



**PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS
CORRELACIONANDO COM MICROALBUMINÚRIA, CONTROLE GLICÊMICO E
TEMPO DE DIABETES MELLITUS
(ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS)**

ARTIGO ORIGINAL

AUTORES: Anielly Meira de Lacerda Macêdo¹

Prof. Msc Moisés Diogo de Lima² (Orientador)

¹ Acadêmica do 12º período do curso de medicina da Universidade Federal da Paraíba

² Docente do departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Centro de Ciências Médicas (CCM), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A retinopatia diabética (RD) está entre as principais causas de cegueira legal na

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

população economicamente ativa. É uma complicação microvascular do Diabetes Mellitus (DM) e, a gestação se configura como um fator de risco transitório para o surgimento e progressão da doença. **OBJETIVOS:** Determinar a prevalência das alterações fundoscópicas em gestantes diabéticas e correlacionar com a microalbuminúria, controle glicêmico e tempo de diagnóstico de diabetes. **METODOLOGIA:** Estudo observacional, transversal, prospectivo, com 33 gestantes diabéticas em um ambulatório especializado de pré-natal de um Hospital Universitário. O diagnóstico de RD foi feito através da biomicroscopia de fundo de olho. Outras variáveis: idade materna, classificação do DM, maculopatia diabética, tempo de diagnóstico de diabetes, microalbuminúria, controle glicêmico, pressões sistólica e diastólica, IMC, trimestre de gestação. Os Biostat e SigmaStat foram utilizados na análise estatística. **RESULTADOS:** A prevalência de alterações fundoscópicas (AF) foi de 60% em DM tipos I ou II (DMC) e 20% em DM Gestacional (DMG), sendo que RD esteve presente em 40% das DMC e ausente nas DMG. A média de idade foi de $28,6 \pm 9,29$ anos para as DMC e de $30,2 \pm 7,7$ anos para as DMG. As AF não se correlacionaram com as demais variáveis do estudo com “p” estatisticamente significativo. **CONCLUSÕES:** Houve concordância da prevalência das AF com alguns estudos realizados em população geral, mas a associação com outros fatores de risco bem documentados pela literatura não foi possível demonstrar nessa casuística devido a uma amostra insuficiente, provavelmente determinada pelas limitações da pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: gestação, diabetes mellitus, retinopatia diabética, nefropatias diabéticas, edema macular.

ABSTRACT

INTRODUCTION: diabetic retinopathy (Dr) is among the leading causes of legal blindness in the economically active population. Is a microvascular complication Diabetes Mellitus (DM) and the pregnancy is configured as a transient risk factor to the emergence and progression of the disease.

OBJECTIVES: to determine the prevalence of fundus changes in diabetic pregnant women and correlate with microalbuminuria, glycemic control and time of diagnosis of diabetes.

METHODOLOGY: cross-sectional, prospective, observational study, with 33 diabetic pregnant women at a prenatal clinic specialized in a University Hospital. The diagnosis of RD was done by fundus examination. Other variables: maternal age, classification of DM, maculopatia diabetic, diabetes diagnostic time, microalbuminuria, glycemic control, systolic and diastolic blood pressure, BMI, trimester of gestation. The Biostat and SigmaStat out used in the statistical analysis.

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

RESULTS: The prevalence of fundus changes (FC) was 60% in DM types I or II (DMC) and 20% in Gestational DM (DMG), and RD was present in 40% of the DMC and absent from the DMG. The median age was 28.6 ± 9.29 years for the DMC and 30.2 ± 7.7 years to the DMG. The FC is not correlated with the other study variables with "p" statistically significant. **CONCLUSIONS:** there was concurrence of the prevalence of FC with some studies in the general population, but the association with other risk factors well documented in literature it has not been possible to demonstrate in this series due to an insufficient sample, probably determined by the limitations of the research.

KEYWORDS: pregnancy, diabetes mellitus, diabetic retinopathy, diabetic nephropathies, macular edema.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o Diabetes Mellitus (DM) está entre as principais causas de cegueira irreversível, atingindo 7,6% da população segundo o Ministério da Saúde (1996). Cerca de 50% dos portadores desconhecem o diagnóstico e 24% dos pacientes reconhecidamente afetados não fazem qualquer tipo de tratamento. As complicações crônicas são as principais causas de morbi-mortalidade dos pacientes diabéticos⁽¹⁾.

Estima-se que haja 285 milhões de pessoas com deficiência visual no mundo, sendo que 39 milhões cegas e 246 milhões com baixa visual. Dentre as causas mais importantes de cegueira, podemos citar catarata 51%, glaucoma 8%, degeneração macular relacionada a idade (DMRI) 5%, cegueira infantil e opacidades corneanas 4%, erros refrativos e tracoma 3% e retinopatia diabética (RD) 1%.⁽²⁾ Porém, as causas relacionadas ao grupo de doenças que acometem o segmento posterior do olho, com destaque para o glaucoma, a DMRI e a RD, têm se tornado importantes nas condições de deficiência visual e cegueira devido ao envelhecimento da população mundial. As melhorias socio-econômicas e de acesso a terapêuticas permitem-nos dizer que as causas relacionadas a esses fatores como catarata, erros refrativos e doenças transmissíveis estão em queda, de forma que encontraremos uma inversão nas estatísticas com o passar dos anos.

A RD é uma complicação microvascular crônica relacionada ao DM e é a principal causa de cegueira legal na idade reprodutiva⁽³⁾. Estimativas sugerem que o número de pessoas com risco de perda da visão por essa condição dobre nos próximos 30 anos⁽³⁾ e o comprometimento retiniano pode estar presente tanto no tipo I (conhecida como insulino-dependente) em 95%, quanto no tipo II (conhecida como não insulino-dependente) em 60%. Em relação ao DM tipo II, vale acrescentar

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

que tem crescido a incidência em faixas etárias cada vez menores devido ao aumento da obesidade e do sedentarismo em crianças e adolescentes, fatores intimamente relacionados à fisiopatologia desta doença. É relatada até como contra-indicação relativa à gestação, pacientes diabéticas com nefropatia grave e retinopatia proliferativa não tratada. ⁽⁴⁾

Segundo Vaughan e Asbury ⁽⁵⁾, a retinopatia diabética pode ser classificada em retinopatia não proliferativa, retinopatia proliferativa e maculopatia. Sendo:

- Retinopatia diabética não proliferativa leve (RDNPL): pelo menos um microaneurisma;
- Retinopatia diabética não proliferativa moderada (RDNPM): existem microaneurismas extensos, hemorragias intrarretinianas, rosários venosos, e/ou manchas algodinosas;
- Retinopatia diabética não proliferativa grave ou muito grave (RDNPG): caracterizada por manchas algodinosas, rosários venosos e anormalidades microvasculares intrarretinianas (IRMA);
- Retinopatia diabética proliferativa de baixo precece (RDPP): presença de qualquer neovaso no disco óptico ou em outros locais da retina;
- Retinopatia diabética Proliferativa de alto grau (RDPAG): são neovasos que se estendem por mais de 1/3 do diâmetro do disco, quaisquer neovasos sobre o disco óptico com hemorragia vítrea associada ou neovasos em outros locais da retina maiores que a 1/2 do diâmetro do disco com hemorragia vítrea associada.

E, em qualquer dos estágios citados, concomitantemente pode ocorrer o acometimento macular, isto é, edema macular diabético (EMD) que é definido como qualquer espessamento retiniano ou exsudato duro dentro da área correspondente a um diâmetro papilar (1500µm), a partir do centro da fóvea ⁽⁶⁾. Este, é classificado em:

- Edema macular não clinicamente significativo: principalmente detectado pela Tomografia de coerência óptica (OCT) e definido pelo conceito de maculopatia diabética;
- Edema macular clinicamente significativo que é definido pela presença de um ou mais dos seguintes achados ⁽⁶⁾:
 - Edema retiniano dentro de 500µm de distância a partir do centro da fóvea;
 - Exsudato duro dentro de 500µm a partir do centro da fóvea, se associado com espessamento retiniano adjacente (que pode estar além dos 500µm);
 - Edema retiniano do tamanho de um diâmetro papilar (1500µm) ou maior que 1 diâmetro de um disco papilar, a partir do centro da fóvea.

Um fator de risco isolado e importante agravante da condição microvascular retiniana diabética é a gestação. A gestação parece estar relacionada ao aparecimento e à progressão da RD de forma

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

transitória durante o período da gestação e até um ano após o parto⁽⁷⁾.

O diagnóstico da RD e da MD está pautado em exames de triagem já que, em geral, os sintomas aparecem quando a lesão está avançada. Dentre esses exames, podemos citar a biomicroscopia do fundo de olho, o mapeamento da retina, a retinoscopia, a angiografia, e ainda a tomografia de coerência óptica (OCT), particularmente importante na MD.

Diante do papel fundamental de diminuir a morbi-mortalidade das gestantes diabéticas tanto no presente quanto no futuro, criando uma prevalência local com perfil epidemiológico visando criação de protocolos, este estudo objetivou determinar a prevalência da retinopatia diabética (RD) e da maculopatia diabética (MD) em mulheres grávidas diabéticas, correlacionando essas proporções com outros fatores de risco para surgimento e progressão da RD/MD.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional, de caráter descritivo-analítico, prospectivo, transversal- no ambulatório de pré-natal especializado e no centro de referência em oftalmologia (CEROF), ambos no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW). A amostragem não probabilística por conveniência foi de 33 gestantes que, no período de novembro/2013 a novembro/2014, tinham diagnóstico de DM dos tipos I, II ou gestacionais, estavam em tratamento, independente da idade gestacional e todas que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídas as pacientes com diagnóstico comprovado de nefropatia por causa não diabética e aquelas que apresentaram história pregressa ou atual de pré-eclampsia.

As variáveis primárias foram:

1. Presença de retinopatia diabética (RD) ou quaisquer alterações na fundoscopia.
2. Presença de Maculopatia diabética (MD) ou quaisquer alterações à OCT em região macular.

As variáveis secundárias foram:

1. Microalbuminúria: quantificada pelo método imunoturbidimétrico, o analisador é o aparelho GDA 2000 (Bayer) e para gestantes, a faixa de normalidade se encontra entre 30-300mg/24h ou 30-300mg/g em amostra de urina isolada, quando utilizada a relação proteína/creatinina.
2. Controle glicêmico, feito com diário de glicemias capilares domiciliares com quatro medidas (no jejum, 1h pós-almoço, 1h pós-jantar, e às 22h), orientação dietética pela nutrição do Hospital, orientações de exercícios com carga e reavaliação semanal. Caso o diário esteja com mais de 30% das medidas alteradas (glicemia de jejum >95mg/dL e pós-

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

prandial de 1h >120mg/dL) será utilizada insulino-terapia na dose inicial de 0,5IU/kg/dia de insulina NPH divididas em 1/3 da dose pela manhã e 2/3 à noite.

3. Tempo decorrido após o diagnóstico, verificado através do formulário de autoria própria (Em apêndice).

As variáveis epidemiológicas foram:

1. Tipo de diabetes: DM crônico, definido como DM tipo I ou II; DM agudo, definido como DM gestacional
2. Idade
3. Trimestre de Gestação
4. PAS: Pressão arterial sistólica
5. PAD: Pressão arterial diastólica
6. IMC: índice de massa corporal classificada de acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN)⁽⁸⁾

A coleta de dados foi feita através de formulário de autoria própria (Em apêndice), preenchido através de dados do cartão de pré-natal, exames laboratoriais, anamnese, aferição da acuidade visual, obtida de acordo com o protocolo endossado pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO)⁽⁹⁾, biomicroscopia de fundo de olho com lentes Volk 78DP após dilatação pupilar com uma gota de Tropicamida® em cada olho, e avaliação por profissional treinado de acordo com a metodologia descrita por Vaughan & Asbury⁽¹⁰⁾, avaliação da região macular com medição da sua espessura através da tomografia de coerência óptica (OCT- Spectralis, Heidelberg Engineering, Alemanha) em 3 cortes radiais de 6mm de comprimento .

Para a análise dos dados foram utilizados os programas estatísticos BioStat 4.0 e SigmaStat 3.5. O nível de significância adotado foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

As variáveis categóricas foram analisadas através das frequências absolutas e relativas; As contínuas, através de média e desvio padrão se apresentaram distribuição normal, e mediana e intervalo interquartil para distribuição não normal.

O Teste Qui-quadrado ou Teste exato de Fisher verificou a correlação entre as variáveis qualitativas. Os testes T student e Mann Whitney avaliaram a associação entre as variáveis categóricas e quantitativas. O primeiro para variáveis com distribuição paramétrica e o segundo para aquelas com distribuição não paramétrica.

O projeto deste estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley (CEP/HULW), através da plataforma Brasil. Todos os participantes da pesquisa

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

A amostra foi constituída de 33 gestantes sendo a média de idade de $28,6 \pm 9,29$ anos no grupo das pacientes com DM crônico enquanto que essa mesma média foi de $30,2 \pm 7,7$ anos para as pacientes do grupo das DM gestacional. Do total, 20 pacientes foram avaliadas para as alterações fundoscópicas, sendo 5 pacientes no grupo de DM crônico e 15 pacientes no grupo de DM agudo/gestacional. As demais características clínicas das pacientes estão agrupadas na (Tabela 1) juntamente com suas medianas e os valores máximos e mínimos, destes 15% tinham PAS ≥ 130 mmHg, 30,3% tinham a PAD ≥ 80 mmHg. A distribuição por classificação do IMC segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia se encontra no (Gráfico 1). 100% das DM crônicas e 50% das DM agudas não tinham controle glicêmico. 9,1% estavam no 1º trimestre, 21,2% no 2º trimestre e 69,7% no 3º trimestre de gestação. Nenhuma gestante do presente estudo tinha maculopatia diabética.

Tabela 1- Caracterização clínica da amostra. João Pessoa (n=33)

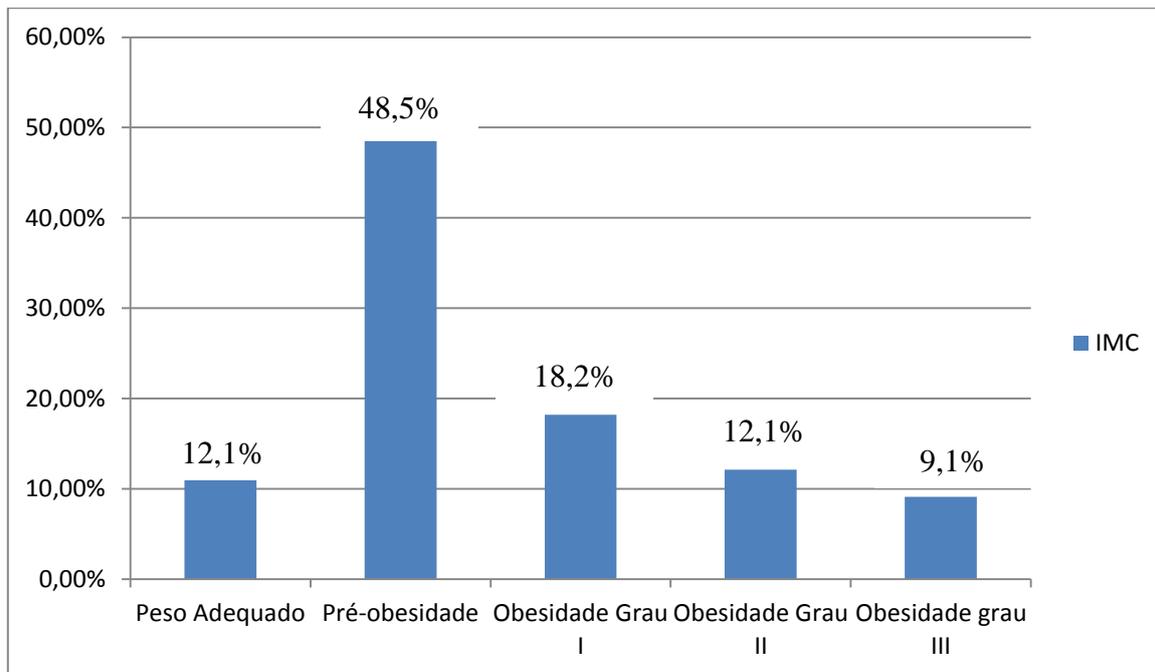
	Mínimo	Mediana	Máximo
Tempo de diagnóstico do diabetes (meses)	0	3	112
PAS (mmHg)	90	110	140
PAD (mmHg)	60	70	100
IMC	21,1	29	47,2

Gráfico 1- Distribuição da porcentagem de IMC por faixa de classificação. João Pessoa (n=33)

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed. Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]



Legenda:

Peso Adequado: $18,5 < \text{IMC} \leq 24,9$

Pré-obesidade: $25 \leq \text{IMC} \leq 29,9$

Obesidade grau I: $30 \leq \text{IMC} \leq 34,9$

Obesidade grau II: $35 \leq \text{IMC} \leq 39,9$

Obesidade grau III: $\text{IMC} \geq 40$

As alterações fundoscópicas estiveram presentes em 60% das pacientes com Diabetes Mellitus crônico, sendo 40% destas a retinopatia diabética (RD) e as demais não relacionadas ao DM (Tabela 2). O grupo com Diabetes Mellitus Agudo (DM gestacional) não apresentou alterações relacionadas ao DM. A distribuição dos tipos de alterações fundoscópicas se encontram na (Tabela 2). Não houve diferença estatística entre as proporções das variáveis alterações fundoscópicas e tipos de diabetes. (Gráfico 2).

Tabela 2-Distribuição das alterações fundoscópicas encontradas por tipo de diabetes mellitus, João Pessoa. (n=20)

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

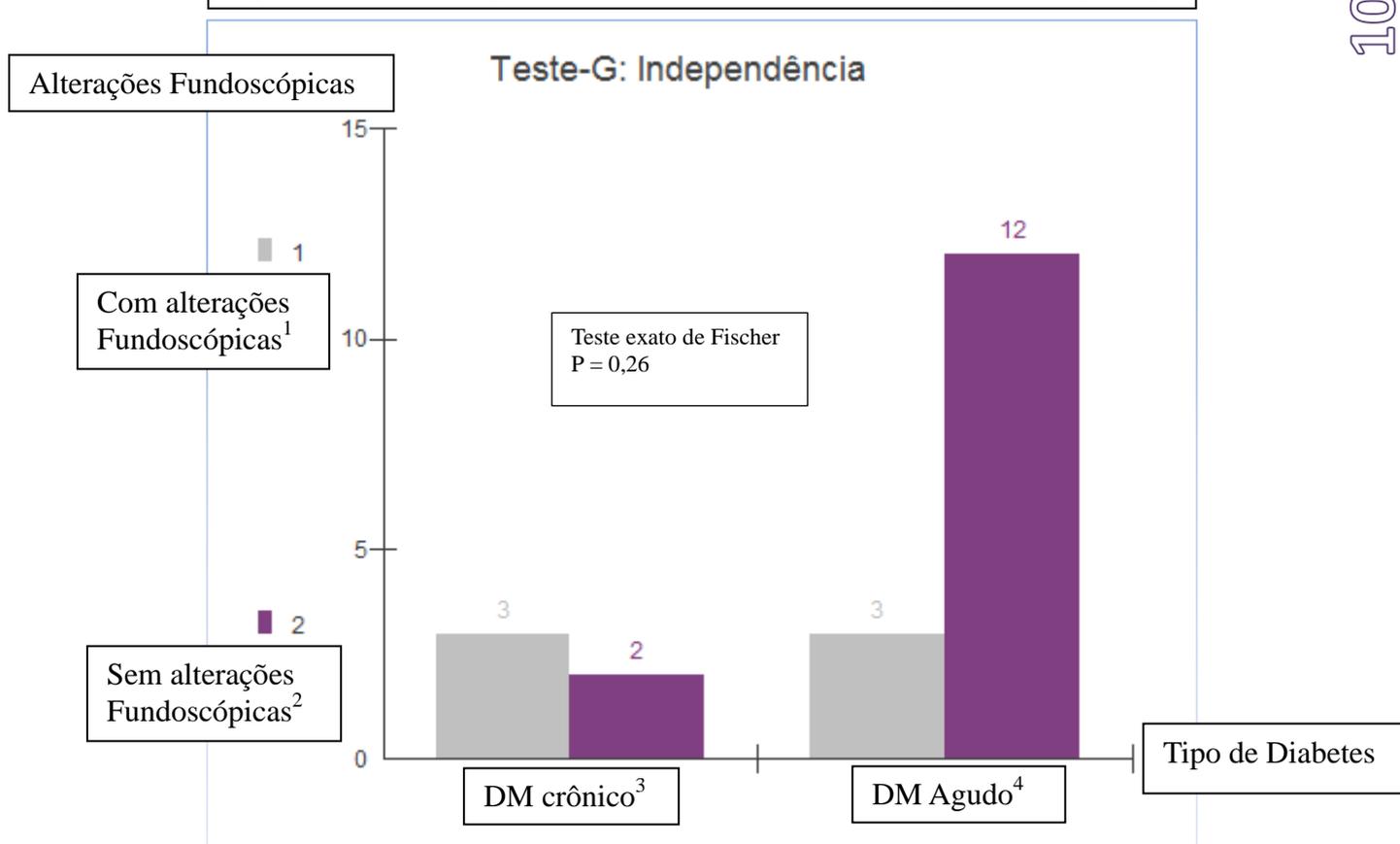
[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

			Diabetes Mellitus Crônico (n=5) Valor absoluto/prevalência	Diabetes Mellitus Agudo/Gestacional (n=15) Valor Absoluto/Prevalência
Alterações Fundoscópicas relacionadas ao DM	Retinopatia Diabética	RD não proliferativa Leve	1/20%	
		RD não proliferativa Moderada	1/20%	
Alterações Fundoscópicas não relacionadas ao DM	Estafiloma			1/6,6%
	Escavação assimétrica			1/6,6%
	Tortuosidade venosa discreta			1/6,6%
	Membrana Epirretiniana		1/20%	



Autor para correspondência: AnIELly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed. Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil
 Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERA] Gráfico 2- Correlação entre as Alterações Fundoscópicas e os diferentes tipos de Diabetes em gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal especializado do Hospital Universitário Lauro Wanderley, em 2014 (n=20)



Legenda:

¹ Alterações fundoscópicas quaisquer, dentre elas a retinopatia diabética que é a alteração mais frequente.

² Sem as alterações acima descritas

³ Diabetes Mellitus tipo I ou tipo II

⁴ Diabetes mellitus gestacional

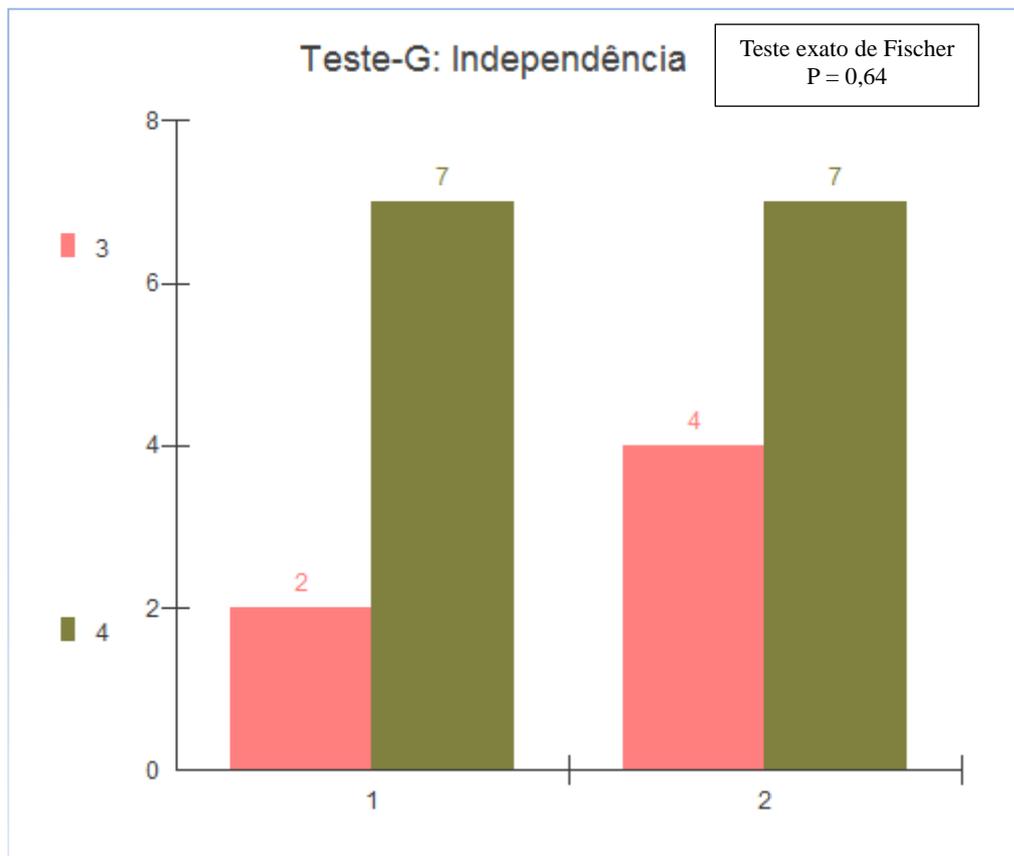
O (Gráfico 3) relaciona a proporção entre as variáveis alterações fundoscópicas e controle glicêmico, também não sendo possível estabelecer uma significância estatística entre as proporções estudadas.

Autor para Gráfico 3- Correlação entre as Alterações Fundoscópicas e o controle glicêmico em gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal especializado do Hospital Universitário Lauro Wanderley, em 2014 (n=22)

Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Alterações Fundoscópicas [mail.com](mailto:medade@uipb.br)



Legenda:

¹ Alterações fundoscópicas quaisquer, dentre elas a retinopatia diabética que é a alteração mais frequente.

² Sem as alterações acima descritas

³ < 30% do diário de glicemias capilares dentro dos limites normais

⁴ ≥30% do diário de glicemias capilares dentro dos limites normais

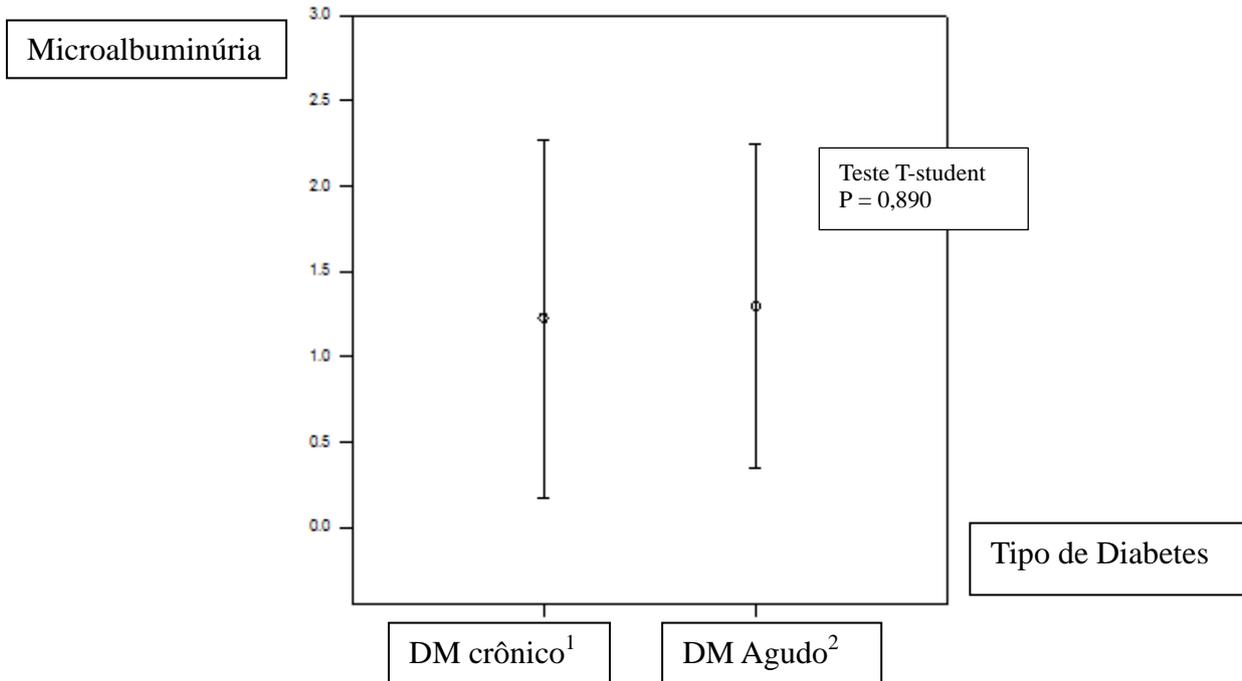
A microalbuminúria esteve presente em 20% das gestantes com DM crônico e em 75% das gestantes com DM agudo. A distribuição quantitativa revelou em transformação logarítmica (\log_{10}) uma distribuição paramétrica com média de $1,224\log_{10} \pm 1,049$ para o DM crônico e uma média de $1,295\log_{10} \pm 0,948$ para o DM gestacional. O (Gráfico 4) demonstra que também não houve significância estatística ($P=0,890$) quando comparamos o grupo de gestantes com microalbuminúria e tipos de diabetes.

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

Gráfico 4- Correlação entre a Microalbuminúria e os diferentes tipos de Diabetes em gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal especializado do Hospital Universitário Lauro Wanderley, em 2014 (n=25)



Legenda:

¹ Diabetes Mellitus tipo I ou tipo II

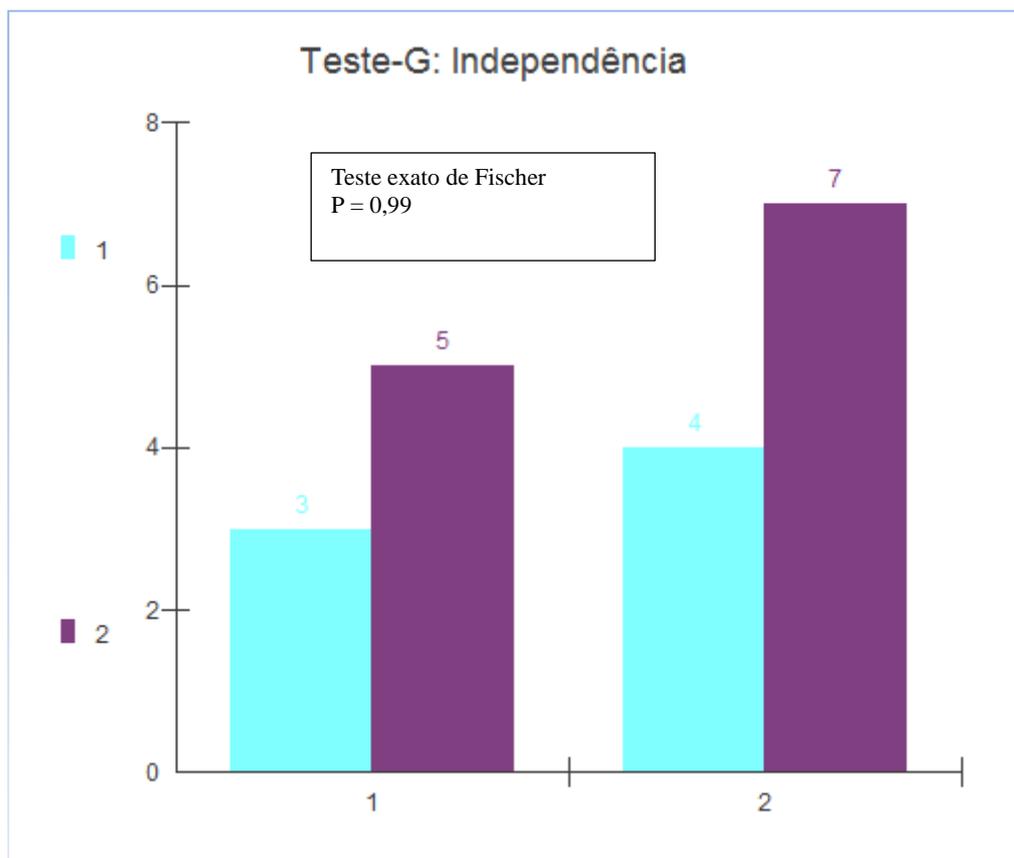
² Diabetes mellitus gestacional

O (Gráfico 5) correlaciona as proporções de pacientes das variáveis microalbuminúria e o controle glicêmico, não sendo possível determinar diferença estatística entre as proporções

Gráfico 5- Correlação entre a Microalbuminúria e controle glicêmico em gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal especializado do Hospital Universitário Lauro Wanderley, em 2014 (n=19)

Autor para Ed.
Medade, a

Em: Microalbuminúria [nail.com](#)



Legenda:

¹ Microalbuminúria em urina de 24h com valores entre 30mg/24h e 300mg/24h ou Relação proteína/creatinina em amostra de urina isolada com valores entre 30mg/g e 300mg/g

² Microalbuminúria em urina de 24h ou Relação proteína/creatinina em amostra de urina isolada for das limites acima estipulados

³ < 30% do diário de glicemias capilares dentro dos limites normais

⁴ ≥30% do diário de glicemias capilares dentro dos limites normais

A análise entre as proporções de gestantes com alterações fundoscópicas e microalbuminúria (Gráfico 6) também foi insuficiente para determinar uma relação entre estas variáveis.

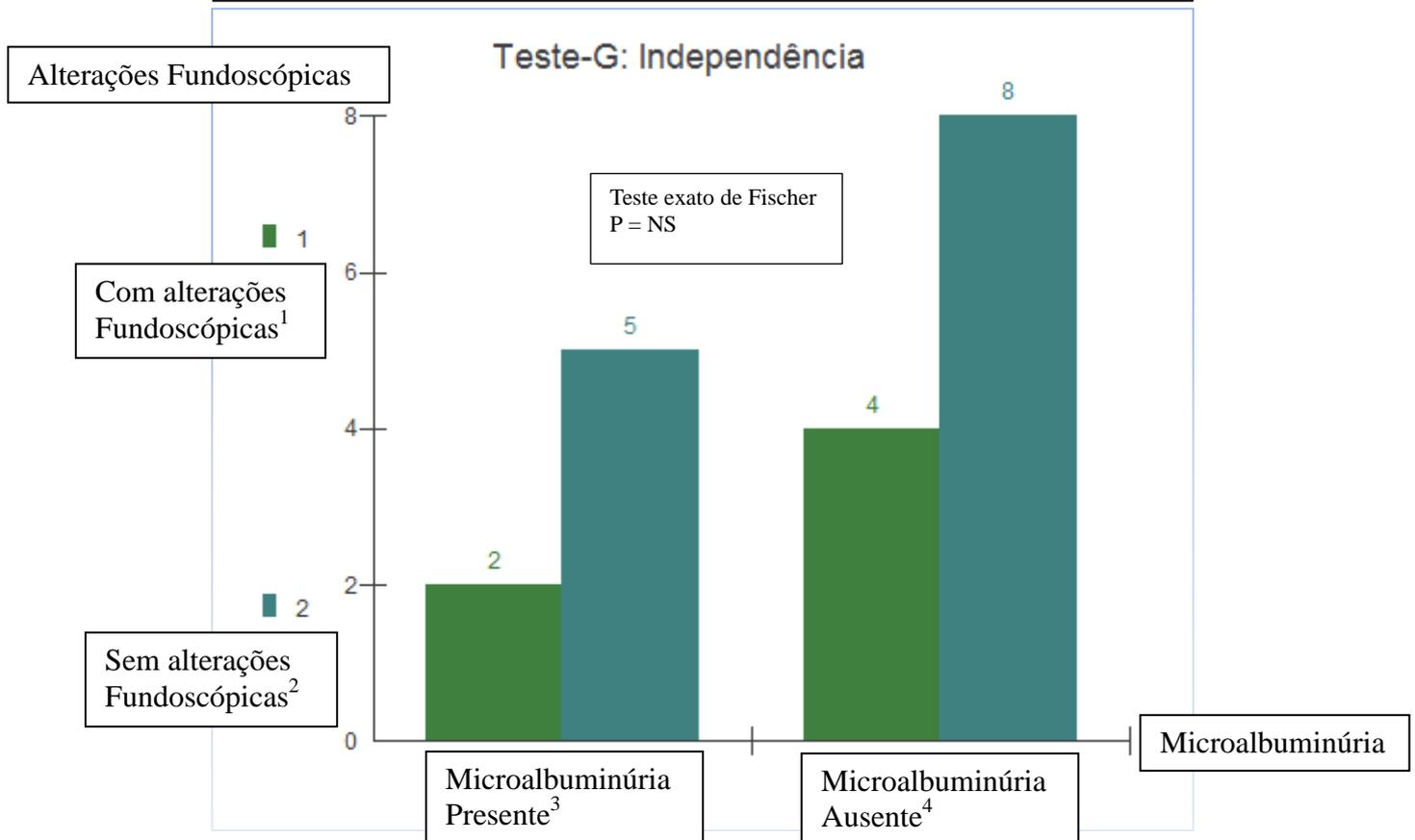
Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

Gráfico 6- Correlação entre as Alterações Fundoscópicas e os diferentes tipos de Diabetes em gestantes atendidas no ambulatório de pré-natal especializado do Hospital Universitário Lauro Wanderley, em 2014 (n=19)



¹ Alterações fundoscópicas quaisquer, dentre elas a retinopatia diabética que é a alteração mais frequente.

² Sem as alterações descritas acima

³ Microalbuminúria em urina de 24h com valores entre 30mg/24h e 300mg/24h ou Relação proteína/creatinina em amostra de urina isolada com valores entre 30mg/g e 300mg/g

⁴ Microalbuminúria em urina de 24h ou Relação proteína/creatinina em amostra de urina isolada for das limites acima estipulados

DISCUSSÃO

Em nossa casuística, encontramos uma prevalência de 40% de Retinopatia Diabética do tipo não proliferativa (RDNP) nas gestantes portadoras de diabetes tipo I ou II, aqui denominada de diabetes crônico. Apesar de termos encontrado na literatura nacional e mundial poucos estudos de prevalência de RD na população especificamente de gestantes, e os mesmos estudos na população

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

geral brasileira serem escassos, Rasmussen, K L et al (2010) ⁽⁹⁾ avaliou 80 gestantes com DM 2 referenciadas ao serviço de coleta de dados antes da 20ª semana de gestação, por cinco anos com o objetivo de determinar a prevalência de RD em gestantes com DM tipo II e encontrou uma prevalência de 14% e progressão da RD em 14% também, já Klein, R. *et al* (2008) ⁽¹⁰⁾ encontrou uma prevalência semelhante de RDNP, sendo 41% em DM crônico nos EUA. Foss MC. *et al* (1989) ⁽¹³⁾ encontrou uma prevalência de RD 29% em pacientes com DM II e 29,9% naqueles com DM I em Ribeirão Preto/SP. Já Gross, P (2006) ⁽¹⁴⁾ encontrou uma prevalência de 48% de RD em DM II no Rio Grande do Sul.

O Edema macular diabético (EMD) não foi encontrado em nosso estudo, 100% das gestantes não tinham acometimento macular independente do tipo de diabetes. Dado discordante da literatura que refere 5% em 5 anos de doença e 15% após 15 anos do diagnóstico Holz, F. Spaide, R (2009) ⁽¹⁵⁾, podendo ser encontrado ao diagnóstico do DM II dada a imprecisão do início da doença.

Com relação às variáveis secundárias e epidemiológicas, encontramos que a idade, em nosso estudo, seguiu um parâmetro de normalidade, com média de $28,6 \pm 9,29$ anos no grupo das pacientes com DM crônico e de $30,2 \pm 7,7$ anos para as pacientes do grupo das DM gestacional. O tempo de exposição ao diabetes obteve uma mediana de 3 meses com mínimo de 0 meses e máximo de 112 meses. Devido a grande dificuldade de encontrar estudos de prevalência na população gestante e tendo em vista que não podemos comparar aqueles resultados com o de outras casuísticas que estudaram populações não gestantes, é impossível inferir a respeito daquelas variáveis.

As pressões obtiveram medianas de PAS em 110 mmHg e de PAD em 70mmHg em todas as gestantes do estudo. A literatura refere um RR de 2,06 de progressão da RDP em valores de PAS entre 135 e 221mmHg e um RR de 1,2 para desenvolvimento de RD em valores de PAD entre 86 e 117mmHg ⁽¹⁶⁾. Desta forma, não podemos inferir qualquer relação dos achados com um incremento na chance de desenvolvimento e progressão da RD.

Com relação ao controle glicêmico, encontramos que 100% das DM crônicas não possuem controle glicêmico adequado enquanto que 50% das DM agudas não possuem o mesmo controle. Como o controle glicêmico inadequado já está bem estabelecido como fator de risco para o desenvolvimento e progressão da RD na medida em que em apenas 3,5 anos de diagnóstico de diabetes 12,6% de diabéticos do tipo II já tinham RD e 8% de pré-diabéticos (diminuição da tolerância à glicose ou glicose em jejum alterada) já apresentavam RD ⁽⁷⁾. Podemos inferir que o controle glicêmico pode ter influenciado na maior prevalência de RD encontrada no grupo das gestantes com DM crônico.

O IMC não tem um papel bem estabelecido no desenvolvimento ou progressão da RD, os trabalhos

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

não conseguem estabelecer se tal variável funciona como fator de risco ou de proteção à RD ^{(7) (11)}. Encontramos uma mediana de 29 com máximo de 47,2 e mínimo de 21,1. Sendo que 48,5% estavam na faixa de pré-obesidade. E para esse dado não foi feita análise comparativa.

Quando correlacionamos as variáveis primárias com as secundárias, tempo de diabetes, controle glicêmico, microalbuminúria e tipo de diabetes, conhecidas como fatores de risco para instalação e progressão da RD, a nossa casuística não pode encontrar diferença estatisticamente significativa com nenhuma delas, não podendo inferir relação entre as proporções. Esse achado também diverge da literatura já que Esteves, J F *et al* (2007) ⁽⁷⁾ refere que o mau controle glicêmico é fator isolado e independente de outras variáveis para incidência e progressão da RD, a nefropatia incipiente (microalbuminúria) aumenta 3,3 vezes a chance de encontrar RD, o tempo de diabetes já estaria bem correlacionado com o surgimento/progressão da RD desde o grande estudo multicêntrico *Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy* (WESDR) ⁽¹⁶⁾ que avaliou a evolução da RD por 14 anos de 996 pacientes com diagnóstico de diabetes antes dos 30 anos e em uso regular de insulina, estipulando o risco de desenvolver RD em 8% aos 3 anos de DM, 25% aos 5 anos, 60% aos 10 anos, e 80% aos 15 anos na população geral.

Outro estudo importante, o ensaio clínico randomizado *Diabetes Control and Complication Trial* (DCCT) ⁽¹⁷⁾, comparou pacientes portadores de DM I avaliou 726 pacientes em RD (coorte de prevenção primária) e 715 pacientes com RD leve (coorte de prevenção secundária) por 6,5 anos. Os pacientes foram randomizados para controle glicêmico intensivo (injeção subcutânea contínua ou três ou mais injeções de insulina no dia) e tratamento convencional (injeção de insulina uma ou duas vezes ao dia). No grupo com tratamento intensivo foi observado um melhor controle glicêmico e houve uma redução do desenvolvimento de RD em 76%, demonstrando que não apenas o controle glicêmico, mas o controle agressivo foi mais efetivo em reduzir a incidência de RD.

As principais limitações do trabalho foram: a população de gestantes diabéticas referenciadas ao serviço de pré-natal especializado do HULW é cerca de 1/3 da população diabética do estado já que outros dois serviços fazem a mesma assistência; o nível sócio-econômico-cultural da população estudada foi um complicador à parte para a coleta de dados na medida em que o estudo precisava da presença em dois ambulatórios do serviço, ofertados em dias diferentes, que desestimulavam as candidatas a participar; a coleta de urina em 24h foi um motivo de descontinuidade da coleta de dados; o serviço não dispunha do método imunoturbidimétrico, utilizado para avaliar a microalbuminúria tendo sido necessário incentivo financeiro para sua realização; o serviço também não dispunha do equipamento utilizado para registro das alterações oftalmológicas (retinógrafo)

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

para posterior comparação e melhor avaliação; o fluxo de gestantes diabéticas do ambulatório de pré-natal para o CEROF no intuito de facilitar o acesso ao serviço criado pelo estudo não foi eficaz em melhorar a coleta de dados, pois houve 100% de absenteísmo apesar da solicitação obstétrica; tempo limitado, até inexistente ou restrito destinado pelo internato ao aluno pesquisador.

Todas as limitações provavelmente resultaram em um “n” amostral restrito, incapaz de demonstrar em nível local as associações entre os fatores de risco e a RD/EMD já que se trata de um acometimento de incidência/prevalência baixa na população geral. Entretanto, sinaliza a necessidade de mais estudos locais de prevalência dessas alterações em gestantes funcionando, desta forma, como um estudo piloto.

Sua importância consiste em alertar às autoridades de saúde sobre o conhecimento da população local e padronizar a assistência da gestante diabética visando diminuir a morbimortalidade associada às complicações microvasculares notadamente influenciadas, ainda que transitoriamente, pela gestação em mulheres na idade reprodutiva.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostraram uma prevalência semelhante a alguns estudos de prevalência em população geral, mas não em um estudo de prevalência em população de gestantes.

As análises de associação com outros fatores de risco de prevalência da RD não conseguiu demonstrar diferença estatisticamente relevante ($p < 0,005$) entre as proporções, em contraposição ao que encontramos na literatura nacional e mundial, certamente porque houve uma amostra insuficiente para demonstração dos resultados em nível local devido aos limites apontados do estudo.

Não há conflitos de interesse. Não houve fontes de financiamento externo. A pesquisa apresentada constitui o Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina da autora principal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

1. Gross JL, Nehme M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melitus: Consenso da sociedade Brasileira de Diabetes e conselho brasileiro de oftalmologia. Rev Ass Med Brasil. 1999; 45(3): 279-84.
2. WHO. <http://www.who.int/en/>. [Online].; 2012 [cited 2014 07 01. Available from: <http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf>.
3. Serrarbassa Durães PD, Dias AFG, Vieira MF. Novos conceitos em retinopatia diabética: dano neurológico versus dano vascular. Arq. Bras. Oftalmol. [serial on the Internet]. 2008 June [cited 2014 Nov 15]; 71(3): 459-463(Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492008000300030&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492008000300030>).
4. Abi-Abib RC, Cabizuca CA, Carneiro JR, Braga FO, Cobas RA, Gomes MB, et al. Diabetes na gestação. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2014; 13(3):41-48.
5. Fletcher E, MCBhB , MRCOphth , Chong NHV, MPhil , DO , et al. Retina. In Riordan-Eva P, Whitcher JP. Oftalmologia Geral de Vaughan & Asbury.: AMGH; 17ª ed. 2011. p. 187.
6. Motta MMS, Coblentz J, Melo LGN. Aspectos Atuais no diagnóstico do Edema Macular Diabético. Rev Bras Oftalmol. 2008 68 (1): 59-63.
7. Esteves J, Laranjeira AF, Roggia MF, Dalpizol M, Scocco C, Kramer CK, et al. Fatores de risco para retinopatia diabética. Fatores de risco para retinopatia diabética. 2008 52/3.
8. Organização Mundial de Saúde. Sociedade Brasileira de Nefrologia. [Online].; 1997 [cited 2014 07 11. Available from: <http://www.sbn.org.br/equacoes/eq5.htm>.
9. Conselho Internacional de Oftalmologia. Conselho Brasileiro de Oftalmologia. [Online].; 2002 [cited 2014 11 15. Available from: <http://www.cbo.com.br/publicacoes/jotazero/ed90/comunicado.htm>.
10. Riordan-Eva P, Whitcher JP. Oftalmologia geral de Vaughan & Asbury. 17th ed.: AMGH; 2011.
11. Rasmussen KL, Laugesen CS, Ringholm L, Vestgaard M, Damm P, Mathiesen ER. Progression of diabetic retinopathy during pregnancy in women with type 2 diabetes. Diabetologia. 2010; 53:1076–1083.
12. Klein R, Knudston M, Lee K, Gangnon R, Klein B. The Wiconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy XXII - The twenty-five-year progression of retinopathy in persons with type 1 diabetes. Ophthalmology. 2008; 115:1859-1868.
13. Foss MC, Paccola GMGF, Souza NV, Lazigi N. Estudo analítico de uma amostra populacional de diabéticos tipo II da região de Ribeirão Preto (SP). AMB rev. Assoc. Med. Bras. 1989; 35(5):179-83.
14. Gross P. Agregação familiar de retinopatia diabética em pacientes com diabetes melito tipo 2. In Gross P. Endocrinologia. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio grande do Sul; 2006. p. 110.
15. Holz F, Spaide R. Medical Retina-focus on retina imaging: Springer; 2009.
16. Klein R, Knudtson MD, Lee KE, Gangnon R, Klein BEK. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy XXIII. The Twenty-Five-Year Incidence of Macular Edema in Persons with Type 1 Diabetes. Ophthalmology. 2009; 116(3):497-503.
17. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. the effect of the intensive treatment of the diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependentdiabetes mellitus. N Engl J Med. 1993; 329 (14): 977–86.
18. GROSS JL, NEHME M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito:

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

APÊNDICES

FORMULÁRIO

DATA:

PRONTUÁRIO (NOME/NÚMERO):

IDADE:

TIPO DE DIABETES: (0) DM1 (1) DM2 (2) DMG

IDADE AO DIAGNÓSTICO:

FAZ TRATAMENTO: (0) Não (1) Dietoterapia (2) insulino-terapia + dietoterapia

CONTROLADA: (0) Não (1) Sim

GLICEMIA CAPILAR:

TRIMESTRE DE GESTAÇÃO: (0) Primeiro (1) Segundo (2) Terceiro

MICROALBUMINÚRIA:

DIAGNÓSTICO DE DOENÇA RENAL NÃO DIABÉTICA: (0) Não (1) Sim

DIAGNÓSTICO DE LESÃO OCULAR DIABÉTICA PRÉVIA: (0) Não (1) Sim

DESENVOLVEU PRE-ECLAMPSIA: (0) Não (1) Sim

EXAME DO FUNDO DE OLHO DIREITO:

RETINOPATIA DIABÉTICA: (0) Não (1) Sim

CLASSIFICAÇÃO: (0) RDNPL (1) RDNPM (2) RDNPS (3) RDPBR (4) RDPAR

DESCRIÇÃO:

EDEMA MACULAR: (0) Não (1) Sim

CLASSIFICAÇÃO: (0) EMDNCS (1) EMDCS

DESCRIÇÃO:

EXAME DO FUNDO DE OLHO ESQUERDO:

RETINOPATIA DIABÉTICA: (0) Não (1) Sim

CLASSIFICAÇÃO: (0) RDNPL (1) RDNPM (2) RDNPS (3) RDPBR (4) RDPAR

DESCRIÇÃO:

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

EDEMA MACULAR: (0) Não (1) Sim

CLASSIFICAÇÃO: (0) EMDNCS (1) EMDCS

DESCRIÇÃO:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezada senhora,

Esta pesquisa, intitulada PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS DE GESTANTES DIABÉTICAS, está sendo desenvolvida pela aluna Anielly Meira de Lacerda Macêdo, do curso de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob orientação da professora Virginia Laura Lucas Torres e do professor Moisés Diogo de Lima, da referida Universidade. O objetivo geral do estudo é verificar a prevalência das alterações decorrentes do diabetes no olho, as quais sejam retinopatia diabética (alterações nos vasos sanguíneos presentes no interior do olho de uma pessoa diabética) classificada em cinco estágios e edema macular (um acúmulo de líquidos em uma determina região de dentro do olho do diabético) diabético classificado em dois estágios, em gestantes diabéticas no ambulatório de pré-natal especializado. Além disso, pretende-se correlacionar os achados oftalmológicos com microalbuminúria (saída de proteína em excesso na urina), controle glicêmico (controle de açúcar no sangue) e tempo decorrido do diagnóstico de diabetes.

Com a publicação dos resultados da pesquisa, espera-se que haja um maior conhecimento sobre a prevalência de retinopatia e edema macular diabéticos e as pacientes sob maior risco possam ter acesso a um tratamento preventiva de baixa visual e até cegueira.

Solicitamos sua colaboração para a entrevista e para os exames, em que preencheremos um formulário próprio e utilizaremos exames laboratoriais, oftalmológico completo, e outras informações do prontuário, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo como forma de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), na forma de artigo científico em eventos da área de saúde e posterior publicação em revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo, e informamos que essa pesquisa não oferece riscos para a sua saúde.

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed.

Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil

Email: aniellylacerda@gmail.com

[ALTERAÇÕES FUNDOSCÓPICAS EM GESTANTES DIABÉTICAS]

Esclarecemos que sua participação no estudo é VOLUNTÁRIA. Caso decida não participar da pesquisa, ou resolver a qualquer momento desistir, não sofrerá nenhum prejuízo em relação ao seu tratamento no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW).

Os pesquisadores estarão à sua disposição para quaisquer esclarecimentos que considere necessários.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar do estudo e para a publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia deste documento.

Assinatura do participante ou responsável legal

Atenciosamente,

Assinatura pesquisadora responsável

Espaço para
impressão
datilográfica

Caso necessite de maiores informações, favor se comunicar com a pesquisadora Anielly Meira de Lacerda Macêdo (83) 8718-3436 ou com o Comitê de Ética e Pesquisa do HULW, cujo endereço e meios de comunicação se seguem abaixo:

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária - Bairro Castelo Branco - CEP: 58059-900 - João Pessoa-PB - FAX (083) 32167522 CNPJ: 24098477/007-05 - Telefone: (083) 3216-7964 -E-mail: comitedeetica@hulw.ufpb.br

Autor para correspondência: Anielly Meira de Lacerda Macêdo; Av. Juarez Távora, 3000. Ed. Medade, apto 606. Torre; CEP: 58040-022. João Pessoa, Paraíba, Brasil
Email: aniellylacerda@gmail.com