

Fatores indicativos para estudo anatomopatológico da placenta em uma maternidade-escola brasileira

Indicative factors for anatomopathological study of the placenta in a Brazilian teaching maternity hospital

Ronymene de Melo Medeiros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8735-1868> Graduada em Biomedicina na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, RN, Brasil.
E-mail: ronymene@hotmail.com

Ariadne Gomes Farias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9283-2087> Graduanda de Medicina na Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Mossoró, RN, Brasil.
E-mail: ariadne.farias@alunos.ufersa.edu.br

Maiara de Moraes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0602-4594> Professora, Departamento de Patologia, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.
E-mail: maiara.moraes@ufrn.br

Cláudia Nunes Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2853-320x> Professora, Departamento de Patologia, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.
E-mail: claudia.nunes@ufrn.br

RESUMO

A placenta é essencial para a nutrição e a proteção do feto durante a gestação. Alterações patológicas nessa estrutura podem comprometer seu funcionamento e afetar o desenvolvimento e a vida intrauterina. Compreender essas alterações e suas relações com as condições gestacionais é fundamental para o manejo de complicações maternas e fetais. Este estudo teve como objetivo identificar e descrever as indicações para o exame anatomopatológico da placenta em uma maternidade-escola, além de analisar seus aspectos morfológicos e correlacioná-los com o perfil epidemiológico, os antecedentes obstétricos, as comorbidades maternas, as características da gestação atual e as condições do feto ou recém-nascido. Trata-se de um estudo observacional, transversal, baseado na análise de 184 laudos anatomopatológicos de placentas e respectivos prontuários de gestantes, no período de 2018 a 2022. As principais indicações para o exame foram diabetes mellitus e hipertensão arterial, associadas à prematuridade e a

alterações morfológicas, como decíduite, infartos e amadurecimento vilositário acelerado. A baixa taxa de encaminhamento de placentas para exame anatomopatológico (0,92%) e a ausência de um protocolo formal para a avaliação sistemática da placenta reforçam a limitada familiaridade das equipes assistenciais com esse procedimento, bem como o desconhecimento acerca do impacto da análise placentária no esclarecimento de morbidades neonatais e na qualificação do cuidado perinatal.

DESCRIPTORES: Placenta. Doenças placentárias. Características anatomopatológicas. Epidemiologia.

ABSTRACT

The placenta is essential for fetal nutrition and protection throughout pregnancy. Pathological changes in this organ may impair its function and adversely affect fetal development and intrauterine life. Understanding these alterations and their relationship with gestational conditions is essential for the management of maternal and fetal complications. This study aimed to identify and describe the indications for placental histopathological examination at a teaching maternity hospital, as well as to analyze placental morphological findings and correlate them with the epidemiological profile, obstetric history, maternal comorbidities, characteristics of the current pregnancy, and fetal or neonatal outcomes. This observational, cross-sectional study analyzed 184 placental histopathology reports and the corresponding medical records of pregnant women delivered between 2018 and 2022. Diabetes mellitus and hypertension were the main indications for examination; prematurity was the most frequent associated obstetric condition, and the most common morphological findings included deciduitis, placental infarctions, and accelerated villous maturation. The low rate of placental referral for histopathological examination (0.92%) and the absence of a formal protocol for systematic placental examination reflect the limited familiarity of healthcare teams with this procedure, as well as a lack of awareness regarding the impact of placental examination on elucidating neonatal morbidity and improving perinatal care.

DESCRIPTORS: Placenta. Placental diseases. Anatomopathological characteristics. Epidemiology.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

A placenta e seus anexos desempenham papel fundamental na proteção do conceito e no fornecimento de nutrientes e componentes essenciais ao desenvolvimento fetal. O comprometimento patológico da placenta, com o consequente comprometimento de sua função, altera de maneira significativa esse ambiente, determinando prejuízo ao desenvolvimento da vida intrauterina¹, além de se relacionar a diversas condições gestacionais maternas e fetais. As patologias placentárias estão frequentemente associadas à hipertensão arterial, à restrição de crescimento intrauterino (RCIU) e ao diabetes mellitus (DM), condições que podem resultar em recém-nascidos pequenos para a idade gestacional, em redução do fluxo placentário (hipóxia placentária) e, em casos mais graves, em aborto².

Em âmbito global, as anomalias da placenta são frequentemente apontadas como a causa mais comum de natimortos, sendo superadas apenas pelas mortes fetais inexplicadas³. Um estudo envolvendo 265 gestações de alto risco demonstrou a existência de relação significativa entre alterações placentárias e a RCIU⁴. As alterações placentárias mais comumente encontradas em portadoras de hipertensão arterial sistêmica são hipóxia uteroplacentária, que está relacionada com infarto tecidual placentário, coágulos e hematomas, havendo correlação significativa destes achados com desfechos como baixo peso ao nascer, descolamento prematuro da placenta e malformações⁵. Na presença de diabetes mellitus são observadas alterações como imaturidade das vilosidades coriônicas, além de infarto tecidual placentário, hematoma e calcificações, alterações essas associadas a resultados adversos como macrosomia, sofrimento fetal, aceleração do crescimento e óbito fetal⁶.

A análise macroscópica e microscópica da placenta fornece informações morfológicas relevantes, que contribuem para a confirmação de hipóteses clínicas e para a identificação de processos patológicos não diagnosticados previamente, além de subsidiar o aprimoramento do diagnóstico materno-fetal, o estabelecimento de prognóstico e a avaliação de condutas terapêuticas⁷. Embora o exame da placenta não modifique o desfecho da gestação em curso, ele fornece informações relevantes sobre o risco de resultados adversos em gestações futuras, contribuindo para o manejo obstétrico subsequente⁸. Adicionalmente, tal exame amplia o conhecimento acerca dos fatores associados aos distúrbios placentários, permitindo o

estabelecimento de medidas preventivas voltadas à redução da morbimortalidade materno-fetal.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é identificar e relatar as indicações para o estudo anatomopatológico de placentas de gestantes atendidas em uma maternidade-escola da região Nordeste do Brasil, bem como descrever as alterações morfológicas observadas e relacioná-las ao perfil epidemiológico das gestantes, aos antecedentes obstétricos, às comorbidades maternas, à gestação atual e às condições do feto/neonato.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, observacional, com base em dados secundários obtidos de prontuários e laudos histopatológicos das parturientes atendidas em uma maternidade-escola, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2022. Procedeu-se a um levantamento retrospectivo das informações dos exames de placenta na unidade laboratorial na Unidade de Anatomia Patológica (UAPAT) com informações suficientes para a caracterização epidemiológica. Cabe destacar que as indicações para exame da placenta na Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC), unidade de referência da UFRN, são feitas por critério clínico individual.

A escolha dos indicadores a serem analisados foi baseada na diretriz proposta pelo Colégio de Patologistas Americanos⁹. As informações obtidas dos laudos histopatológicos estavam de acordo com a classificação proposta pelo Consenso de Amsterdam¹⁰. Os dados coletados por meio do prontuário eletrônico foram: perfil pessoal e socioeconômico, hábitos de vida e dados clínicos relacionados à gestação atual e ao feto/neonato e aos antecedentes obstétricos. Os dados clínicos relacionados aos resultados do parto, como idade gestacional ao nascimento, peso ao nascer, informações sobre o parto e índice de Apgar, foram obtidos quando disponíveis nos prontuários.

As participantes do estudo foram distribuídas em três grupos de acordo com a idade gestacional (IG) no momento do parto: pré-termo (abaixo de 37 semanas), termo (37 semanas + 0 dias a 41 semanas + 6 dias) e pós-termo (acima de 42 semanas + 0 dias). Com relação à prematuridade, foram considerados três grupos: prematuridade extrema (de 22 a menos de 27 semanas + 6 dias), prematuridade severa (de 28 a

menos de 31 semanas + 6 dias) e prematuridade moderada a tardia (de 32 a 36 semanas + 6 dias)¹¹.

Os dados coletados foram tabulados no software *Microsoft Excel®* (Seattle, WA, Estados Unidos). As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas. Previamente à aplicação de testes paramétricos, avaliou-se a normalidade da distribuição dos dados pelo teste de Shapiro–Wilk e a homogeneidade das variâncias pelo teste de *Levene's*. A análise bivariada foi conduzida por meio do teste de *Pearson's chi-squared* com cálculo da razão de chances com o objetivo de verificar associações entre variáveis categóricas. Quando as premissas relativas às frequências esperadas mínimas não foram atendidas, aplicou-se o *teste exato de Fisher* para a estimativa do valor de *p*. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A interpretação dos resultados foi realizada à luz de indicadores sociais, documentos oficiais sobre a situação de saúde no Brasil e literatura científica pertinente ao tema. As análises estatísticas foram conduzidas em softwares de distribuição livre.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE número 66980823.4.0000.5292.

RESULTADOS

No período analisado, foram atendidas na maternidade-escola 19.851 gestantes, das quais apenas 184 tiveram suas placentas encaminhadas para exame anatomopatológico. A média de idade das parturientes foi de 28,59 anos, com desvio padrão de $\pm 7,588$, com um predomínio de exames realizados na faixa etária entre 20 e 39 anos. Em relação à distribuição por cor ou raça, observa-se que a maioria se autodeclara parda/feoderma (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas das parturientes que foram encaminhadas para exame anatomopatológico da placenta em uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022.

Faixa etária (em anos)	n (% válido)
10 a 19	27 (14,9)
20 a 29	69 (38,1)
30 a 39	75 (41,4)
40 a 49	10 (5,5)

Escolaridade	n (% válido)
Nenhuma	1 (0,6)
Ensino fundamental	63 (36,2)
Ensino médio	85 (48,9)
Superior incompleto	8 (4,6)
Superior completo/Pós	17 (9,8)
Estado Civil	n (% válido)
Solteira	57 (33,1)
Casada/União estável	109 (63,4)
Divorciada/Separada/Viúva	6 (3,5)
Etnia	n (% válido)
Não declarada	0
Branca	18 (10)
Parda	157 (87,2)
Preta	5 (2,8)

Fonte: AGHU/UAPAT, Natal/RN, 2023. Compilação: Os autores.

Os principais fatores identificados no estudo como indicativos para o exame placentário foram as condições associadas ao feto/neonato (111; 60,7%), seguidos pelas comorbidades maternas (102; 56,4%) e pelos fatores relacionados à gestação atual (100; 55,2%). Em menor frequência, observaram-se indicações decorrentes de antecedentes obstétricos (65; 35,9%) e, por fim, fatores relacionados a alterações macroscópicas da placenta e de seus anexos identificadas no momento do parto (42; 23%).

As intercorrências associadas ao encaminhamento das placentas para exame anatomopatológico, relacionadas às condições do feto/neonato e às condições maternas, incluindo idade gestacional e prematuridade, estão apresentadas na Tabela 2. Entre as indicações vinculadas ao feto/neonato, observou-se maior frequência de natimortalidade, seguida por anomalias congênitas e RCIU. No grupo das indicações relacionadas às condições maternas, verificou-se predominância de hipertensão e diabetes. Adicionalmente, foram identificados casos de doenças infecciosas gestacionais e de uso de drogas, embora com baixa frequência na amostra.

Tabela 2. Condições fetais/neonatais e maternas associadas ao encaminhamento das placentas para exame anatomopatológico em uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022.

Intercorrência Fetal/neonatal	n	% válido
Natimorto ou óbito neonatal	78	42,6
Restrição do crescimento intrauterino	20	10,9
Hidropsia fetal	11	6
Depressão neonatal grave	3	1,6
Apgar 5' minuto < 3	7	6
Infecção neonatal confirmada/suspeita	3	1,6
Anomalias congênitas	24	13,1
Líquido meconial	15	8,2
Gemelaridade	13	7,1
Intercorrência Materna	n	% válido
Diabetes	36	19,9
Doença hipertensiva	72	39,8
Aloimunização materna	2	1,1
Alterações hematológicas	6	3,3
Outras comorbidades: obesidade, cardiopatias, endocrinopatias etc.	14	7,7
Covid 19	7	3,8
Sífilis	10	5,5
HIV	0	0
Outra doença infecciosa gestacional	1	0,5
Drogas lícitas ou ilícitas	4	2,2
Idade Gestacional	n	% válido
Pré-termo	26	14,4
Termo	58	31,5
Pós-termo	0	0
Prematuridade	n	% válido
Extrema	28	15,2
Severa	26	14,1
Moderada a tardia	46	25

Fonte: AGHU/UAPAT, Natal/RN, 2023. Compilação: Os autores.

Quanto aos antecedentes obstétricos, observou-se predomínio de multiparidade (122; 67,8%) em relação à primiparidade (58; 32,2%). Histórico de abortos espontâneos foi relatado por 53 mulheres (29,3%), seguido por doença trofoblástica gestacional (9; 5,0%), natimortalidade (8; 4,4%), óbito perinatal (11; 6,1%) e prematuridade (1; 0,6%). No desfecho da gestação atual, a cesariana foi a via de parto prevalente (111/60,3%). As indicações para o exame anatomopatológico da placenta relacionadas às condições da gestação atual e alterações relacionadas ao feto e aspectos macroscópicos da placenta encontram-se descritas na Tabela 3. As placentas foram encaminhadas para exame histopatológico, principalmente em casos de prematuridade, natimortalidade e placenta incompleta.

Tabela 3. Indicações relacionadas às características da gestação atual, do feto/neonato e da placenta encaminhadas para o exame histopatológico em uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022.

Características da gestação atual	n	% válido
Prematuridade	126	68,5
Pós maturidade	0	0
Oligoidrâmnio	26	14,4
Polidrâmnio	8	4,4
Febre ou infecção materna	1	0,6
Sangramento vaginal	15	8,3
Descolamento prematuro da placenta	8	4,4
Outras condições associadas	12	6,6
Características do feto/neonato	n	% válido
Líquido meconial	15	8,2
Gemelaridade	13	7,1
Natimorto/óbito perinatal	78	42,6
Restrição do crescimento intrauterino	20	10,9
Hidropsia fetal	11	6
Apgar < 3, 5'	7	6
Infecção neonatal	3	1,6
Anomalia congênita	24	13,1
Características macroscópicas da placenta	n	% válido
Placenta a termo pequena ou grande	4	2,2
Tumor placentário	3	1,6

Infarto placentário	3	1,6
Trombose vasos fetais	0	0
Cordão velamentoso	1	0,5
Amnion nodoso	1	0,5
Placenta incompleta	10	5,5
Lesão Cordão umbilical	2	1,1
Artéria umbilical única	1	0,5
Placenta prévia	6	3,3
Outras alterações da placenta	16	8,7

Fonte: AGHU/UAPAT, Natal/RN, 2023. Compilação: Os autores.

A análise da prematuridade, classificada de acordo com os critérios definidos pela OMS¹¹, revelou que dos 126 casos considerados prematuros (Tabela 3) 26 (14,1%) foram abortos, representando nascimentos abaixo da 22ª semana gestacional. Nos demais casos de prematuridade (Tabela 2), 28 (15,2%) foram classificados como prematuridade extrema; 26 (14,1%) prematuros severos e 46 (25,0%) moderados a tardios. As gestações a termo corresponderam a 58 (31,5%) dos casos, não havendo casos de pós-termo.

O índice de APGAR no 1º e nos 5º minutos de vida foi considerado satisfatório (contagem acima de 7) em 80 (44,7%) e 101 (56,4%), respectivamente. O Apgar menor do que 3 no 5º minuto foi observado em sete (6,0%) da amostra válida (Tabela 3), sendo considerados ausentes os casos em que a contagem do Apgar nos 1º e 5º minutos foi igual a zero, caracterizando natimortalidade.

Os achados microscópicos revelaram uma maior prevalência de processos inflamatórios/imunes, seguidos de evidências de processos vasculares placentários, que foram demonstrados morfológicamente de diversas maneiras na Tabela 4. Houve concomitância de diferentes alterações placentárias em muitas parturientes (156/184).

Tabela 4. Características microscópicas evidenciadas nos exames histológicos das placentas analisadas em uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022.

Alterações inflamatórias	n (%)
Deciduíte	108 (58,7)
Corioamnionite	40 (21,7)
Funisite	31 (16,8)
Vilosite	7 (3,8)
Má perfusão materna	
Hiperplasia trofoblástica	92 (50)
Infartos placentários	51 (44)
Arteriopatia decidual	5 (2,7)
Hematoma retroplacentário	2 (1)
Má perfusão fetal	
Hemorragia intervillosa	64 (34,8)
Congestão vascular	59 (32,2)
Trombose dos vasos fetais	21 (11,4)
Inserção velamentosa do cordão	3 (1,6)
Retardo da maturação vilosa	52 (28,3)
Outras	
Artéria umbilical única	4 (2,2)
Neoplasias da placenta	3 (1,6)

Fonte: AGHU/UAPAT, Natal/RN, 2023. Compilação: Os autores.

Ao correlacionar idade gestacional, especificamente pré-termo (abaixo de 37 semanas), com as principais comorbidades maternas e alterações morfológicas placentárias (Tabela 5), observa-se significância estatística para a doença hipertensiva ($\chi^2=5,084$; $p=0,034$; $OR=0,484$), diabetes ($\chi^2=4,745$; $p=0,045$; $OR=0,441$) e hiperplasia trofoblástica/nós sinciciais ($\chi^2=12,186$; $p=0,001$; $OR=3,162$). Contudo, diversos desfechos não demonstraram associação significativa com a prematuridade, como a corioamnionite ($p=0,344$), funisite ($p=0,834$), deciduíte ($p=0,523$), vilosite ($p=0,680$), retardo da maturação vilositária ($p=1,000$), arteriopatia decidual ($p=0,651$), congestão vascular ($p=0,497$) e infartos placentários ($p=0,749$). A variável hemorragia intervillosa ($p=0,067$) apresentou tendência limítrofe.

Tabela 5. Correlação entre a prematuridade e as comorbidades maternas e as alterações anatomopatológicas da placenta em uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022.

Prematuridade	Qui- quadrado	Valor de p	Odds Ratio	IC (95%)
Comorbidades maternas				
Doença hipertensiva	5,084	0,034**	0,484	0,256-0,914
Diabetes mellitus	4,745	0,045**	0,441	0,209-0,939
Alterações morfológicas da placenta				
Corioamnionite	1,007	0,344	1,5	0,677-3,222
Funisite	0,107	0,834	1,152	0,492-2,686
Deciduite	0,434	0,523	1,235	0,659-2,316
Vilosite	0,433	0,680	0,601	0,130-2,777
Retardo da maturação vilosa	0,019	1	1,05	0,525-2,101
Hiperplasia trofoblástica	12,186	0,001 **	3,162	1,635-6,117
Hemorragia intervilosa	3,767	0,067	0,531	0,280-1,010
Congestão vascular	0,677	0,497	0,761	0,394-1,467
Arteriopatia decidual	0,171	0,651	0,683	0,111-4,202
Infartos placentários	0,22	0,749	0,861	0,461-1,609

Fonte: AGHU/UAPAT, Natal/RN, 2023. Compilação: Os autores. *A estatística de qui-quadrado é significativa no nível ,05. Valores de p foram obtidos pelo Teste Exato de Fisher.

Ao correlacionar comorbidades maternas e achados morfológicos da placenta (Tabela 6), observa-se que a doença hipertensiva apresentou forte associação com alterações placentárias relacionadas à má perfusão materna, tais com infartos placentários ($OR=2,616$; $p=0,002$) e hiperplasia trofoblástica/nós sinciciais ($OR=0,326$; $p=0,000$). Os achados relacionados com a má perfusão fetal foram percebidos através da congestão vascular ($OR=2,833$; $p=0,002$) e dos processos inflamatórios, com a corioamnionite ($OR=0,201$; $p=0,000$), que foi estatisticamente significativa, porém apresentou relação inversa. O Diabetes Mellitus demonstrou associações direta com a congestão vascular ($OR=2,816$; $p=0,008$) e inversa com a corioamnionite ($OR=0,265$; $p=0,026$). Além disso, hipertensão teve relação estatisticamente significativa com o desfecho fetal natimorto/óbito perinatal ($OR=0,344$; $p=0,001$).

Tabela 6. Correlação entre alterações anatomopatológicas da placenta e comorbidades maternas em uma maternidade-escola do Nordeste do Brasil, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2022.

Alterações placentárias	Diabetes				Doença Hipertensiva			
	Qui-quadrado	valor de p	Odds Ratio	IC (95%)	Qui-quadrado	valor de p	Odds Ratio	IC (95%)
Corioamnionite	4,947	0,026*	0,265	0,077-0,916	13,161	0,000*	0,201	0,079-0,508
Hemorragia intervilosa	4,214	0,051	2,152	1,026-4,516	1,266	0,271	1,426	0,768-2,649
Infartos placentários	1,17	0,852	0,879	0,420-1,841	9,685	0,002*	2,616	1,418-4,824
Congestão vascular	7,641	0,008*	2,816	1,329-5,966	10,206	0,002*	2,833	1,480-5,423
Hiperplasia trofoblástica/nós sinciciais	2,11	0,192	0,578	0,274-1,217	12,848	0,000*	0,326	0,175-0,607
Retardo da maturação vilositária	0,73	0,838	1,116	0,504-2,474	0,604	0,503	1,295	0,674-2,487
Natimortalidade gestação atual	2,746	0,131	0,52	0,238-1,136	11,03	0,001*	0,344	0,182-0,652

Fonte: AGHU/UAPAT, Natal/RN, 2023. Compilação: Os autores. *A estatística de qui-quadrado é significativa no nível ,05. Valores de p foram obtidos pelo Teste Exato de Fisher.

DISCUSSÃO

A caracterização do perfil epidemiológico de gestantes submetidas ao exame anatomopatológico placentário fornece subsídios críticos para a compreensão dos desfechos materno-fetais. Em consonância com os objetivos deste estudo, que investigam os fatores motivadores para a análise histopatológica, os resultados reforçam que a indicação do exame concentra-se em gestações de alto risco e na presença de comorbidades maternas, funcionando como importante marcador de vigilância em saúde. A análise sistemática dos desfechos placentários na Maternidade Escola revela, inicialmente, um dado crítico sobre a vigilância perinatal e a qualidade da informação em saúde: de um universo de 19.851 partos realizados no período, apenas 0,92% (n=184) das placentas foram submetidas ao exame anatomopatológico. Apesar de a Maternidade Escola ser tipicamente centro de referência e ensino, isso não se traduz em uma maior taxa de envio de placentas para

exame e corrobora a subutilização do exame placentário encontrada em outros estudos¹². As taxas de encaminhamento da placenta para exame variam de aproximadamente 15% a 40% de adesão¹², a depender do contexto (institucional, país, e se a métrica considera o total de partos ou apenas os casos que preenchiam critérios). Esse baixo índice pode ser justificado pela ausência de um protocolo para o exame da placenta e também pelo critério clínico individual de indicação do exame anatomopatológico da placenta na MEJC.

A interpretação patológica e estatística dos achados deste estudo deve considerar, primordialmente, as limitações metodológicas decorrentes da ausência de um protocolo sistematizado, tanto para o envio das peças quanto para o preenchimento dos dados nos prontuários da maternidade-escola. Adicionalmente, outros achados — como a ausência total de casos de HIV na amostra (0/184) — devem ser interpretados com cautela, uma vez que podem refletir tanto a real ausência da condição na população estudada quanto a subnotificação no prontuário eletrônico ou um rastreamento incompleto. Essa última possibilidade é particularmente relevante no caso do HIV, dada a importância epidemiológica da testagem em gestantes no contexto brasileiro. Nesse sentido, destaca-se que a carência de informações padronizadas resultou em lacunas nos registros médicos, e a ausência de dados foi frequente.

As placentas avaliadas eram, em sua maioria, de parturientes adultas jovens, similar ao observado no estudo de Budal *et al.*¹³. Embora a taxa de nascimentos (34,2%) entre mães adolescentes (10 a 19 anos) na região Nordeste seja bastante elevada comparada com todas as regiões do Brasil¹⁴, a maternidade-escola registrou um percentual de 14,9%. No Brasil, um estudo descreve a baixa idade e a obesidade como fatores relevantes associados à elevada natimortalidade fetal¹⁵, corroborando os achados relacionados à idade das pacientes evidenciadas pelo nosso estudo. Outra faixa etária que merece destaque é a de gestantes em idade avançada, muitas mães cujas placentas foram avaliadas possuíam idade acima de 35 anos. Segundo alguns autores^{16–18}, a idade materna avançada está associada ao aumento de chance de intercorrências gestacionais como ruptura prematura de membranas e placenta prévia, além de maior risco para o desenvolvimento de comorbidades maternas como hipertensão arterial, diabetes mellitus, cardiopatias, além de quadros infecciosos, achados evidenciados em nosso estudo.

As principais comorbidades maternas associadas à indicação para o exame placentário foram a Hipertensão gestacional (HG) e a Diabetes gestacional (DG). Uma das alterações mais consistentes em placentas de mulheres com DG é o espessamento da membrana basal do trofoblasto e da membrana basal capilar. O diabetes não apenas altera a estrutura física da barreira placentária (tornando-a mais espessa e menos funcional), mas também compromete as junções celulares que mantêm sua integridade, criando um terreno fértil para a corioamnionite e outras lesões inflamatórias^{6,19}. Apesar de encontrarmos corioamnionite em pacientes diabéticas no nosso estudo, o processo inflamatório do córion foi mais prevalente em pacientes não diabéticas. O DG está associado ao aumento da ocorrência de recém-nascidos com peso elevado ao nascer; contudo, também pode contribuir para outros desfechos adversos maternos e neonatais, como baixo peso ao nascer, sepse puerperal, desconforto respiratório neonatal e malformações congênitas^{6,19-21}.

A associação de síndromes hipertensivas com a mortalidade perinatal e prematuridade tem sido descrita na literatura²². Xavier *et al.*²³ identificaram uma associação direta entre a prematuridade e a HG, achado que não foi evidenciado em nosso estudo. A hipertensão causa uma incidência significativamente maior de infartos vilositários, aumento proeminente de nós sinciciais e maturação vilositária acelerada⁵, achados morfológicos similares foram identificados nos exames das placentas de hipertensas em nosso estudo. A doença hipertensiva materna apresentou-se neste estudo, como o principal fator associado à má perfusão de origem materna, demonstrado através de uma robusta associação com os infartos placentários ($p=0,002$). A HG transforma a barreira placentária de uma estrutura de troca, antes eficiente, em uma interface fibrótica, envelhecida e com vasos obstruídos. As falhas na remodelação das artérias espiraladas com consequente isquemia do tecido compõem o processo fisiopatológico associado a esse achado. O comprometimento progressivo do tecido pode levar a desfechos como restrição de crescimento intrauterino e descolamento prematuro da placenta²⁴, contribuindo desta forma para o desfecho de natimortalidade, prematuridade e outras alterações histológicas identificadas na placenta em nosso estudo. Contraditoriamente, em nosso estudo, a hipertensão apresentou associações inversas (razão de chances inversa) com ambos os desfechos da prematuridade (Tabela 5) e da natimortalidade (Tabela 6). Tal resultado, distante de configurar um aspecto protetor da hipertensão, revela um possível e importante viés de seleção, já que nossa amostra representa apenas

0,92% do total de partos realizados no período estudado e trata-se de gestações de alto risco, o que pode sugerir que as pacientes normotensas são portadoras de outras condições mórbidas de extrema relevância associadas aos desfechos adversos.

No que se refere à via de parto, a maioria das gestantes foi submetida a parto do tipo cesáreo, contrariando as atuais recomendações da OMS²⁵, em que a cesárea é considerada apropriada em apenas 15% dos casos, em que as condições físicas, tanto da mãe quanto do bebê, não são adequadas para a realização de um parto normal. A associação da HG com partos cesáreos²³ identificada em outro estudo pode justificar o elevado número de partos deste tipo em nosso estudo, uma vez que a prevalência de hipertensão nas gestantes avaliadas foi de 39,8%. Outro fator a ser considerado é que a maternidade-escola é uma unidade de referência no Rio Grande do Norte para gestações de alto risco, o que inclui as gestantes hipertensas, o que poderia justificar a prevalência de via de parto cesárea.

A prevalência evidenciada em nosso estudo de nascimentos prematuros, em sua maioria pré-termos moderados a tardios, está em consonância com os resultados de Budal *et al.*¹³. Evidências recentes sugerem que as patologias associadas à má perfusão vascular materna, em conjunto com a corioamnionite e o hematoma retroplacentário, constituem as causas mais comuns de parto prematuro e ruptura prematura de membrana ovulares²⁴. Em um estudo de coorte retrospectivo realizado por Mizrachi *et al.*²⁶, foi observado que a presença de resposta inflamatória aguda na placenta está associada a um maior risco de prematuridade. Neste mesmo estudo, a presença de lesões vasculares e de má perfusão estiveram associadas à resposta inflamatória, podendo essas lesões induzirem a um aumento da contratilidade uterina, dilatação cervical e ruptura precoce de membranas, levando ao trabalho de parto prematuro. Manocha *et al.*²⁷, relataram que a perfusão vascular materna anormal é mais comumente observada na gravidez com desfecho prematuro e pós-termo (23% e 5%) do que em partos não complicados. Embora nossos resultados não tenham significância estatística, foram identificadas alterações vasculares e inflamatórias similares que podem estar relacionadas ao desfecho de prematuridade, corroborando os achados descritos pelos autores acima. Nosso estudo demonstrou que a prematuridade estava associada de maneira significativa à diabetes; porém, da mesma forma que o resultado da associação com a hipertensão, os resultados relacionados à diabetes ($OR=0,441$) foram contraditórios à literatura²⁸ que demonstra um aumento do risco de prematuridade em pacientes diabéticas.

Ainda, sobre a prematuridade, existe uma relação documentada entre esta e a hiperplasia trofoblástica, geralmente no contexto de distúrbios de maturação vilositária e condições maternas específicas como o diabetes⁶. Segundo as diretrizes de exame placentário⁹, a proliferação anormal do citotrofoblasto é uma característica microscópica da "maturação anormal acelerada" (hipermaturação). Esta condição está clinicamente associada à restrição de crescimento fetal e à morte fetal, corroborando a associação significativa com a prematuridade identificada em nosso estudo. A hiperplasia trofoblástica não costuma ser um achado isolado, mas faz parte de um espectro de má adaptação ou maturação placentária que predispõe ao nascimento prematuro, e traduz o sofrimento fetal crônico por meio de uma maturação vilositária acelerada na tentativa de otimizar as trocas gasosas^{26,29}. Em nosso estudo, a hiperplasia trofoblástica é o principal sinalizador da insuficiência placentária, atuando como principal preditor morfológico de prematuridade.

CONCLUSÃO

As principais indicações para o exame da placenta foram a presença de comorbidades maternas, entre elas diabetes mellitus e hipertensão arterial. Prematuridade foi o desfecho gestacional mais relevante e a natimortalidade a condição fetal mais prevalente, ambas representando os principais motivos de indicação para o exame anatomopatológico da placenta. As alterações anatomopatológicas mais evidenciadas foram as de caráter inflamatório seguidas daquelas associadas à má perfusão, compreendendo os infartos, a hiperplasia trofoblástica e a hemorragia intervillosa. Dentre todas as indicações para o exame da placenta, as relacionadas às condições do feto/neonato foram as que mais se destacaram, ao contrário daquelas relacionadas às alterações da placenta e suas partes, reforçando a necessidade da instituição de um protocolo específico na MJEC, essencial para o correto direcionamento do exame anatomopatológico.

Uma das limitações observadas nesse estudo relaciona-se à qualidade das informações disponibilizadas pelo sistema Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). A taxa exígua de encaminhamento placentário e a inexistência de protocolos de registro e submissão denunciam uma subutilização do exame anatomopatológico como ferramenta de vigilância. A ausência de padronização dos dados inseridos no sistema e o preenchimento incompleto dos dados relacionados

aos antecedentes obstétricos e às comorbidades maternas, em especial relacionadas à pesquisa de doenças infecciosas na gestação, dificultaram a coleta precisa dessas informações. Devido à essa inconsistência dos dados obtidos na base de dados da maternidade-escola, não foi possível classificar os diferentes tipos de hipertensão e diabetes, sendo a análise deste estudo limitada ao grupo de pacientes com hipertensão/diabetes pré-existente ou desenvolvidas na gestação. Pela mesma razão, outras doenças gestacionais também foram subavaliadas.

Espera-se que os resultados deste estudo contribuam para o aprimoramento das rotinas obstétricas, oferecendo subsídios para a padronização de indicadores relacionados à indicação e ao encaminhamento da placenta para exame anatomopatológico. Ademais, os achados reforçam a relevância da avaliação placentária como ferramenta diagnóstica complementar na identificação de mecanismos e causas de desfechos gestacionais adversos que, por vezes, não são reconhecidos durante o acompanhamento clínico pré-natal. Nesse sentido, a incorporação sistemática desses critérios pode favorecer o direcionamento mais adequado do exame anatomopatológico da placenta, ampliando seu potencial diagnóstico e contribuindo para a produção de evidências que subsidiem futuras investigações na área.

Declaração sobre o Uso de Inteligência Artificial

O(s) autor(es) declara(m) que o Gemini e o Claude foram utilizados no processo de redação deste manuscrito para auxiliar na melhoria da clareza, organização de ideias/fontes/análises textuais e fluência do idioma Inglês/Português em seções selecionadas. O conteúdo gerado foi revisado, editado e validado pelos autores, que assumem total responsabilidade pela precisão, integridade e originalidade de todo o trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Silva T, Lima TA, Mota A, Guedes V. A importância do exame anatomopatológico da placenta em obstetrícia e neonatologia. HU Rev. 2016;42(3):171-5.
2. Daniel-Spiegel E, Mandel M, Nevo D, Ben-Chetrit A, Shen O, Shalev E, et al. Fetal biometry in the Israeli population: new reference charts. Isr Med Assoc J. 2016 Jan;18(1):40-4.

3. Man J, Hutchinson JC, Heazell AE, Ashworth M, Jeffrey I, Sebire NJ. Stillbirth and intrauterine fetal death: role of routine histopathological placental findings to determine cause of death. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016 Nov;48(5):579-84. doi: 10.1002/uog.16019.
4. Salge AKM, Silva RCR, Guimarães JV, Ramalho WS, Abdalla DR, Abdalla GK. Relationship between clinical, placental, obstetric and neonatal aspects and intrauterine growth in high risk pregnancies. *Texto Contexto Enferm*. 2017 Jun 26;26(2):e5520015. doi: 10.1590/0104-07072017005520015.
5. Artico LG, Madi JM, Godoy AEG, Coelho CP, Rombaldi RL, Artico GR. Alterações histopatológicas em placentas humanas relacionadas às síndromes hipertensivas. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009 Jan;31(1):10-6. doi: 10.1590/S0100-72032009000100003.
6. Huynh J, Dawson D, Roberts D, Bentley-Lewis R. A systematic review of placental pathology in maternal diabetes mellitus. *Placenta*. 2015 Feb;36(2):101-14. doi: 10.1016/j.placenta.2014.11.021.
7. Ravishankar S, Redline RW. What obstetricians need to know about placental pathology. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2020 Mar;47(1):29-48. doi: 10.1016/j.ogc.2019.10.007.
8. Suresh SC, Freedman AA, Hirsch E, Ernst LM. A comprehensive analysis of the association between placental pathology and recurrent preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2022 Dec;227(6):887.e1-887.e15. doi: 10.1016/j.ajog.2022.06.030.
9. Langston C, Kaplan C, Macpherson T, Mancini E, Peevy K, Clark B, et al. Practice guideline for examination of the placenta: developed by the Placental Pathology Practice Guideline Development Task Force of the College of American Pathologists. *Arch Pathol Lab Med*. 1997 May;121(5):449-76.
10. Khong TY, Mooney EE, Ariel I, Balmus NCM, Boyd TK, Brundler MA, et al. Sampling and definitions of placental lesions: Amsterdam Placental Workshop Group Consensus Statement. *Arch Pathol Lab Med*. 2016 Jul;140(7):698-713. doi: 10.5858/arpa.2015-0225-CC.
11. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE, editors. Born too soon: the global action report on preterm birth [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2012 [cited 2024 Nov 26]. 112 p. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44864/9789241503433_eng.pdf
12. AlOdaini A, AlKhalifah G, Alafghani L, Jalalah NB, Alsuwailem N, AlMomen Z. Awareness of placental pathologic examination criteria and utilization of pathology reports among obstetricians. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Mar 15;59(3):574. doi: 10.3390/medicina59030574.
13. Budal EB, Kessler J, Eide GE, Ebbing C, Collett K. Placental pathology and neonatal morbidity: exploring the impact of gestational age at birth. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024 Mar 14;24(1):201. doi: 10.1186/s12884-024-06392-4.
14. Xavier AP, Lima MVM, Nascimento RM, Almeida WK, Felício IS. Gravidez na adolescência: perfil sociodemográfico da Região Nordeste brasileira no período 2019-2022. *Rev Foco*. 2024 May 6;17(5):e5042. doi: 10.54751/revistafoco.v17n5-026.

15. Carvalho TS, Pellanda LC, Doyle P. Prevalência de natimortos no Brasil: investigação de diferenças regionais. *J Pediatr (Rio J)*. 2018 Mar-Apr;94(2):200-6. doi: 10.1016/j.jped.2017.05.006.
16. Martinelli KG, Garcia ÉM, Santos Neto ET, Gama SGN. Idade materna avançada e sua associação com placenta prévia e descolamento placentário: uma metanálise. *Cad Saude Publica*. 2018 Feb 19;34(2):e00206116. doi: 10.1590/0102-311X00206116.
17. Azevedo GD, Freitas Júnior RAO, Freitas AKMSO, Araújo ACPF, Soares EMM, Maranhão TMO. Efeito da idade materna sobre os resultados perinatais. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2002 Mar;24(3):181-5. doi: 10.1590/S0100-72032002000300006.
18. Santos GHN, Martins MG, Sousa MS, Batalha SJC. Impacto da idade materna sobre os resultados perinatais e via de parto. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009 Jul;31(7):326-34. doi: 10.1590/S0100-72032009000700002.
19. Ehlers E, Talton OO, Schust DJ, Schulz LC. Placental structural abnormalities in gestational diabetes and when they develop: a scoping review. *Placenta*. 2021 Dec;116:58-66. doi: 10.1016/j.placenta.2021.04.005.
20. Hamzah SS, Yar A. Histopathological changes in placentas due to pregnancy-induced hypertension and gestational diabetes compared with normal term placenta. *Syst Rev Pharm*. 2021 Mar 27;12(3):833-8.
21. Ornoy A, Becker M, Weinstein-Fudim L, Ergaz Z. Diabetes during pregnancy: a maternal disease complicating the course of pregnancy with long-term deleterious effects on the offspring. A clinical review. *Int J Mol Sci*. 2021 Mar 15;22(6):2965. doi: 10.3390/ijms22062965.
22. Cassiano AN, Vitorino ABF, Oliveira SIM, Silva MLC, Souza NML, Souza NL. Desfechos perinatais em gestantes com síndromes hipertensivas: revisão integrativa. *Rev Enferm UFSM*. 2020 Apr 1;10:e23. doi: 10.5902/2179769233476.
23. Xavier IM, Simões ACZ, Oliveira R, Barros YE, Sarmiento ACA, Medeiros KS, et al. Maternal-fetal outcomes of women with hypertensive disorders of pregnancy. *Rev Assoc Med Bras*. 2023 Jun 2;69(5):e20230060. doi: 10.1590/1806-9282.20230060.
24. Parks WT. Manifestations of hypoxia in the second and third trimester placenta. *Birth Defects Res*. 2017 Oct 16;109(17):1345-57. doi: 10.1002/bdr2.1143.
25. World Health Organization. The prevention and management of unsafe abortion: report of a technical working group, Geneva, 12-15 April 1992 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 1993 [cited 2024 Oct 23]. Report No.: WHO/MSM/92.5. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/59705>
26. Mizrachi Y, Barber E, Torem M, Tairy D, Weiner E, Bar J, et al. Is there a role for placental histopathology in predicting the recurrence of preterm birth? *Arch Gynecol Obstet*. 2019 Oct;300(4):917-23. doi: 10.1007/s00404-019-05266-x.
27. Manocha A, Ravikumar G, Crasta J. Placenta in intrauterine fetal demise (IUFD): a comprehensive study from a tertiary care hospital. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019 Dec;32(23):3939-47. doi: 10.1080/14767058.2018.1479390.

28. Santos JC, Guida JPS, Cralcev C, Dias TZ, Passini Junior R, Lajos GJ, et al. Diabetes among women with preterm births: outcomes of a Brazilian multicenter study. *Einstein (Sao Paulo)*. 2023 Nov 27;21:eAO0515. doi: 10.31744/einstein_journal/2023AO0515.
29. Stanek J. Placental fetal vascular malperfusion in maternal diabetes mellitus. *J Perinat Med*. 2025 Feb 25;53(2):179-87. doi: 10.1515/jpm-2024-0370.

RECEBIDO: 09/06/2025
APROVADO: 04/08/2026