



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 12, pp. 52939-52945, December, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23607.12.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## ANÁLISE DO PERFIL LIPÍDICO EM UMA POPULAÇÃO DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Thayná de Lima Sousa Henrique<sup>1,\*</sup>, Joana Furtado de Figueiredo Neta<sup>2</sup>, Emília Alves de Castro<sup>2</sup>, Danilo Ferreira de Sousa<sup>3</sup>, Márcio Flávio Moura de Araújo<sup>2</sup> and Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Maurício de Nassau, Fortaleza, Ceará, Brasil

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Eusébio, Ceará, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 20<sup>th</sup> September, 2021

Received in revised form

27<sup>th</sup> October, 2021

Accepted 17<sup>th</sup> November, 2021

Published online 30<sup>th</sup> December, 2021

#### Key Words:

Atenção Primária à Saúde, Biomarcadores, Diabetes Mellitus Tipo 2, Dislipidemias, Lipídeos, Triglicerídeos.

#### \*Corresponding author:

Thayná de Lima Sousa Henrique

### ABSTRACT

O objetivo do estudo foi analisar o perfil lipídico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e delineamento transversal. A amostra foi constituída por pacientes adultos, de ambos os sexos, com diagnóstico médico de DM2, cadastrados e acompanhados pelas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) da cidade de Tabuleiro do Norte-CE, resultando em 89 participantes, para os quais foram analisados os dados sociodemográficos, clínicos e exames laboratoriais. A maioria foi composta pelo sexo feminino (78,7%), com idade média de 61,1±11,9 para ambos os sexos. Os níveis de HDL se apresentaram adequados na maior porcentagem dos indivíduos (94,4%). Entretanto, TG, LDL e CT estiveram elevados em 39,3%, 58,4% e 61,8% respectivamente. Dentre os 89 indivíduos, apenas 16 (17,9%) apresentaram perfil lipídico normal. Conclui-se que o perfil lipídico da população se mostrou elevado, sendo necessária a adoção de medidas de enfrentamento capazes de modificar esta condição, visto que tal fator influenciou em vários outros componentes analisados.

Copyright © 2021, Thayná de Lima Sousa Henrique et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Thayná de Lima Sousa Henrique, Joana Furtado de Figueiredo Neta, Emília Alves de Castro, Danilo Ferreira de Sousa et al. "Análise do perfil lipídico em uma população de pacientes com diabetes mellitus tipo 2", *International Journal of Development Research*, 11, (12), 52939-52945.

## INTRODUCTION

Diabetes mellitus tipo 2 é uma desordem metabólica, caracterizada por hiperglicemia crônica, que tem como origem a ausência, ou produção insuficiente de insulina, que por sua vez, é secretada pelo pâncreas. Constitui-se por um grave problema de saúde pública, devido a sua prevalência, diminuição da expectativa de vida, e complicações crônicas que geram altos custos financeiros. O número de casos diagnosticados é crescente, e preocupante (ANTO *et al.*, 2019). No ano de 2019, havia 16,8 milhões de pessoas com o diagnóstico de diabetes no Brasil, ocupando o 5º lugar de 10 países, com o maior número de pacientes com diabetes (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2019). Na busca de artigos realizada na BVS, foi visto que a análise do perfil lipídico já vêm sendo feita em algumas populações, como: caminhoneiros norte-americanos (BACHMANN *et al.*, 2018), adolescentes espanhóis (GRAFFIGNA *et al.*, 2017), universitários (FREITAS *et al.*, 2013),

pacientes com insuficiência cardíaca (WESCHENFELDER *et al.*, 2017), dentre outros. Em relação à pacientes com DM2, foram evidenciados alguns estudos com dados de grande relevância, como por exemplo um estudo realizado em Teresina-PI, o qual destaca que além de serem escassos estudos para investigação de dislipidemias, os gastos públicos do Sistema Único de Saúde (SUS) ultrapassam a margem de 1 bilhão de reais por ano em tratamentos. Enfatiza ainda que para que se possa traçar medidas de enfrentamento eficazes, é preciso conhecer o perfil das pessoas acometidas, monitorando todos os fatores que podem trazer agravos (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Alguns dos agravos mais comuns em pacientes com DM2 é a neuropatia, retinopatia e nefropatia diabética. Vasquez *et al.* (2007), realizaram um estudo transversal, em 145 indivíduos com diagnóstico de DM2, no qual foram analisadas diversas variáveis, dentre elas o perfil lipídico e a glicemia de jejum. Foi encontrada uma média de HDL (mg/dL) de 42,6±12,9 para os homens, e 46,8±10,2 para as mulheres; colesterol total (mg/dL) de 183,3±41,5 para os homens, e

195,1±34,4 para as mulheres; triglicerídeos (mg/dL) de 131,7±81,1 para os homens, e 152,9±79,5 para as mulheres. Ao final do estudo, foi concluído que 64,7% das mulheres e 69,6% dos homens possuíam dislipidemia. Jasso-Huamán, Villena-Pacheco e Guevara-Linares (2015), utilizaram uma proposta semelhante em seu estudo realizado em Lima-Peru, com 107 pacientes com DM2 que compareciam às consultas de rotina no Hospital Nacional Cayetano Heredia. Foi identificado uma média para LDL (mg/dL) de 108,2±33,2 para homens e mulheres; HDL (mg/dL) de 42,5±11,8; e triglicerídeos (mg/dL) de 188,4±123,2. Ao final, foi concluído que apenas 9,3% dos entrevistados atingiram um controle metabólico de acordo com as recomendações da prática clínica. Entretanto, há escassez de estudos realizados no Ceará, que abordem a análise do perfil lipídico de pacientes com DM2. Dessa forma, para o presente projeto de pesquisa, têm-se a seguinte pergunta: “qual o perfil lipídico de pacientes diabéticos tipo 2?”. A justificativa para a execução do projeto em questão é a carência de estudos realizados no interior cearense voltados para esse tema. Torna-se comum profissionais e acadêmicos da área da saúde vivenciarem a ida de pacientes diabéticos às unidades básicas de saúde para o recebimento de medicações e solicitação de exames laboratoriais. Em muitos momentos, a dislipidemia se faz presente, porém o seu registro é frágil, tornando difícil planejamento e intervenções eficazes para a prevenção das complicações do diabetes. Sabe-se que pacientes e profissionais devem estar juntos no tratamento e controle dessa doença crônica que onera os cofres públicos e o sistema de saúde. A análise da alteração do perfil lipídico como influenciador nas complicações crônicas da doença é de extrema relevância, visto que a dislipidemia é o primeiro fator de risco para doenças cardiovasculares, como o DM2, contribuindo para seu desfecho crônico, sendo responsável por 30% das mortes de todo o mundo (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Tal pressuposto concomitante com a fragilidade dos dados, impossibilita o rastreamento do perfil populacional e a adoção de estratégias de combate. Dito isto, o objetivo desse projeto, foi analisar o perfil lipídico em uma população de pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa se refere a um trabalho de conclusão de curso de bacharelado em enfermagem. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e delineamento transversal. Compreende-se que os estudos descritivos têm como objetivo principal a descrição das características de uma determinada população, acontecimento, ou criação de relações entre variáveis, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados (MARCONI; LAKATOS, 2017). Quanto à abordagem quantitativa, é requerido o uso de recursos e técnicas de estatística, na busca de traduzir em números os conhecimentos obtidos pelo pesquisador (PRODANOV; FREITAS, 2013). Por fim, entende-se que delineamento ou corte transversal é a observação das variáveis em um único momento, não havendo necessidade de acompanhamento dos participantes do estudo (ZANGIROLAMI-RAIMUNDO; ECHEIMBERG; LEONE, 2018). A pesquisa foi desenvolvida nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), da cidade de Tabuleiro do Norte, no estado do Ceará, durante o ano de 2019. A população foi composta por pacientes adultos, diagnosticados com DM2, vinculados à UAPS do município. Segundo dados do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB), no período estimado, havia 819 pacientes com diagnóstico confirmado, sendo estes acompanhados através da Estratégia Saúde da Família (ESF). A partir disto, para cálculo amostral, foi empregado critérios de inclusão: possuir idade >18 anos, diagnóstico médico de DM2 há pelo menos 1 ano, ter disponibilidade para comparecer aos encontros presenciais (para a coleta dos dados e dos exames laboratoriais); e de exclusão: pacientes em uso de insulina, glicocorticoide, psicotrópico, antimicrobiano e antineoplásico, gestantes, acometidos por alguma doença que causa imunossupressão, pacientes que autorrelatarem a presença de complicações relacionadas ao DM2 (insuficiência renal, cegueira ou amputação de membros), e com doença cardiovascular severa ou hipertensão arterial sistêmica (HAS) não controlada.

Com isto, a amostra final resultou em 89 participantes. Inicialmente, foi enviado o projeto de pesquisa à Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Tabuleiro do Norte-CE, a fim de obter autorização formal para a realização do estudo nas UAPS do município. Em seguida, foram realizadas reuniões com os responsáveis pelas UAPS para apresentação dos objetivos e metodologias que seriam utilizadas, visando assegurar uma boa qualidade na condução e padronização dos dados coletados. Realizada as medidas, foi elaborado o levantamento do dia e horário de atendimento para que a equipe de coleta de dados pudesse comparecer às consultas dos pacientes a fim de abordá-los, informá-los quanto à realização da pesquisa, solicitando a participação deles no estudo, e a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após o consentimento, foi iniciada uma entrevista, de forma presencial e com auxílio de um formulário para coleta de dados sociodemográficos (idade, cor, sexo, estado civil e laboral, classe econômica e renda familiar) (APÊNDICE A). Logo depois, foram coletadas, em sala reservada e apropriada para tal finalidade, as medidas antropométricas e clínicas (altura, peso, IMC, circunferência da cintura, estado nutricional, prática de exercício físico, uso de tabaco e consumo de álcool), e os exames laboratoriais (colesterol total (CT), low density lipoproteins (LDL), high density lipoprotein (HDL) e triglicerídeos (TG)). Os dados antropométricos (peso e altura) foram coletados, mediante algumas precauções: o peso foi obtido com os pacientes descalços e com roupas leves, por meio do uso da balança mecânica, e a altura foi medida utilizando um estadiômetro acoplado a balança. O IMC, estabelecido como o produto final da divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m), teve como base a classificação definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020). A circunferência da cintura (CC), avaliada com base nos critérios da International Diabetes Federation (IDF, 2006), sendo considerado obesidade abdominal e risco cardiovascular se  $CA \geq 90$  cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres. O uso de tabaco, álcool e a realização de atividade física foi autorreferido, tendo como opções de resposta: “sim” ou “não”. Para a realização dos exames laboratoriais, foram coletados 10 ml de sangue das pessoas com DM2, respeitando o jejum de 12 horas, conforme a recomendação da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017). Os procedimentos operacionais para manejo de conteúdo biológico foram seguidos, para que fosse possível garantir a qualidade e integridade da amostra (FRANCO *et al.*, 2019). Para determinar o perfil lipídico, utilizou-se os critérios da V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose Atualizada (SBC, 2017), considerando que: CT elevado se valores  $\geq 190$ mg/dL; LDL elevado se valores  $\geq 100$ mg/dL; HDL inadequado se valores  $\leq 40$ mg/dL e TG elevado se valores  $\geq 150$ mg/dL. Ressalta-se que o projeto de pesquisa foi submetido na Plataforma Brasil para apreciação por um Comitê de Ética em Pesquisa em Seres humanos, tendo sido aprovado através do protocolo: 2.910.157. Portanto, foi respeitada de forma integral a Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. Antes de iniciar a pesquisa, todos os participantes receberam o Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, com seu consentimento assinaram o documento em duas vias: uma via com o pesquisador e a outra com o participante, sendo garantido também o anonimato dos participantes e a confidencialidade das informações (BRASIL, 2012). Todos os dados foram analisados no software SPSS versão 26.0, e Microsoft Excel 2013, contando com a apresentação dos resultados em forma de tabela e gráficos. Tendo à mão a utilização das medidas estatísticas de frequência, média e desvio padrão. Assim como a utilização de testes não-paramétricos, como: Man-Whitney, teste exato de Fisher e tabela de referência cruzada. Em todas as análises, foi empregado um intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 0,05.

## RESULTADOS

Ao analisar os resultados obtidos à partir dos dados sociodemográficos, foi possível observar que o sexo feminino foi prevalente (78,7%), idade de 61 a 75 anos (44,9%), cor autorreferida como parda (59,6%), aposentados (59%), casados (61,8%), classificação econômica D-E (34%) e com renda familiar de 1 a 3 salários mínimos (88,8%), conforme Tabela 1.

**Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas. Pessoas com diagnóstico de DM2 (n=89). Tabuleiro do Norte-CE, 2019**

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	70	78,7
Masculino	19	21,3
Idade (anos)		
30-45	9	10,1
46-60	33	37,1
61-75	40	44,9
76-90	7	7,9
Cor autorreferida		
Branca	21	23,6
Negra	10	11,2
Amarela	5	5,6
Parda	53	59,6
Situação laboral		
Trabalha formalmente / carteira assinada	11	12,4
Trabalha informalmente	9	10,1
Do lar / doméstica	10	11,2
Aposentado	59	66,3
Situação conjugal		
Casado	55	61,8
Solteiro	11	12,4
Viúvo	16	18
Divorciado	7	7,8
Com quem mora		
Familiares (companheiro(a) / filhos)	74	83,2
Apenas companheiro (a)	1	1,1
Amigos	2	2,2
Pais	1	1,1
Sozinho	11	12,4
Classificação econômica		
B1	2	2,3
B2	9	10,1
C1	18	20,2
C2	26	29,2
D-E	34	38,2
Renda familiar		
< 1 salário mínimo	6	6,7
1 a 3 salários mínimos	79	88,8
> 3 salários mínimos	4	4,5
Exercício físico		
Ativo	41	46,1
Sedentário	48	53,9
Tabagismo		
Sim / rotineiramente	6	6,7
Não	83	93,3
Etilismo		
Sim	3	3,4
Não	86	96,6
Comorbidades		
Sim	68	76,4
Não	21	23,6
Alguém na família possui diagnóstico de DM2?		
Sim	41	46,1
Não	48	53,9
Tempo de diagnóstico de DM2 (meses)		
0 a 12 meses	11	12,4
13 a 36 meses	22	24,7
37 a 48 meses	10	11,2
> 48 meses	46	51,7

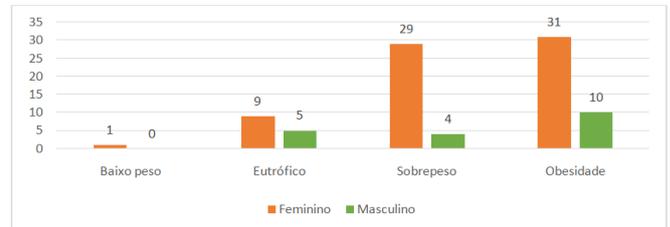
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

A maior parte da população não realizava exercícios físicos regularmente, sendo 53,9% classificados como sedentários; o consumo de tabaco e álcool autorrelatada foi de 6,7% e 3,4% respectivamente. A presença de comorbidades concomitantes ao DM2 foi de 76,4% (HAS e dislipidemia), e o tempo de diagnóstico >48 meses (51,7%). Quando considerado histórico familiar, 46,1% possuíam familiares com diagnóstico de DM2 (Tabela 1). A tabela 2 apresenta a associação entre a média das variáveis antropométricas e o sexo. Percebe-se que os homens apresentaram maiores médias de peso e altura, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Por sua vez, não houve diferença significativa para a variável circunferência da cintura entre os grupos.

**Tabela 2. Valores médios e desvio padrão das variáveis antropométricas. Pessoas com diagnóstico de DM2 (n=89). Tabuleiro do Norte-CE, 2019**

Variáveis	Feminino		Masculino		p valor
	Média	± DP	Média	± DP	
Altura	1,54 ±	0,05	1,66 ±	0,06	0,000*
Peso	70,55 ±	14,36	79,48 ±	15,73	0,022*
CC	101,12 ±	9,92	102,84 ±	13,47	0,645*

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020 \*Man-Whitney



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

**Gráfico 1. Classificação do IMC quanto ao sexo. Pessoas com diagnóstico de DM2 (n=89). Tabuleiro do Norte-CE, 2019****Tabela 3. Variáveis bioquímicas relacionada ao perfil lipídico. Pessoas com diagnóstico de DM2 (n=89). Tabuleiro do Norte-CE, 2019**

Variáveis	n / (%)	Média	± DP
Triglicerídeos			
Normal	35 (39,3)	101,25 ±	23,26
Elevado	54 (60,7)	249,17 ±	98,09
LDL			
Normal	37 (41,6)	76,8 ±	16,14
Elevado	52 (58,4)	135,48 ±	25,78
HDL			
Adequado	84 (94,4)	62,72 ±	13,34
Inadequado	5 (5,6)	33,8 ±	3,12
Colesterol total			
Normal	34 (38,2)	159,38 ±	23,72
Elevado	55 (61,8)	234,98 ±	39,43

Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Após a análise das variáveis dependentes e independentes de forma individual, foi realizada a correlação entre elas. O teste de Fisher foi o teste escolhido para analisar se houve significância ( $p < 0,05$ ) entre essa associação. Mediante o que foi apresentado, foi possível observar que houve significância quando o TG foi correlacionado com situação laboral ( $p = 0,029$ ), com quem mora ( $p = 0,006$ ) e CC ( $p = 0,033$ ). Assim como o LDL ao ser cruzado com a prática do tabagismo ( $p = 0,039$ ). O HDL por sua vez, apresentou significância quando associado à classificação econômica ( $p = 0,003$ ). Quando ao CT, não foi identificada significância estatística nas associações (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Apesar de existirem diversas medidas de intervenção empregadas para o controle e prevenção do DM2, ainda há uma grande incidência e prevalência da doença (IDF, 2017). Vários são os fatores apontados como preditores ou influenciadores desta condição, tal como: alimentação, estilo de vida, sedentarismo, dentre outros (ROSSANEIS et al, 2016). Uma das principais condições apontadas para o desenvolvimento e progressão do DM2 é a dislipidemia (FRANCO et al., 2019). Logo, muito se têm estudado para que tal hipótese fosse consolidada, e medidas de enfrentamento fossem adotadas. Os dados obtidos por essa pesquisa evidenciaram que o sexo feminino foi o mais prevalente (78,7%). Tal fator, também se deve à baixa adesão do sexo masculino nos programas de saúde (BARRETO et al., 2018). A idade prevalente entre os indivíduos foi entre 61 e 75 anos, para ambos os sexos, caracterizando a amostra da população estudada como idosa. Fato que consolida a informação publicada pela International Diabetes Federation, informando que 1 a cada 5 pessoas diagnosticadas com DM2, é idosa (IDF, 2019).

Tabela 4. Correlação entre as variáveis dependentes e independentes. Pessoas com diagnóstico de DM2 (n=89). Tabuleiro do Norte-CE, 2019.

Variáveis	TG			LDL			HDL			CT		
	Normal	Elevado	p valor	Adequado	Elevado	p valor	Adequado	Inadequado	p valor	Normal	Elevado	p valor
Sexo												
Feminino	26	44	0,439*	30	40	0,794*	67	3	0,289*	26	44	0,439*
Masculino	9	10		7	12		17	2		9	10	
Idade (anos)												
30-45	4	5	0,701*	5	4	0,847*	8	1	0,772*	5	4	0,735*
46-60	11	22		13	20		31	2		13	20	
61-75	18	22		16	24		38	2		15	25	
76-90	2	5		3	4		7	-		2	5	
Cor autorreferida												
Branca	7	14	0,653*	12	9	0,377*	19	2	0,852*	10	11	0,726*
Negra	3	7		4	6		10	-		4	6	
Amarela	3	2		1	4		5	-		1	4	
Parda	22	31		20	33		50	3		20	33	
Situação laboral												
Trabalha formalmente	6	5	0,029*	7	4	0,100*	11	-	0,072*	6	5	0,727*
Trabalha informalmente	4	5		1	8		7	2		3	6	
Do lar / doméstica	-	10		3	7		9	1		4	6	
Aposentado	25	34		26	33		57	2		22	37	
Situação conjugal												
Casado	22	33	0,840*	23	32	0,859*	50	5	0,667*	22	33	0,380*
Solteiro	3	8		4	7		11	-		2	9	
Viúvo	7	9		6	10		16	-		7	9	
Divorciado	3	4		4	3		7	-		4	3	
Com quem mora												
Familiares(companheiro(a)/filhos)	24	50	0,006*	29	45	0,155*	69	5	1,0*	27	47	0,116*
Apenas companheiro (a)	1	-		1	-		1	-		1	-	
Amigos	2	-		-	2		2	-		-	2	
País	-	1		-	1		1	-		-	1	
Sozinho	8	3		7	4		11	-		7	4	
Classificação econômica												
B1	-	2	0,926*	1	1	0,383*	1	1	0,003*	1	1	0,566*
B2	4	5		6	3		7	2		5	4	
C1	7	11		5	13		16	2		5	13	
C2	10	16		10	16		26	-		12	14	
D-E	14	20		15	19		34	-		12	22	
Renda familiar												
< 1 salário mínimo	14	33	0,086*	15	32	0,111*	46	1	0,126*	16	31	0,104*
1 a 3 salários mínimos	20	18		20	18		35	3		17	21	
> 3 salários mínimos	1	3		2	2		3	1		2	2	
Exercício físico												
Ativo	15	26	0,668*	18	23	0,829*	38	3	0,658*	16	25	1,0*
Sedentário	20	28		19	29		46	2		19	29	
Tabagismo												
Sim / rotineiramente	1	5	0,397*	-	6	0,039*	6	-	1,0*	1	5	0,397*
Não	34	49		37	46		78	5		34	49	

.....Continue

Etilismo												
Sim	-	3	0,276*	-	3	0,263*	3	-	1,0*	1	2	1,0*
Não	35	51		37	49		81	5		34	52	
Comorbidades												
Sim	23	45	0,075*	26	42	0,313*	65	3	0,588*	24	44	0,204
Não	12	9		11	10		19	2		11	10	
HAS												
Sim	20	39	0,171*	23	36	0,504*	56	3	1,0*	21	38	0,362*
Não	15	15		14	16		28	2		14	16	
IMC												
Baixo peso	1	-	0,182*	-	1	0,652*	1	-	0,189*	1	-	0,548*
Eutrófico	6	8		4	10		13	1		4	10	
Sobrepeso	16	17		15	18		33	-		14	19	
Obesidade	12	29		18	23		37	4		16	25	
CC												
Normal	5	1	0,033*	1	5	0,394*	5	1	0,301*	4	2	0,206*
Elevado	30	53		36	47		79	4		31	52	
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020												
* Teste exato de Fisher												

A classificação econômica D-E, assim como a renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos, foram as mais prevalentes, correspondendo à 38,2% e 88,8% respectivamente. Dado que reflete a última estatística de renda média dos cearenses no valor de \$1.170,00 (IPECE, 2017). Segundo o IDF, 3 em cada 4 (79%) pessoas com diabetes vivem em países de baixa e média renda (IDF, 2019). Há essa discussão em outros estudos, levantando-se a hipótese de que tal relação aumenta as chances de progressão das complicações, devido à dificuldade de acesso ao tratamento adequado (PEYKARI et al., 2015). Mediante utilização de técnicas padronizadas para medição e interpretação dos dados, foi identificado que a obesidade foi a classificação do IMC mais prevalente tanto no sexo feminino (44,3%) quanto no masculino (52,6%). Quando correlacionada com a CC, foi possível notar que a mesma, esteve elevada em 93,3% da população amostral, sendo mais presente no IMC de sobrepeso (29 mulheres e 3 homens) e de obesidade (31 mulheres e 10 homens). Em contrapartida da CC normal, presente em apenas 6,7% dos indivíduos, e correlacionada com o IMC baixo peso (n=1), eutrófico (n=4) e sobrepeso (n=1). Alonzo, Pícon e García (2016), denotam que a relação entre o IMC e a dislipidemia é bastante restrita, podendo servir como preditor de doenças arterioscleróticas decorrentes de alterações lipídicas. Os dados expostos nos resultados mostraram dependência para situação laboral (p=0,029) e CC (p=0,033) em relação ao TG, sendo possível presumir que tais fatores podem ser considerados como influenciadores na condição lipídica. O TG foi a variável dependente que mais teve fatores com possibilidade de influenciar na alteração dos seus níveis, dado que reforça a importância de seu monitoramento. Um estudo realizado na Bósnia, fortaleceu a relação entre o índice de triglicerídeos e o desenvolvimento de alterações glicêmicas, comum no DM2. Ao desenvolver sua pesquisa, foi possível os autores constatarem que o nível de TG combinado com o HDL-c poderiam ser utilizados inclusive como preditores de controle glicêmico e marcadores de resistência insulínica em pacientes com DM2 (BABIC et al., 2019). O LDL por sua vez, mostrou influência significativa ao ser associado ao tabagismo (p=0,039). Dado que fortalece ainda mais o efeito prejudicial desta prática em alterações lipídicas e glicêmicas. Assim como descrito em um estudo realizado na Venezuela, constatando a influência desse hábito no aumento do risco em até 5 vezes mais para indivíduos <60 anos, e o dobro para >60 anos de desenvolver eventos cardiovasculares.

Tais como: resistência insulínica, alterações lipídicas e endoteliais e hiperinsulinemia (ALONZO; PICÓN; GARCÍA, 2016). A partir das frequências e médias obtidas nos resultados, se têm um panorama do perfil lipídico dos 89 participantes. Destes, apenas 16 indivíduos (17,9%) possuíam parâmetros lipídicos dentro da normalidade, conforme o estabelecido pela V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose Atualizada (SBC, 2017). Possibilitou-se visualizar que apenas o HDL apresentou maior porcentagem de indivíduos com índices adequados (94,4%). O TG, LDL e CT tiveram prevalência de indivíduos com alterações: 39,3%, 58,4% e 61,8% respectivamente. Outros estudos entregaram dados consistentes com a pesquisa em questão, porém são em sua maioria em território estrangeiro, sendo escasso os dados referentes à população brasileira (OLIVEIRA, 2017). Fato que torna difícil a visualização clínica do perfil lipídico dos indivíduos brasileiros, visto que as consequências geradas por esse fator são alarmantes, que incluem: resistência insulínica, aterosclerose, desenvolvimento ou agravamento de HAS, dentre outros (OLIVEIRA, 2017). Levando em consideração este pressuposto, torna-se imprescindível a ação da equipe de enfermagem na ESF nas UAPS, com vista de que suas ações são realizadas em prol da prevenção, promoção, tratamento e reabilitação de problemas de saúde. Todos esses fatores abrem novas possibilidades de enfrentamento, visando a qualidade de vida da população.

## CONCLUSÃO

As alterações lipídicas estiveram presentes em 82,1% da população amostral. A elevação nos níveis de TG prevaleceu em 39,3%, o LDL em 58,4% e o CT em 61,8% dos indivíduos. Devido à alta prevalência, é notória a importância do rastreamento e avaliação do perfil lipídico dos pacientes com DM2. Embora existam inúmeras orientações à estes pacientes, deve ser levado em consideração de que a avaliação dos marcadores lipídicos são de grande importância e não devem ser ignorados. À partir da avaliação rotineira desses marcadores, concomitantes aos indicadores glicêmicos, é identificado o perfil da população que é atendida, possibilitando assim a criação de planejamentos e intervenções.

Foi visto que vários são os fatores que podem influenciar na condição clínica do indivíduo. Os que são modificáveis (IMC, CC, tabagismo, etc.) devem ser identificados, para que quando for traçado o perfil da população, as intervenções sejam claras e pertinentes. Nesse contexto, faz-se importante destacar as limitações do presente estudo. A primeira a ser descrita é o número amostral reduzido, uma vez que os demais participantes não atendiam a todos os critérios de inclusão ou se recusaram a participar. Assim como a distribuição anormal do sexo dos indivíduos, visto que a população feminina prevaleceu em 78,7% da amostra, sendo justificado pela baixa adesão do sexo masculino perante a assistência à saúde. Entretanto, tendo em vista o que foi exposto, buscou-se a utilização de testes e análises que diminuíssem o impacto das limitações sobre os resultados obtidos. E com base nisto, foi traçado benefícios que a pesquisa resultará, como a importância do rastreamento pontual do perfil lipídico de paciente diagnosticados com DM2. Tal conduta contribuirá, em um dos aspectos, para a diminuição dos custos financeiros por parte do Sistema Único de Saúde (SUS), do paciente e de seus familiares (FRANCO et al., 2019). O presente estudo mostrou-se relevante, tendo em vista o número reduzido de estudos atuais e significativos. Dito isto, é vista a necessidade de estudos realizados em outras regiões, abordando diferentes delineamentos metodológicos, com o intuito de trazer dados mais robustos e exatos sobre a população brasileira dentro de sua diversidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador e professor Dr. Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas pela paciência e conhecimento dividido ao longo da minha carreira acadêmica. Agradeço ao meu esposo e família pelos sacrifícios e atenção para que os meus sonhos fossem possíveis. Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPQ e à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico-Funcap pelo apoio financeiro para a realização da pesquisa. E um agradecimento especial à todos os participantes que aceitaram fazer parte desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Alonzo, L. G.; Picon, D. C.; García, E. A. Factores de riesgo cardiovascular lipídicos y no lipídicos en una población adulta. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, v. 50, n. 4, p. 609-622, 2016. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-837633>>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- Anto, E. O. et al. Evaluation of dyslipidaemia using an algorithm of lipid profile measures among newly diagnosed type II diabetes mellitus patients: A cross-sectional study at dormaa presbyterian hospital, Ghana. *Journal Medicina*, v. 55, n. 7, p. 392, 2019. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1010-660X/55/7/392/pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- Babic, N. et al. The Triglyceride/HDL Ratio and Triglyceride Glucose Index as Predictors of Glycemic Control in Patients with Diabetes Mellitus Type 2. *Med Arch.*, v. 73, n. 3, p. 163-168, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6643328/pdf/medarch-73-163.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- Bachmann, L. H. et al. Health Risks of American Long Distance Truckers: Results from a Multi-Site Assessment. *J Occup Environ Med.*, v. 60, n. 7, p. 349-355, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6037566/pdf/nihms947850.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- Barreto, M. da S. et al. Não utilização de consultas de rotina da Atenção Básica por pessoas com hipertensão arterial. *Cien Saude Colet.*, v. 23, n. 3, p. 795-804, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csc/v23n3/1413-8123-csc-23-03-0795.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde-CNS. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2020.
- Franco, L. F. et al. Glicemia de jejum de pacientes da rede pública de saúde na região sul de São Paulo: correlação com hemoglobina glicada e níveis lipídicos. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online], v. 22, p. e190058, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rbepid/2019.v22/e190058/#>>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- Freitas, R. W. J. F. de. et al. Análise do perfil lipídico de uma população de estudantes universitários. *Rev. Latino-Am Enfermagem*, v. 21, n. 5, p. 1-8, 2013. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n5/pt\\_0104-1169-rlae-21-05-1151.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n5/pt_0104-1169-rlae-21-05-1151.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2020.
- Gil, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <[http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa.pdf](http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf)>. Acesso em: 13 maio 2020.
- GRAFFIGNA, M. et al. Alteraciones lipídicas en adolescentes de peso adecuado. *Insuficiencia Cardiaca*, v. 12, n. 4, p. 153-159, 2017. Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/892777/v12n4a03.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- Internacional Diabetes Federation-IDF. IDF Diabetes Atlas. 9. ed., 2019. Disponível em: <[https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133351\\_IDFATLAS9e-final-web.pdf](https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf)>. Acesso em: 03 dez. 2020.
- Internacional Diabetes Federation-IDF. The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. Brussels: IDF Communications, 2006. Disponível em: <<https://www.idf.org/component/attachments/attachments.html?id=705&task=download>>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- Instituto De Pesquisa E Estratégia Econômica Do Ceará-Ipece. Trabalho e rendimento. Ceará: Governo do Estado do Ceará, 2017. Disponível em: <[http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara\\_em\\_numeros/2017/social/06\\_Trabalho\\_Rendimento.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2017/social/06_Trabalho_Rendimento.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2020.
- Jasso-Huamán, L. E.; Villena-Pacheco, A.; Guevara-Linares, X. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. *Revista Medica Herediana*, v. 26, n. 3, p. 167-172, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v26n3/a05v26n3.pdf>>. Acesso em: 25 de mar. 2020.
- Marconi, M. de. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <<https://docero.com.br/doc/v0ce1c>>. Acesso em: 14 maio 2020.
- Oliveira, L. B. de. et al. Prevalência de dislipidemias e fatores de risco associados. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 5, n. 4, p. 320, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/download/1306/475>>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- Organização Mundial DE Saúde-OMS. Obesity and overweight. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>. Acesso em 27 abr. 2020.
- Peykari, N. et al. Socioeconomic inequalities and diabetes: A systematic review from Iran. *Journal os Diabetes & Metabolic Disorders*, v. 14, n. 8, 2015. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4372329/pdf/40200\\_2015\\_Article\\_135.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4372329/pdf/40200_2015_Article_135.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2020.
- Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 16 Maio 2020.
- Rossaneis, M. A. et al. Diferenças entre mulheres e homens diabéticos no cuidado com os pés e estilo de vida. *Rev. Latino-Am de Enfermagem*, v. 24, p. e2761, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1203.2761>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

- Sociedade Brasileira De Cardiologia-SBC. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq. Bras. Cardiol., v. 109, n. 2, p. 1-76, Suplemento 1. Disponível em: <[http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02\\_DIRETRIZ\\_DE\\_DISLIPIDEMIAS.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIAS.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- Sociedade Brasileira DE Diabetes-SBD. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018. São Paulo: Clannad, 2017. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- Vasques, A. C. J. *et al.* Influência do excesso de peso corporal e da adiposidade central na glicemia e no perfil lipídico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, v. 51, n. 9, p. 1516–1521, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abem/v51n9/13.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2020.
- Weschenfelder, C. *et al.* Enlarged waist combined with elevated triglycerides (hypertriglyceridemic waist phenotype) and HDL-cholesterol in patients with heart failure. Sao Paulo Med J., v. 135, n. 1, p. 50–56, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/spmj/v135n1/1806-9460-spmj-135-01-00050.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- Zangirolami-Raimundo, J.; Echeimberg, J. DE O.; LEONE, C. Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. Journal of Human Growth and Development, v. 28, n. 3, p. 356–360, 2018. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v28n3/pt\\_17.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v28n3/pt_17.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2020.

\*\*\*\*\*