, pode ser desencadeada por uma incompatibilidade materno-fetal ABO/Rh, deficiência de G6PD, infecções congênicas, entre outros fatores. Da mesma maneira, a prematuridade possui como grandes causas as doenças hipertensivas da gestação e as infecções urinárias, assim como os distúrbios respiratórios

também são muito associados à cesárea eletiva e à aspiração meconial intrauterina. Dessa forma, os resultados encontrados podem ter sido superestimados.

A escolha de um método de amostragem não-aleatório por conveniência traz também um viés de seleção, e o risco de escolha de uma amostra não representativa pode ter comprometido a análise estatística de alguns dados.

5.2 DISCUSSÃO

Apesar dos obstáculos encontrados para uma análise de dados mais fidedigna, consegue-se realizar algumas considerações. Foi facilmente perceptível a grande incidência que ainda possui a DMG na sociedade local. O tamanho final da amostra é subestimado em relação ao número total de recém-nascidos filhos de mães diabéticas cujos partos ocorreram no serviço estudado. A presença de puérperas internadas afetadas por essa comorbidade foi uma constante durante todo o tempo, proporcionando abundância de pacientes que cumpriam os critérios de inclusão, contudo muitos deles não foram selecionados para compor a amostra devido à alta rotatividade dos leitos, que proporcionava um ritmo de altas superior ao ritmo de coleta de dados, devido ao pouco tempo livre disponível a essa atividade.

Parte das expectativas durante o estudo foi parcialmente de encontro aos resultados identificados: era entendido que determinados parâmetros apresentariam índices mais elevados, a exemplo da macrossomia. Para fins de comparação, há trabalhos que atribuíram a prevalência de até 61% [13] desse diagnóstico, embora o fato de ter sido realizado em outro país e em outra década impossibilite uma paridade razoável. Entretanto, a ausência de estudos de prevalência recentes dificulta a análise comparativa das populações, de forma que não há uma referência satisfatória a ser levada em consideração.

A macrossomia é um dos desfechos mais conhecidos da DM e da DMG, sendo a suspeição desse diagnóstico feita ainda na vida intrauterina, quando o peso fetal estimado ultrapassa o percentil 90 para fetos da mesma idade gestacional [19]. Apesar de uma prevalência encontrada de 7,88%, e do fato de hoje em dia ser entendida como uma condição multifatorial e não apenas decorrente da hiperglicemia, a realidade identificada não necessariamente diminui ou exclui a associação entre a doença de base e esse desfecho. Na verdade, uma hipótese a se considerar é a de que esse cenário possa demonstrar na prática a eficácia de políticas públicas de promoção à saúde que estimulam a realização adequada do pré-natal. Dessa forma, é possível reduzir

riscos, detectar precocemente a patologia e promover aderência aos tratamentos propostos, sejam eles orientações dietéticas, exercício físico e outras mudanças de estilo de vida ou insulinoaterapia, gerando maior controle da comorbidade e minimizando suas complicações.

De qualquer forma, sabe-se que esse quadro é associado a um parto vaginal laborioso por risco de distocia de ombro, lesão de plexo braquial, fratura de clavícula, lacerações vaginais e dificuldade de extração, como já citado anteriormente. Além disso, pesquisas evidenciam que bebês macrossômicos apresentam níveis séricos mais altos de triglicerídeos e de colesterol, quando comparados ao grupo controle, além de maior *stress* oxidativo [17]. Também foram evidenciadas, em estudos com ratos, alterações no sistema imune, envolvendo citocinas Th1 e Th2, que geram uma tendência pró-inflamatória e status diabetogênico na vida adulta [16].

Também chama a atenção a frequência de 20,97% encontrada para a hipoglicemia, mostrando uma incidência compatível a alguns outros estudos, no qual um deles o resultado foi de 17,78% [7]. Essa condição decorre de uma interrupção súbita no aporte de glicose do feto, hiperinsulinêmico, causada pelo clampeamento do cordão umbilical. É um cenário alarmante devido aos riscos neurológicos que a hipoglicemia apresenta, a exemplo dos tremores, da letargia, da sucção deficiente, e, em casos mais graves, das convulsões, do comprometimento cerebral permanente e até mesmo do óbito. Apesar da verificação periódica da glicemia e a construção de um mapa glicêmico já ser uma medida teoricamente instituída no serviço analisado, por muitas vezes ela acaba não sendo posta em prática em sua totalidade: do total de 436 prontuários analisados, 26 deles não possuíam nenhuma aferição registrada, e muitos outros possuíam aferições incompletas. Logo, esse contexto justifica a necessidade de um maior rigor por parte dos profissionais na sua aplicação.

A incidência de distúrbio respiratório (25,92%) nos neonatos estudados pode ser reflexo da interferência da hiperinsulinemia na produção adequada de surfactante pulmonar, essencial para desenvolvimento desse órgão [8]. Além disso, esse desfecho correlaciona-se, também, com a prematuridade que, por vezes, pode ser encontrada em filhos de mães diabéticas, tendo, então, dois fatores que propiciam seu surgimento nessa conjuntura e sendo uma das principais causas da necessidade de reanimação neonatal e de internamento em UTIN e em UCIN observadas durante o trabalho.

A presença de icterícia é resultado de uma policitemia secundária à hipóxia fetal. Altas taxas de hemoglobina glicada, por ser uma hemoglobina com maior afinidade ao oxigênio, induzem hipóxia, pela dificuldade de desprendimento do O₂ para os tecidos, e, conseqüentemente, uma

maior produção de eritrócitos como mecanismo compensatório. Assim, o recém-nascido poderá apresentar pletora e, eventualmente, essas hemácias excedentes, ao serem degradadas, aumentarão os níveis de bilirrubina no seu sangue, levando à icterícia [8]. Logo, a frequência encontrada de 22,67% de neonatos ictéricos demonstra maior descontrole glicêmico, já que é a exposição a longo prazo à molécula de glicose que é fundamental para a formação da hemoglobina glicada. Entretanto, considera-se que esse número possa ser subestimado, já que a alta hospitalar antecipada, preferível por parte dos profissionais responsáveis, mascara esse resultado. O possível aparecimento de uma icterícia mais tardia pode não ter sido captado pela pesquisadora para compor essa estatística. Além disso, a inexperiência do avaliador também pode ter sido responsável pela não-detecção de quadros mais leves, a exemplo de uma icterícia em zona Kramer I, visto que é um parâmetro relativamente subjetivo. É uma condição de grande importância clínica, uma vez que, se não detectada ou não tratada corretamente, leva à impregnação de bilirrubina no sistema nervoso central, e, por conseguinte, lesões neurológicas irreversíveis. Também é agravada na vigência de prematuridade, na qual uma imaturidade hepática dificulta a conjugação da molécula e a transformação em sua versão hidrofílica e de fácil excreção [10].

Os resultados encontrados ao analisar a classificação do peso pela idade gestacional seguem o padrão encontrado em outros trabalhos, sem grandes divergências [5]. Apesar da DMG ser muito associada à macrosomia, a DM crônica principalmente também pode proporcionar restrição de crescimento intrauterino [11], pela maior chance de uma vasculopatia já ter sido instalada antes da gestação, levando a uma perfusão placentária comprometida, o que prejudica o crescimento e bem-estar fetal.

Embora haja duas formas para avaliação da idade gestacional – pela USG ou pelo método Capurro – a diferença na prevalência da prematuridade através de cada um deles foi quase que irrisória, com a primeira indicando 16,05% e a segunda, 17,24%.

De uma forma geral, o risco de surgimento dos desfechos citados por este trabalho acaba sendo maior nas diabéticas crônicas mal controladas do que na DMG, pelo tempo mais longo de ação do mecanismo patológico. Considerando que o planejamento familiar, apesar de ofertado no sistema público de saúde, ainda é subutilizado pelas usuárias, em consequência da falta de conhecimento sobre sua existência e importância, não é inconcebível que a maioria das gestações nesse serviço não tenham sido planejadas. Dessa forma, muitas diabéticas crônicas acabariam por descobrir a gravidez tardiamente, e, assim, perderiam uma janela de tempo

importante de tratamento, no qual o controle glicêmico é mais relevante ainda: a organogênese, já que a hiperglicemia durante as primeiras 9 semanas da gestação possui um alto poder deletério. Estudos evidenciam que o controle glicêmico inadequado durante as primeiras semanas da gravidez foi o fator de risco mais importante para predizer eventos adversos neonatais, a exemplo de internamento em unidade de tratamento intensivo neonatal, más-formações congênitas e morte perinatal [20].

6 CONCLUSÃO

Ainda que não tenha sido objeto de estudo deste trabalho, visto que o seu delineamento não seria favorável a isso, vale salientar, além de tudo, o potencial impacto da diabetes materna na saúde de seus filhos a longo prazo. Disfunções metabólicas diversas observadas em mulheres gestantes e diabéticas não apenas se difundem ao organismo fetal e persistem após o nascimento, como também criam um ambiente intrauterino que predispõe o feto a determinadas patologias na vida adulta [14], a exemplo da obesidade e da DM tipo 2 [18]. Essa conjuntura gera um ciclo no qual a predisposição leva ao distúrbio, que, por sua vez, causa a predisposição em gerações seguintes.

É possível obter como conclusão que os principais desfechos encontrados no serviço estudado foram a presença de distúrbio respiratório (26,98%), seguida por icterícia neonatal (22,67%) e hipoglicemia (20,97%). Os resultados corroboram com demais trabalhos em relação às causas que geram maior morbidade neonatal na DMG e na DM crônica.

Todo esse cenário evidencia a seriedade com a qual a diabetes deve ser abordada. As possibilidades de desfechos negativos são várias, cada qual podendo afetar grandemente e de forma permanente o recém-nascido acometido. Mostra-se necessária uma conscientização não apenas destinada aos profissionais da saúde atuantes na obstetrícia, mas também há de ser feito o mesmo com pacientes afetadas por essa comorbidade, que vise a uma maior compreensão acerca do tema. A diabetes, de forma geral, costuma ser subestimada em seu potencial agressor e morbigênico, já que é uma afecção extremamente prevalente e seu controle não é visto como prioridade em grande parte dos casos. Além disso, em gestantes com sobrepeso ou obesas, mesmo sem ter apresentado critérios laboratoriais para estabelecer diagnóstico propriamente dito de DMG ou DM, seus recém-nascidos ainda assim podem cursar com hipoglicemia neonatal, macrosomia e outras complicações [9, 15], o que já indica a indispensabilidade de um acompanhamento rigoroso da paciente.

No mais, a realização da pesquisa e o manejo frequente na prática dos contratempos inerentes ao serviço escolhido se comprovou extremamente importante na agregação de conhecimento científico e acadêmico por parte da pesquisadora. Além disso, consolidou a percepção do papel fundamental que cumpre a ciência na vida de cada indivíduo, da importância de se estabelecer metodologias rigorosas para uma maior confiabilidade dos dados encontrados e da necessidade

do exercício da pesquisa baseada em evidências durante a graduação, mesmo que o serviço e outras condições externas imponham dificuldades em segui-las por completo.

Espera-se, também, que o presente estudo fomenta a discussão acadêmica sobre o tema e seus riscos, possibilitando um maior preparo dos discentes quanto aos seus métodos de prevenção e tratamento, e, ademais, que contribua na concepção de estratégias de melhoria das condutas assistenciais prestadas, favorecendo uma redução nos índices dessa patologia e suas complicações.

REFERÊNCIAS

- 1 FREITAS, I. C. S., *et al.* Comparação de desfechos maternos e fetais entre parturientes com e sem o diagnóstico de Diabetes gestacional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia** 41.11 (2019): 647-653.
- 2 RIBEIRO, R., *et al.* Desfechos materno-fetais de gestantes com e sem diabetes mellitus gestacional. **Arquivos Catarinenses de Medicina** 48.3 (2019): 79-92.
- 3 REIS, M. G. V.; VIVAN, R. H. F.; GUALTIERE, K. A. Diabetes mellitus gestacional: aspectos fisiopatológicos materno-fetais. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa** 35.69 (2019): 32-45.
- 4 DO CÉU ALMEIDA, M., *et al.* Consenso “diabetes gestacional”: Atualização 2017. **Revista Portuguesa de Diabetes** 12.1 (2017): 24-38.
- 5 MIRANDA, A., *et al.* **Diabetes gestacional: avaliação dos desfechos maternos, fetais e neonatais.** (2017).
- 6 DE CONTTE LAGINESTRA, A. J., *et al.* DIABETES MELLITUS GESTACIONAL E COMPLICAÇÕES FETAIS E NEONATAIS. **Cadernos da Medicina-UNIFESO** 2.3 (2020).
- 7 ATRUSHI, A. M. Frequency and risk factors of hypoglycemia in neonatal nursery in Duhok. **ISRA Medical Journal** 8.1 (2016): 39-42.
- 8 BOLOGNANI, C. V.; DE SOUZA, S. S.; CALDERON, I. M. P. Diabetes mellitus gestacional: enfoque nos novos critérios diagnósticos. **Comun. ciênc. saúde** (2011): 31-42.
- 9 DUARTE, B. M.; DA FONTE, P. B.; RESENDE, F. C. HIPOGLICEMIA NEONATAL RESULTANTE DA HIPERGLICEMIA MATERNA. **Cadernos da Medicina-UNIFESO** 2.3 (2020).
- 10 BONFIM, V. V. B. S., *et al.* Repercussões clínicas da icterícia neonatal no prematuro. **Research, society and development.** São Paulo. Vol. 10, no. 9 (2021), e4010917580, 8 p. (2021).
- 11 AMARAL, A. C. S., *et al.* Complicações neonatais do diabetes mellitus gestacional-DMG. **Rev Med Minas Gerais** 22. Supl 5 (2012): S40-S42.
- 12 FLOR, L. C. M.; OLIVEIRA, A. S. J. Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso. **Rev Saúde Pública.** 2015;49(29):1-11.
- 13 OPARA, P. I., JAJA, T.; ONUBOGU, U. C. Morbidity and mortality amongst infants of diabetic mothers admitted into a special care baby unit in Port Harcourt, Nigeria. **Italian journal of pediatrics** 36.1 (2010): 1-6.

- 14 YESSOUFOU, A.; MOUTAIROU, K. Maternal diabetes in pregnancy: early and long-term outcomes on the offspring and the concept of “metabolic memory”. **Exp Diabetes Res.**2011:218598.
- 15 MITANCHEZ, D. Fetal and neonatal complications of gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal outcomes, **Journal de Gynecologie Obstetrique et Biologie de la Reproduction**, vol. 36, no. 6, part 2, pp. S617–S627, 2010.
- 16 SOULIMANE-MOKHTARI, N. A.; GUERMOUCHE, B.; YESSOUFOU, A., *et al.* Modulation of lipid metabolism by n-3 polyunsaturated fatty acids in gestational diabetic rats and their macrosomic offspring, **Clinical Science**, vol. 109, no. 3, pp. 287–295, 2005.
- 17 GRISSA, O.; ATÈGBO, J. M.; YESSOUFOU, A., *et al.*, Antioxidant status and circulating lipids are altered in human gestational diabetes and macrosomia,” **Translational Research**, vol. 150, no. 3, pp. 164–171, 2007.
- 18 COX, N. J. Maternal component in NIDDM transmission: how large an effect? **Diabetes**, vol. 43, no. 1, pp. 166–168, 1994.
- 19 RODRIGUES, A. N., *et al.* Macrosomia neonatal e diabetes gestacional: revisão integrativa. **Revista Diálogos Acadêmicos** 4.2 (2017).
- 20 VÄÄRÄSMÄKI, M.; HARTIKAINEN, A.; ANTTILA, M. Factors predicting peri- and neonatal outcome in diabetic pregnancy. **Early Human Development**. 2000; 59: 61-70.
- 21 HAPO STUDY COOPERATIVE RESEARCH GRUPO. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) study. **International Journal of Gynecology & Obstetrics** 78.1 (2002): 69-77.
- 22 VILLAR, J., *et al.* International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. **The Lancet** 384.9946 (2014): 857-868.

– FORMULÁRIO PARA COLETA DOS DADOS NEONATAIS

Peso ao nascer: gramas

Macrossomia: ☐ Sim ☐ Não

IG no nascimento pela USG de 1º trimestre:

☐ RNPT extremo

☐ RNPT moderado

☐ RNPT tardio

☐ RNT

APGAR 1º minuto:

APGAR 5º minuto:

Capurro Somático:

Bradycardia neonatal: ☐ Sim ☐ Não

Icterícia neonatal: ☐ Sim ☐ Não

Classificação peso x IG:

☐ AIG

☐ PIG

☐ GIG

Internamento na UTIN/UCIN: ☐ Sim ☐ Não

Necessidade de reanimação: ☐ Não ☐ Sim. Quais etapas utilizadas? _____

Distúrbio respiratório: ☐ Sim ☐ Não

Hipoglicemia (< 40 mg/dL): ☐ Sim ☐ Não

Óbito fetal: ☐ Sim ☐ Não

Morte neonatal: ☐ Sim ☐ Não