



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO EM ENFERMAGEM

KATIA BARBOSA FRANCO

FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS ENTRE PESSOAS
VIVENDO COM HIV/AIDS EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

FORTALEZA

2017

KATIA BARBOSA FRANCO

FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS ENTRE PESSOAS VIVENDO
COM HIV/AIDS EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Enfermagem. Área de Concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Gilmara Holanda da Cunha

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F1f FRANCO, KATIA BARBOSA.
FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS ENTRE PESSOAS VIVENDO COM
HIV/AIDS EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL / KATIA BARBOSA FRANCO. – 2017.
94 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e
Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2017.
Orientação: Profª. Dra. GILMARÁ HOLANDA DA CUNHA.

1. HIV. 2. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. 3. Diabetes Mellitus. 4. Terapia Antirretroviral.
5. Enfermagem. I. Título.

CDD 610.73

KATIA BARBOSA FRANCO

FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS ENTRE PESSOAS VIVENDO
COM HIV/AIDS EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Enfermagem. Área de Concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Data da aprovação: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Gilmara Holanda da Cunha (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Dra. Léa Maria Moura Barroso (1º Membro)

Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Profª. Dra. Marília Braga Marques (2º Membro)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Ana Zaiz Flores Hormain Teixeira de Carvalho (Membro suplente)

Centro Universitário Estácio do Ceará (FIC)

A Deus.

Aos meus pais, Cláudia e Herondino.

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre esteve comigo e que nunca me desamparou, sei que o senhor me abençoou muito com a realização desse projeto.

Aos meus queridos pais Herondino Franco do Vale e Cláudia Maria Barbosa Franco, que sempre me apoiaram com muito amor, cada um a seu modo. Agradeço por toda a paciência, todo o esforço, todo o carinho. Amo muito vocês.

Às minhas irmãs Kelly Maria Barbosa Franco, Francisca Ketia Barbosa Franco, Kecia Kevia Barbosa Franco e Samara Vitória Gonçalves Amorim. Saibam que sempre fiz de tudo para dar o melhor exemplo e os melhores conselhos a vocês, estimulando cada uma a lutar por sua independência, sucesso profissional e por seus sonhos. Vocês são um presente de Deus em minha vida.

Às minhas queridas avós que fazem muita falta aqui conosco, mas que, com certeza, estão junto de Deus, me protegendo como verdadeiros anjos da guarda.

Aos meus familiares, tios (as), primos (as), avô (ó), cunhados, agradeço de coração a todos, vocês são minha fortaleza, minha fonte de força, vida e alegria.

Ao meu querido noivo, Luiz Prudêncio Bondi de Souza, que entrou em minha vida enquanto eu ainda dava os primeiros passos rumo a esse projeto, que me apoiou em diversos momentos. Obrigada, você sabe muito bem como foi difícil essa caminhada, mas hoje divido com você essa alegria e comemoro com muito amor ao seu lado.

À minha querida amiga e confidente Luiza Marques Cavalcante, você foi essencial para dividir comigo conquistas e angústias durante esses anos do mestrado. Obrigada por cada palavra de apoio. Também sou grata às minhas amigas de faculdade pelo apoio, a amizade de vocês é essencial para realização de todas as minhas conquistas.

Aos pacientes, que com toda paciência nos ajudam a aprender e, acima de tudo, a valorizar e respeitar o ser humano com suas dores e limites. Em especial àqueles que participaram do estudo.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC), pelo conhecimento compartilhado em cada disciplina ministrada. Aos integrantes do Núcleo de Estudo em HIV/aids e Doenças Associadas (NEAIDS) pela receptividade e experiências científicas vivenciadas.

Às colegas Larissa Rodrigues Siqueira, Maria Amanda Correia Lima e Marina Soares Monteiro Fontenele, que me apoiaram e se comprometeram durante todo o período de coleta de dados. A contribuição de vocês foi essencial para conclusão deste estudo.

À minha professora e orientadora Profa. Dra. Gilmara Holanda da Cunha por toda a sua paciência, compreensão, confiança e pelos seus ensinamentos. Espero ter correspondido as suas expectativas. Tenho maior orgulho em dizer que sou uma das suas primeiras mestradas. Sei que a senhora ainda irá contribuir muito para o crescimento e para sonho de muitos outros alunos. Que Deus continue lhe abençoando nesta missão tão grandiosa que é a do ensino.

RESUMO

O estudo teve por objetivos verificar os fatores de risco (FR) para Diabetes Mellitus (DM) entre pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) em uso da terapia antirretroviral (TARV) e investigar a associação entre as características sociodemográficas e clínicas das PVHA e os FR associados ao DM. Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido no Ambulatório de Infectologia do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC). A amostra foi de 168 pacientes, selecionados pelo processo de amostragem do tipo não probabilística por conveniência. Os critérios de inclusão foram: pessoas de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico de infecção pelo HIV, em uso da TARV por pelo menos três meses e que eram acompanhadas no ambulatório do HUWC. A coleta de dados ocorreu de maio de 2016 a maio de 2017, por meio de entrevista, através de um formulário sociodemográfico, clínico e epidemiológico. Realizaram-se verificações da glicemia capilar, pressão arterial, peso, altura, índice de massa corporal e circunferência abdominal (CA). Os dados foram organizados e tabulados no Microsoft Excel 2017®. A estatística descritiva das variáveis contínuas envolveu o cálculo da média e desvio padrão. Comparações entre dois diferentes estratos em relação às variáveis de desfecho contínuas foram feitas mediante o uso do teste *t* para variáveis não emparelhadas. As associações entre características sociodemográficas e clínicas (variáveis independentes ou explanatórias), FR relacionados ao DM (desfechos) e a ocorrência de DM foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado. A força de tal associação também foi avaliada pela determinação da razão de chances (*odds ratio*) bruta e seu respectivo intervalo de confiança de 95%. Ademais, as variáveis explanatórias associadas ao DM ao nível de significância de 20% ($P < 0,20$) foram selecionadas para integrar o modelo de regressão logística, para identificar aquelas que constituíam FR para DM. Para tanto, utilizou-se o método passa a passo (*stepwise*) para trás (*backward*), sendo o critério para remoção das variáveis do modelo definido pelo teste de Wald. O software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 foi utilizado para procedimentos estatísticos. Nos resultados, a maioria dos pacientes era do sexo masculino, solteira, com faixa etária de 18 a 39 anos, cor da pele autorreferida parda, com escolaridade de 9 a 12 anos de estudo, sem filhos, católica e empregada. Predominou a categoria de exposição sexual, a maioria das PVHA era heterossexual, não morava com parceiro (a) e tinha parceiro sorodiscordante. Os fármacos antirretrovirais mais utilizados foram: lamivudina, tenofovir, efavirenz, ritonavir, atazanavir e zidovudina. A prevalência de DM na amostra foi de 7,14%, com um total de 12 pessoas diagnosticadas. Quanto aos FR para desenvolvimento de DM em PVHA, identificaram-se o tabagismo, alcoolismo, alimentação inadequada, CA aumentada, excesso de peso, idade maior que 45 anos, histórico familiar de DM e história pessoal de hipertensão. As mulheres tiveram probabilidade 5,29 vezes maior que os homens de ter CA aumentada ($P < 0,001$). Os homens ($P = 0,003$), pacientes casados ($P = 0,035$) com renda mensal maior que dois salários mínimos ($P = 0,035$) tiveram mais chances de serem hipertensos. O DM foi mais presente em PVHA com mais idade ($P = 0,008$). As variáveis e FR que integraram o modelo de regressão logística ($P < 0,20$) foram: idade, consumo de álcool e tempo de TARV. Concluiu-se que as PVHA em uso da TARV, devido à exposição ao vírus, aos efeitos adversos da terapia e/ou aos FR ambientais e comportamentais para desenvolvimento do DM, estavam mais sujeitas a desenvolver o DM.

Palavras-chave. HIV; Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Diabetes Mellitus; Terapia Antirretroviral; Enfermagem.

ABSTRACT

The objective of the study was to estimate the prevalence of diabetes mellitus (DM) among people living with HIV/aids (PLWHA) using antiretroviral therapy (ART), to identify risk factors for MD in this population and to investigate the association between the sociodemographic and clinical characteristics of the PLHA and the RF associated with DM. This is a cross-sectional study, developed at the Infectology Clinic of the Walter Cantídio University Hospital (HUWC). The sample consisted of 168 patients, selected by non - probabilistic sampling for convenience. People of both sexes, over the age of 18 years, diagnosed for HIV infection, using ART for at least three months and who were followed at the HUWC outpatient clinic participated in the study. Data collection took place from May 2016 to May 2017, through an interview, using a sociodemographic, clinical and epidemiological form. Capillary glycemia, blood pressure, weight, height, body mass index and waist circumference (AC) were checked. The data was organized and tabulated in Microsoft Excel 2017®. The descriptive statistics of the continuous variables involved the calculation of the mean and standard deviation. Comparisons between two different strata relative to the continuous outcome variables were made using the t test for unpaired variables. Associations between sociodemographic and clinical characteristics (independent or explanatory variables), RD related to DM (outcomes) and the occurrence of DM were assessed by the chi-square test. The strength of such association was also evaluated by the determination of the gross odds ratio and its respective 95% confidence interval. In addition, the explanatory variables associated with DM at a significance level of 20% ($P < 0.20$) were selected to integrate the logistic regression model to identify those that constituted RF for DM. For that, the stepwise method was used backward, being the criterion for the removal of the variables of the model defined by the Wald test. The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software version 20.0 was used for statistical procedures. In the results, the majority of the patients were male, single, with ages ranging from 18 to 39 years old, self-reported brown skin color, with 9 to 12 years of schooling, without children, catholic and employed. The sexual exposure category prevailed, most PLWH were heterosexual, did not live with partner and had a serodiscordant partner. The most commonly used antiretroviral drug was lamivudine, followed by tenofovir and efavirenz. The prevalence of DM in the sample was 7.14%, with a total of 12 people diagnosed. Regarding RF for the development of DM in PLHA, smoking, alcoholism, inadequate feeding, increased CA, overweight, age greater than 45 years, family history of DM, and personal history of hypertension were identified. Women were 5.29 times more likely than men to have increased CA ($P < 0.001$). Men ($P = .003$), married patients ($P = .035$) with monthly income greater than two minimum wages ($P = .035$) were more likely to be hypertensive. DM was more present in older PLHA ($P = 0.008$). The variables and RF that integrated the logistic regression model ($P < 0.20$) were: age, alcohol consumption and time of antiretroviral therapy. It was concluded that PLWHA in use of HAART, due to exposure to the virus, adverse effects of therapy and / or environmental and behavioral RF for DM development, were more likely to develop DM.

Keywords. HIV; Acquired Immunodeficiency Syndrome; Diabetes Mellitus; Antiretroviral Therapy; Nursing.

LISTA DE ABREVIADAS E SIGLAS

Aids	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AZT	Zidovudina
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
DAD	Data Collection on Adverse Events of Anti-HIV Drugs
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DP	Desvio Padrão
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
DNA	Ácido desoxirribonucleico
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ERF	Escore de Risco de Framingham
EUA	Estados Unidos da América
FR	Fatores de Risco
HDL	Lipoproteína de alta densidade
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUWC	Hospital Universitário Walter Cantídio
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
IP	Inibidores de protease
ITRN	Inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos
ITRNN	Inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos
LDL	Lipoproteína de baixa densidade

LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MeSH	Medical Subject Headings
NEAIDS	Núcleo de Estudos em HIV/aids e Doenças Associadas
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBE	Prática Baseada em Evidência
PVHA	Pessoas Vivendo com HIV/aids
RC	Razão de Chances
RNA	Ácido ribonucleico
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SINAN	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VIGITEL	Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
VLDL	Lipoproteína de densidade muito baixa
UFC	Universidade Federal do Ceará

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Distribuição dos artigos de acordo com os níveis de evidências. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.
- Quadro 2** - Fatores de risco para diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.
- Quadro 3** - Alterações lipídicas em pessoas vivendo com HIV/aids em uso da terapia antirretroviral. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.
- Quadro 4** - Eventos adversos da terapia antirretroviral que contribuem para o desenvolvimento do diabetes mellitus. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.
- Quadro 5** - Classificação da pressão arterial, segundo a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Distribuição dos artigos encontrados e selecionados. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Figura 2** - Descrição da ingesta alimentar diária de pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Figura 3** - Fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Figura 4** - Fatores de risco não modificáveis para o desenvolvimento de diabetes Mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Caracterização sociodemográfica de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 2** - Caracterização clínica e epidemiológica de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 3** - Caracterização clínica de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168).
- Tabela 4** - Uso e drogas lícitas e ilícitas por pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 5** - Descrição dos valores de pressão arterial e glicemia capilar em pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 6** - Associação entre as características sociodemográficas e clínicas e o aumento da circunferência abdominal em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 7** - Associação entre as características sociodemográficas e clínicas e a ocorrência de excesso de peso em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 8** - Associação entre as características sociodemográficas e clínicas e a ocorrência de hipertensão em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 9** - Medidas da glicemia capilar verificadas em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral estratificados conforme os fatores associados ao diabetes mellitus. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 10** - Características sociodemográficas e clínicas das pessoas vivendo com HIV/aids estratificadas conforme a presença de diabetes mellitus. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.
- Tabela 11** - Fatores associados ao diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
2.	OBJETIVOS.....	23
2.1	Geral.....	23
2.2	Específicos.....	23
3.	REVISÃO DE LITERATURA.....	24
3.1	Relação entre o HIV/aids e o desenvolvimento de DM.....	25
	<i>3.1.1 Fatores de risco para desenvolvimento de DM em PVHA.....</i>	27
	<i>3.1.2 Alterações lipídicas em PVHA em uso de TARV.....</i>	29
	<i>3.1.3 Eventos adversos da TARV que contribuem para desenvolvimento do DM..</i>	31
4.	MÉTODO.....	33
4.1	Tipo de estudo.....	33
4.2	Local do estudo e período.....	33
4.3	População e amostra.....	34
4.4	Critérios de inclusão e exclusão.....	34
4.5	Coleta de dados.....	35
4.6	Instrumento para coleta de dados.....	35
4.7	Infraestrutura.....	40
4.8	Análise estatística.....	40
4.9	Aspectos éticos e legais.....	41
5.	RESULTADOS.....	42
5.1	Caracterização sociodemográfica e clínico-epidemiológica das PVHA.....	42
5.2	Prevalência de DM e FR para desenvolvimento de DM em PVHA.....	44
5.3	Associações entre as variáveis e os FR para DM das PVHA em uso da TARV.....	47
6.	DISCUSSÃO.....	55
6.1	Caracterização sociodemográfica e clínico-epidemiológica das PVHA.....	55
6.2	Prevalência de DM e FR para DM das PVHA em uso da TARV.....	60
6.3	Fatores de risco modificáveis para o desenvolvimento de DM em PVHA em uso da TARV.....	62
6.4	Fatores de risco não modificáveis para o desenvolvimento de DM em PVHA em uso da TARV.....	65
6.5	Associações entre as variáveis e os FR para DM das PVHA em uso da TARV.....	66
7.	CONCLUSÃO.....	69
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	85
	ANEXOS.....	88
	ANEXO A- Formulário de coleta de dados.....	88
	ANEXO B- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	90

1 INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é transmitido por via sexual e sanguínea, além da transmissão perinatal ou vertical, que pode ocorrer durante a gestação, parto e por meio do aleitamento materno. Ele atinge o sistema imunológico, sendo os linfócitos T CD4+ o alvo principal desse vírus, causando nos indivíduos que não realizam o tratamento adequado, um grave distúrbio desse sistema. Essa disfunção possibilita a manifestação da fase mais avançada da doença, a aids, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (BRASIL, 2016a; MONSALVE-ARTEAGA *et al.*, 2017).

A infecção pelo HIV e a aids representam um problema de saúde pública de grande relevância na atualidade, em função do seu caráter pandêmico e de sua gravidade. A aids teve seus primeiros casos descritos nos Estados Unidos da América (EUA) em 1981, os quais foram identificados em pacientes adultos, do sexo masculino, homossexuais, que apresentavam comprometimento do sistema imunológico, pessoas com sarcoma de Kaposi e pneumonia por *Pneumocystis carinii*, hoje denominado *Pneumocystis jirovecii*. O paciente que já se encontra com aids tem sua imunodepressão agravada e já apresenta alguma infecção oportunista. Essas infecções são causadas por microorganismos incapazes de desencadear doenças em pessoas com sistema imunológico normal (ALVES *et al.*, 2017; SILVA; VALENÇA; SILVA, 2017).

No Brasil, os primeiros casos de aids surgiram no início da década de 80 e se tratava, em sua maioria, de pessoas do sexo masculino, com alto nível socioeconômico, pertencentes às categorias de transmissão homossexuais/bissexuais, além de indivíduos com hemofilia e os receptores de transfusão sanguínea. No entanto, nos últimos anos, o perfil de pacientes que tem recebido o diagnóstico é de jovens, mulheres, pessoas que vivem na pobreza e com baixo nível de escolaridade (GRANGEIRO; CASTANHEIRA; BATTISTELLA NEMES, 2015).

No ano de 2015, havia 36,7 milhões de Pessoas Vivendo com HIV/aids (PVHA) no mundo, destes, 34,3 milhões eram adultos e 2,4 milhões crianças menores que 15 anos. Nesse período, foram notificados dois milhões de novas infecções por HIV no mundo. Até 2014, 1,2 milhões de pessoas morreram em decorrência da aids. No que diz respeito à América Latina, 1,7 milhões de pessoas viviam com HIV/aids, dentre essas, 87 mil foram

recentemente diagnosticadas. Além disso, outras 41 mil PVHA morreram devido à aids (UNAIDS, 2017).

Segundo dados epidemiológicos nacionais, de 2007 até junho de 2017, foram notificados 194.217 casos de infecção pelo HIV no Brasil, sendo que a maior concentração de casos foi no Sudeste com 96.439 notificados, seguida da região Sul (40.275), Nordeste (30.297), Região Norte (14.275) e Centro Oeste (12.931). Assim como também, de 1980 a junho de 2017, foram notificados no país 882.810 casos de aids. O Brasil tem registrado, anualmente, uma média de 40 mil novos casos de aids nos últimos cinco anos (BRASIL, 2017b).

No Ceará, segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) foram notificados 18.970 casos de aids entre os anos de 1980 a junho de 2017. Entre os anos de 2007 e 2017 foram notificados 6.460 casos de HIV no Ceará. A taxa de detecção de HIV em adultos no referido Estado passou de 1,2 casos por 100 mil habitantes em 2007 para 15,8 em 2016. Esse aumento pode ser atribuído à inclusão do agravo a lista de doenças de notificação compulsória a partir da publicação da Portaria Nº 1.271 de 06 de junho de 2014, onde passaram a ser notificados também os casos de HIV, impulsionando assim o aumento do número de notificações da doença (BRASIL, 2017a).

Quanto à mortalidade por aids, no Brasil, o número de óbitos no período de 1980 a dezembro de 2016 foi de 316.088 óbitos registrados. Dentre as regiões do país, a região sudeste tem a maioria desses registros (59,6%). Em 2016, a distribuição proporcional dos 12.366 óbitos foi de 42,4% no Sudeste, 21,3% no Nordeste, 19,6% no Sul, 10,2% no Norte e 6,5% no Centro-Oeste (BRASIL, 2017b). Observou-se uma leve queda no coeficiente de mortalidade padronizado para o Brasil e, no Estado do Ceará, o coeficiente de mortalidade nos últimos anos manteve-se abaixo da média nacional, apresentando apenas uma elevação no ano de 2015 com 4,5 por 100 mil habitantes, voltando a decrescer nos anos seguintes (BRASIL, 2017a).

No início de sua epidemia, a aids era vista como uma doença letal, mas a história natural dessa infecção vem sendo alterada consideravelmente pelo uso da Terapia Antirretroviral (TARV). Desde sua introdução até hoje, a TARV teve como objetivo diminuir a morbidade e a mortalidade das PVHA, melhorando a qualidade e a expectativa de vida desses pacientes. Inicialmente, buscava-se definir critérios para o início do tratamento com base na contagem de linfócitos T CD4+, nas estimativas de risco de infecções oportunistas e na evolução da infecção para aids e óbito, mas hoje recomenda-se o início imediato da TARV

para todas as PVHA, independente da contagem de linfócitos T CD4+, na perspectiva de que também ocorra a redução da transmissibilidade do HIV (BRASIL, 2015b; GUIMARAES *et al.*, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

No Brasil, no ano de 1996, com a criação da Lei Nº 9.313/96, o governo brasileiro assegurou a gratuidade e sustentabilidade da TARV às PVHA por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2014). A TARV é uma terapia composta por um conjunto de medicamentos, sendo que estes não provocam a morte do vírus, mas a redução do seu crescimento. Assim, sua função principal é diminuir a quantidade de vírus no organismo para inibir as infecções e complicações causadas por ele, possibilitando um aumento na qualidade de vida, diminuição das internações hospitalares originadas por tais infecções e, conseqüentemente, a diminuição da mortalidade por aids (PEREIRA; SILVA; OLIVEIRA, 2015; LAGO; COSTA, 2017).

De acordo com dados do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids (UNAIDS), no ano de 2016, 19,5 milhões de PVHA tiveram acesso ao tratamento e, por isso, as mortes relacionadas à aids caíram de 1,9 milhão em 2005 para um milhão em 2016. Considerando a continuidade desses avanços, os dados colocam o mundo no caminho certo para atingir o objetivo global de 30 milhões de pessoas em tratamento em 2020. A TARV é o único tratamento para a manutenção da saúde das PVHA, sendo sua adesão o principal determinante para o sucesso terapêutico, pois tem influência significativa nas condições clínicas desses indivíduos. A taxa de adesão exigida quando se trata da TARV é de 100%, ou seja, a total conformidade entre a ingestão dos medicamentos e a prescrição médica (HIPOLITO *et al.*, 2017).

Inicialmente, o tratamento fornecido para PVHA era monoterápico, com o uso apenas da Zidovudina (AZT), mas, atualmente, são utilizadas combinações medicamentosas compostas por 19 antirretrovirais. A classificação da ação desses medicamentos se divide em cinco classes, sendo elas: inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN) composta pelos fármacos lamivudina, abacavir, didanosina, zidovudina e tenofovir; os inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN), contendo o efavirenz, a etravirina, a nevirapina e a rilpivirina; os inibidores de protease (IP), que incluem os fármacos atazanavir, darunavir, fosamprenavir, lopinavir e ritonavir; os inibidores da integrase; os inibidores de fusão e, mais recentemente, os inibidores da maturação (ARAÚJO; EHRHARDT, 2015).

Porém, mesmo que o Brasil tenha programas que atendam pessoas com doenças sexualmente transmissíveis e aids nos três níveis de atenção do SUS, deve-se considerar que os determinantes sociais precários de grande parte da população, interferem negativamente na adesão ao regime terapêutico (CUNHA *et al.*, 2015). Os pacientes sentem dificuldades para aderir à única terapêutica disponível por inúmeros fatores, dentre eles a dificuldades de tolerâncias aos efeitos colaterais dos fármacos. Além disso, tem-se também a difícil adaptação quanto à tomada de um grande número de comprimidos e aos complexos regimes terapêuticos (PEREIRA; SILVA; OLIVEIRA, 2015; PINHO *et al.*, 2017).

O uso desses medicamentos tem contribuído para uma importante redução da taxa de mortalidade, que no início da epidemia era de 9,6 por 100.000 habitantes, enquanto em 2009 esse valor foi de 6,2 por 100.000 habitantes. A melhora no tratamento das PVHA resultou em um aumento da sobrevida dos pacientes, mediante reconstituição das funções do sistema imunológico e redução de doenças secundárias, o que levou a transformação da aids em um agravo de natureza crônica (PEREIRA; SILVA; OLIVEIRA, 2015).

A OMS define como condições crônicas os problemas de saúde que requerem um acompanhamento permanente durante um longo período de tempo (PEREIRA; SILVA; OLIVEIRA, 2015). Incluem-se nestas condições, as doenças crônicas não transmissíveis e as doenças crônicas transmissíveis. As doenças crônicas não transmissíveis são as doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas, diabetes mellitus (DM), câncer, dentre outras. Tais doenças têm sido um dos maiores desafios de saúde pública no mundo (TAVARES *et al.*, 2015).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), nos últimos anos, a atenção passou a se voltar para as doenças que mais acometem a população geral, tais como as doenças cardiovasculares (SBC, 2016). Nas PVHA, essas comorbidades podem ser consequência de toxicidades da TARV a longo prazo, do estado de inflamação crônica causado pela presença do HIV no organismo, de estilos de vida não saudáveis, sobretudo, da alimentação inadequada, não realização de atividade física, além do envelhecimento (LEAL; FAUSTO; CARNEIRO, 2016)

Pesquisa mostra que ao mesmo tempo em que essas comorbidades podem estar associadas ao envelhecimento, observa-se também a ocorrência desses eventos na população jovem com HIV/aids, onde tem sido apontados os seguintes Fatores de Risco (FR): a própria exposição ao HIV, as coinfecções e os efeitos adversos de diferentes fármacos que compõem a TARV. Consequentemente, o foco do cuidado tem se afastado da própria doença e das

infecções oportunistas relacionadas à imunodeficiência, transferindo-se para os problemas relacionados à TARV, o que inclui as alterações metabólicas e as interações medicamentosas. Tal fato pode desencadear o surgimento da lipodistrofia, da dislipidemia e dos distúrbios do metabolismo da glicose nesses indivíduos, o que representa importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (REIS JUNIOR; BRAGA; PAVANELLI, 2017).

As lipodistrofias são um grupo de desordens do tecido adiposo, em que ocorre a redistribuição de gordura, podendo acontecer em conjunto com alterações metabólicas. Tem impacto negativo na vida de PVHA, pois causa problemas físicos, psicológicos e sociais. As alterações corporais compreendem a redução da gordura em regiões periféricas, como braços, pernas, face e nádegas, podendo acarretar proeminência muscular e venosa relativa. Ressalta-se que também é comum a lipoacumulação na região abdominal. A adesão à TARV tende a diminuir ao longo do tempo, após o diagnóstico de lipodistrofia, trazendo como consequências o desenvolvimento de resistência aos antirretrovirais e o aumento da morbimortalidade relacionada à infecção pelo HIV (MEDEIROS *et al.*, 2016; AMORIM; SANTANA; SANTOS, 2017).

A ocorrência de dislipidemia em PVHA ainda não está completamente elucidada. Não está bem estabelecido se ela ocorre por um efeito direto da TARV ou se é resultado da interação entre outros diversos fatores, como a utilização da TARV, a predisposição genética, alimentação inadequada, inatividade física ou os distúrbios que envolvem a resposta do hospedeiro à infecção pelo HIV. Tem-se que a dislipidemia associada à TARV é caracterizada pelo aumento dos níveis de VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*) e redução do HDL (*High Density Lipoprotein*) (RONDAN *et al.*, 2017).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (2016), as alterações metabólicas, a resistência insulínica e outras alterações no metabolismo da glicose, que são frequentemente identificadas em PVHA em uso da TARV, são distúrbios que podem desencadear o desenvolvimento diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Estudo apontou que a presença de DM2 é maior em PVHA em uso de TARV, em comparação com indivíduos do grupo controle soronegativos para o HIV. A exposição à TARV pode conduzir à resistência insulínica indiretamente, através dos efeitos regionais sobre o corpo e alterações do tecido adiposo, além de provocar inflamação e desregulação do metabolismo dos ácidos graxos livres (GALLI *et al.*, 2012).

Nesse contexto, o DM é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por aumento dos níveis glicêmicos, resultante de defeito na secreção e/ou ação da insulina. Essa condição crônica faz com que os indivíduos tenham limitações em suas atividades diárias, devido às comorbidades que algumas pessoas podem apresentar, tais como dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e disfunção endotelial (RODRIGUES; LIMA; SANTOS, 2015; SBD, 2016).

A taxa de mortalidade causada pelo DM chega a cerca de 50 mil pessoas por ano, sendo que em 2010, 54 mil brasileiros morreram em consequência dessa doença. Atualmente, o DM afeta mais de 200 milhões de pessoas no mundo, estimando-se que em 2025 o número de diabéticos seja de 380 milhões. A doença apresenta altos índices de novos casos e mortalidade, além de ter um significativo custo social e financeiro para a sociedade e os sistemas de saúde (RODRIGUES; LIMA; SANTOS, 2015).

As duas principais formas de DM são o diabetes mellitus tipo 1 e o DM2. Sendo o primeiro tipo aquele que resulta da destruição das células beta do pâncreas, havendo a diminuição da insulina; e o segundo tipo ocorre devido à resistência à insulina, onde há diminuição da sensibilidade tecidual para insulina, além da disfunção das células beta pancreáticas, por secreção inadequada de insulina (NASCIMENTO *et al.*, 2015).

Constata-se, mundialmente, que o aumento da prevalência do DM está possivelmente relacionado ao envelhecimento populacional e aos maus hábitos de vida. Isso porque, quase que a totalidade dos casos de DM2 resulta da incapacidade do organismo em responder adequadamente à insulina produzida pelo pâncreas. O DM2 pode desenvolver-se associado a outras doenças, como a HAS, dislipidemia e obesidade visceral, o que aumenta significativamente a morbimortalidade cardiovascular. A dislipidemia é uma alteração bastante presente em pacientes com DM, portanto, em muitos casos, há uma forte associação entre essas duas condições metabólicas (PINHO *et al.*, 2015).

Observa-se que as PVHA possuem um risco maior de desenvolverem DM, de forma que essa associação foi identificada em populações estudadas no centro da América, Europa e Ásia. Porém, a associação entre a infecção pelo HIV e o DM ainda é mal compreendida pelos estudos científicos, pois os FR para o desenvolvimento do DM nessas pessoas em comparação com as pessoas não infectadas pelo HIV ainda estão em conflito (ANWARA *et al.*, 2015). Alguns estudiosos afirmam que a associação entre o HIV e o surgimento do DM pode estar relacionada à predisposição genética, fatores ambientais e comportamentais, alterações clínicas provocadas pelo vírus causador da doença e por reações

adversas da TARV (HAREGU *et al.*, 2013; WARRINER; BURKHOLDER; OVERTON, 2014).

Os fármacos que compõem a TARV são responsáveis por provocar inúmeros efeitos colaterais, principalmente, as alterações metabólicas. Dentre as alterações metabólicas relatadas nessa população, destacam-se a resistência insulínica; a intolerância à glicose; a lipodistrofia; e as dislipidemias, sendo estes reconhecidos FR para outras doenças, como o DM (BONIFÁCIO *et al.*, 2014). A dislipidemia ocorre após a instituição da TARV, sobretudo, em pacientes que usam IP e ITRN. Em estudo realizado com 692 pacientes em um estado brasileiro, foi encontrada uma prevalência de dislipidemia três vezes maior nos pacientes após o início da TARV, e estava associada com a duração do tratamento (NETO *et al.*, 2013).

De acordo com a SBD (2016), os critérios para o rastreamento do DM em adultos assintomáticos são o excesso de peso e um dos seguintes FR: história de pai ou mãe com DM; HAS ($> 140/90$ mmHg ou uso de anti-hipertensivos em adultos); história de DM gestacional ou de recém-nascido com mais de quatro quilos; dislipidemia (hipertrigliceridemia: $> 250\text{mg/dL}$) ou HDL baixo ($< 35\text{mg/dL}$); exame prévio de hemoglobina glicosilada (HbA1c entre 5,7% e 6,4%); tolerância diminuída à glicose ou glicemia de jejum alterada; obesidade; síndrome de ovários policísticos; história de doença cardiovascular; inatividade física; idade maior ou igual a 45 anos e risco cardiovascular moderado.

Para o diagnóstico de DM com utilização da glicemia, atualmente são três os critérios aceitos: Sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual > 200 mg/dL, compreendendo-se por glicemia casual aquela realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições; Glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, sendo que em casos de pequenas elevações de glicemia, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia; Glicemia de duas horas pós-sobrecarga de 75 gramas de glicose > 200 mg/dL (SBD, 2016).

Diante do exposto, percebe-se que é necessário a realização de novos estudos que contemplem a ocorrência de doenças crônicas em PVHA, sobretudo, aqueles que envolvam as doenças cardiovasculares e metabólicas, dentre estas o DM, pois apesar de serem abordadas em algumas pesquisas, ainda suscitam discussões sobre esta temática, visto que muitos fatores interferem no processo de surgimento dessas doenças. Com isso, aponta-se que, de acordo com o Decreto Regulamentador do Exercício Profissional (Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987), faz parte das atividades do Enfermeiro participar das atividades de assistência

integral à saúde individual e de grupos específicos, particularmente, daqueles prioritários e de alto risco, tais como as PVHA.

Logo, conhecer os FR e a prevalência dos casos de DM é essencial para que seja possível atuar frente a essa problemática, de forma a minimizar a ocorrência de DM em PVHA e também de intervir sobre os FR para essa condição, provendo assim melhor qualidade de vida para essas pessoas, reduzindo a ocorrência de agravos e complicações futuras durante o manejo da doença.

Ademais, o serviço escolhido para o desenvolvimento do estudo é um local de acompanhamento ambulatorial das PVHA, onde encontram-se pacientes estáveis, já acompanhados por considerável período, representando uma população de caráter crônico no que se refere ao HIV/aids. Assim, os resultados desta pesquisa poderão fornecer subsídios que contribuirão para elaborar intervenções em saúde que minimizem a ocorrência do DM em PVHA.

Diante do exposto, devido à existência de uma lacuna acerca dos conhecimentos da relação entre o desenvolvimento de DM em PVHA e do desconhecimento quanto aos FR e prevalência da doença nesses pacientes, percebe-se a importância desse estudo para a prática profissional, com vistas a proporcionar um maior entendimento sobre a temática, a fim de minimizar o surgimento de novos casos de DM em PVHA.

Como enfermeira especialista em infectologia, ao atuar em um hospital de doenças infecciosas do estado do Ceará, observei uma quantidade relevante de PVHA com doenças crônicas internadas nesta unidade. A maioria desses pacientes já era admitido em estado grave e, muitas vezes, o quadro evoluía para o óbito. Assim, suscitou-me o interesse em estudar e pesquisar sobre esta temática, como forma de identificar os fatores que poderiam estar influenciando no desenvolvimento de doenças crônicas em PVHA, como o DM, e quais as intervenções poderiam estar sendo realizadas por profissionais de saúde, como forma de reduzir a ocorrência desses agravos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Verificar os fatores de risco para diabetes mellitus entre pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral em acompanhamento ambulatorial.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico das pessoas vivendo com HIV/aids;
- Estimar a prevalência de diabetes mellitus entre as pessoas vivendo com HIV/aids acompanhadas no ambulatório;
- Identificar os fatores de risco para diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral atendidas no ambulatório;
- Investigar a associação entre as características sociodemográficas e clínicas das pessoas vivendo com HIV/aids e os fatores de risco associados ao diabetes mellitus.

3 REVISÃO DE LITERATURA

As revisões consistem em organizar, esclarecer e resumir os principais estudos existentes, além de fornecer citações completas abrangendo o espectro de literatura relevante em uma área. Esses estudos podem apresentar análises destinadas a comparar pesquisas sobre temas semelhantes ou relacionados; apontar a evolução das teorias, dos aportes teóricos metodológicos e sua compreensão em diferentes contextos. O método de revisão é conduzido com base em uma questão de pesquisa, a qual é construída de forma clara, além de ser guiado por métodos explícitos para identificar, organizar e sintetizar a literatura relevante (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014).

Encontram-se na base de periódicos nacionais e internacionais diferentes tipos de estudos que realizam revisões de literatura e de produções, dentre estas está a revisão integrativa. A revisão integrativa é definida como um método de pesquisa de dados secundários, no qual os estudos relacionados a um determinado assunto são sumarizados, permitindo-se obter conclusões gerais devido à reunião de várias pesquisas (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

O método de revisão integrativa é um dos utilizados na Prática Baseada em Evidências (PBE). A PBE é a utilização da melhor evidência científica para subsidiar a tomada de uma decisão clínica, além de propor os problemas clínicos que surgem na prática assistencial, de ensino ou pesquisa. Para se identificar a melhor evidência tornam-se necessários uma adequada construção da pergunta de pesquisa e de revisão da literatura pertinente (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

Nesse contexto, a estratégia PICO pode ser utilizada para a construção da pergunta de pesquisa e busca bibliográfica. A estratégia PICO representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). Dentro da PBE esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica das evidências (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

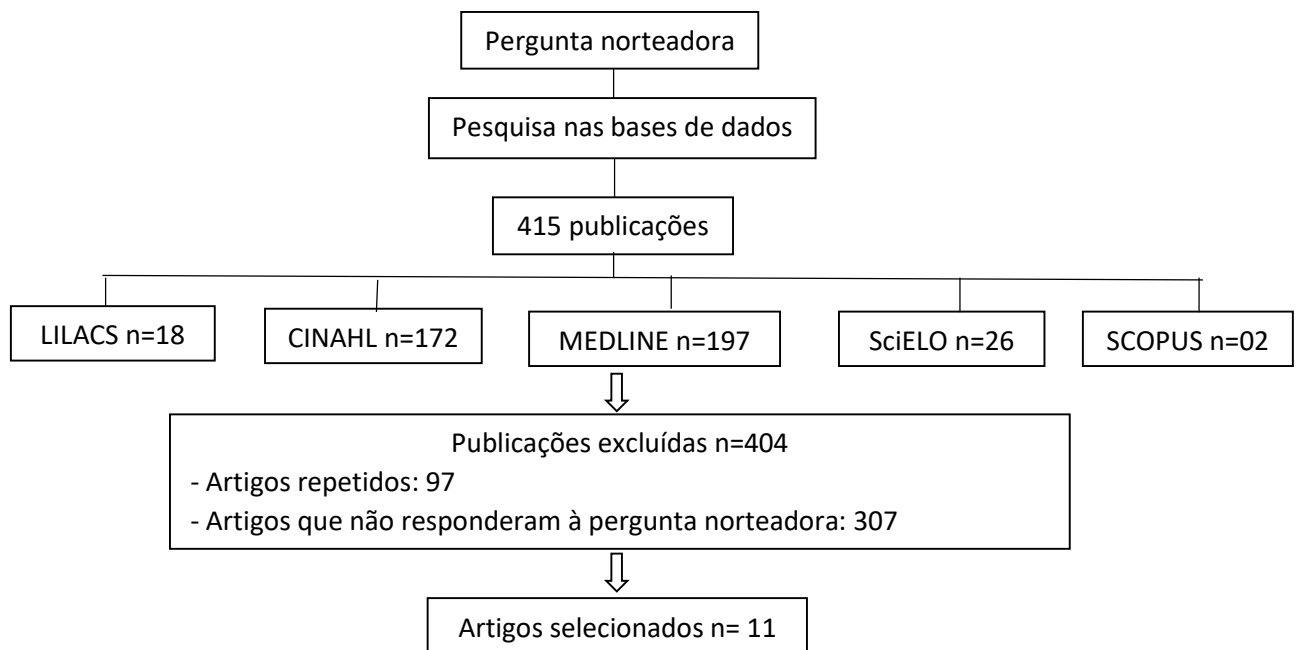
Para contemplar os objetivos deste estudo, realizou-se uma revisão integrativa, utilizando-se a estratégia PICO para construir a seguinte pergunta norteadora: Qual a relação entre o HIV/aids e o desenvolvimento de DM?

3.1 Relação entre o HIV/aids e o desenvolvimento de DM

A revisão integrativa foi dividida em seis etapas: elaboração da pergunta norteadora; busca na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos; discussão dos resultados; apresentação da revisão integrativa (SOUSA; SILVA; CARVALHO, 2010). Os artigos foram selecionados a partir de cinco bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) e SCOPUS. O levantamento de artigos foi realizado em abril de 2016, utilizando-se os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e do Medical Subject Headings (MeSH) da National Library of Medicine: aids e diabetes mellitus, nos idiomas português, inglês e espanhol, além do operador booleano AND.

Os critérios de inclusão para os artigos foram: artigos completos disponíveis eletronicamente, nos idiomas português, inglês e espanhol, que atendessem à pergunta norteadora, independente do ano de publicação. Os critérios de exclusão foram: cartas ao editor, artigos repetidos e que não responderam à pergunta norteadora. Após investigar as bases de dados, chegou-se ao total de 415 trabalhos na literatura científica, distribuídos de acordo com a Figura 1, destes 404 foram excluídos e 11 selecionados para análise.

Figura 1 – Distribuição dos artigos encontrados e selecionados. Fortaleza, 2015 a 2016.



Os níveis de evidência foram determinados da seguinte forma: I. Evidências provenientes de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundos de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; II: Evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado; III: Evidências obtidas de ensaios clínicos sem randomização; IV: Evidências provenientes de estudos de coorte e caso-controle; V: Evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; VI: Evidências derivadas de um estudo descritivo ou qualitativo; VII: Evidências oriundas de opinião de autoridades ou relatório de comitês de especialistas (MELNIK; FINEOUT-OVERHOLT, 2011).

Os 11 artigos selecionados foram analisados por meio de uma abordagem organizada para ponderar o rigor e as características de cada estudo, observando-se o desenvolvimento metodológico, intervenção ou cuidado proposto, resultado, conclusão e nível de evidência. Os estudos foram agrupados em três categorias, decorrente de suas características: 1. Fatores de risco para desenvolvimento do DM em PVHA; 2. Alterações lipídicas em PVHA em uso da TARV e 3. Eventos adversos da TARV que contribuem para o desenvolvimento do DM. Considerando as três categorias formuladas no estudo, teve-se que os artigos mais presentes foram enquadrados na categoria Fatores de risco para desenvolvimento do DM em PVHA, enfatizando a importância dos FR para que PVHA desenvolvam DM. Os achados foram discutidos com embasamento na literatura científica.

Em relação aos aspectos éticos, respeitaram-se os escritos dos artigos e os direitos autorais, não havendo modificação do conteúdo encontrado em benefício do estudo ora proposto pelos autores. Além disso, sempre que houve citação e descrição dos dados, os nomes dos autores dos trabalhos foram referenciados, mantendo a autoria dos mesmos.

Quanto à caracterização dos 11 estudos selecionados, teve-se que o ano de publicação variou entre 2002 e 2014, sendo cinco publicados nos América do Norte (BROWN *et al.*, 2005; SHIKUMA; DAY; GERSCHENSON, 2005; WARRINER; BURKHOLDER; OVERTON, 2014; GERALYN *et al.*, 2006; SAMARAS, 2012), quatro na América Latina (WILSON; WOLFF, 2012; DOMÍNGUEZ; PUIG; CALLES, 2012; KANTAR; GRÜBER; ROSALES, 2009; KRAMER *et al.*, 2008), um na Ásia (CHENG *et al.*, 2014) e um na Europa (LANDAUER; GOEBEL, 2002).

Com relação aos níveis de evidência das pesquisas, observou-se a seguinte distribuição: dois artigos eram do nível IV e nove artigos eram do nível VI (QUADRO 1). Assim, a maioria dos achados foram provenientes de estudos transversais descritivos,

percebendo-se que houve uma observação direta das PVHA em uma única oportunidade, o que dificulta comparações das características a longo prazo.

Quadro 1– Distribuição dos artigos de acordo com os níveis de evidências. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.

Nível de evidência		Número de artigos	Autoria
Nível IV	Evidências provenientes de estudos de coorte e caso-controle.	02	BROWN <i>et al.</i> , 2005; KANTAR; GRUBER; ROSALES, 2009.
Nível VI	Evidências derivadas de um estudo descritivo ou qualitativo.	09	LANDAUER; GOEBEL, 2002; SHICUMA; DAY; GERSCHENSON, 2005; GERALYN <i>et al.</i> , 2006; KRAMER <i>et al.</i> , 2008; SAMARAS, 2012; DOMÍNGUEZ; PUIG; CALLES, 2012; WILSON; WOLFF, 2012; CHENG <i>et al.</i> , 2014; WARRINER; BURKHOLDER; OVERTON, 2014.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

A seguir, encontram-se descritas as três categorias que foram delimitadas de acordo com os achados dos artigos, os quais observaram a relação entre o HIV/aids e o desenvolvimento de DM.

3.1.1 Fatores de risco para desenvolvimento do DM em PVHA

De acordo com os artigos, ainda não está bem estabelecido se o desenvolvimento do DM depende do HIV, do uso da TARV ou se a causa da doença tem relação com os fatores individuais, tais como predisposição genética, sedentarismo, excesso de peso (sobrepeso ou obesidade), tabagismo e idade acima de 50 anos. Além disso, notou-se que o DM pode estar sendo influenciado pelo tempo de uso da TARV. O Quadro 2 mostra as informações referentes aos FR para DM em PVHA.

Quadro 2– Fatores de risco para diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.

Título	País/Autoria	Objetivos	Delineamento do estudo/ Amostra	Intervenção	Desfecho
Antiretroviral therapy and the prevalence and incidence of DM* in the multicenter aids cohort study.	Estados Unidos/ BROWN <i>et al.</i> , 2005	Determinar a prevalência e incidência de DM em homens com HIV**.	Estudo de coorte retrospectivo N =1278	Análise de prontuários	Uso da TARV† aumenta a prevalência e a incidência de DM.
Insulin resistance in the HIV-infected population: the potential role of mitochondrial dysfunction.	Estados Unidos/ SHIKUMA; DAY; GERSCHENSON, 2005	Revisar a resistência à insulina na população infectada pelo HIV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	FR‡ para DM em PVHA : aumento da CA§, uso da TARV e intolerância à glicose.
Hyperglycemia in HIV/aids.	Estados Unidos/ GERALYN <i>et al.</i> , 2006	Descrever a relação da TARV com o desenvolvimento de DM.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	FR para DM em PVHA: idade > 50 anos, excesso de peso e sedentarismo.
Glicemia e insulinemia en pacientes com síndrome de imunodeficiência adquirida del adulto.	Caracas/ KANTAR; GRÜBER; ROSALE, 2009	Descrever as alterações glicêmicas em PVHA.	Estudo de coorte prospectivo N =92	Análise por medição de parâmetros clínicos	FR para DM em PVHA: uso da TARV, excesso de peso e própria ação do HIV.
The prevalence and relevant factors of hyperglycemia in aids patients receiving antiretroviral therapy in a single center.	China/ CHENG, et al., 2014	Investigar a prevalência de hiperglicemia e seus fatores associados, em pacientes com HIV que usam TARV.	Estudo Transversal N =54	Entrevista, análise de prontuários e exames	FR para DM em PVHA foram: idade > 50 anos, predisposição genética, excesso de peso, hiperglicemia e uso da TARV.
HIV/aids and antiretroviral therapy: endocrine-metabolic effects.	Peru/ DOMÍNGUEZ; PUIG; CALLES, 2012	Revisar o impacto da TARV no sistema endócrino, de PVHA.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	FR para o DM em PVHA: uso da TARV e excesso de peso.
Uma década de terapia antiretroviral: perfil de pacientes con 10 años de triterapia de alta efectividad.	Chile/ WILSON; WOLFF, 2012	Descrever e analisar o perfil dos pacientes e as características clínicas.	Estudo transversal N =124	Registros dos pacientes	FR para o DM em PVHA: maior tempo de uso da TARV.
The burden of diabetes and hyperlipidemia in treated HIV infection and approaches for cardiometabolic care.	Estados Unidos/ SAMARAS, 2012	Examinar resultados das pesquisas sobre DM e hiperlipidemia na infecção pelo HIV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	FR para o DM em PVHA: idade > 50 anos.
HIV- Related Metabolic Comorbidities in the Current Era.	Estados Unidos/ WARRINER et al., 2014	Revisar as comorbidades relacionadas ao metabolismo em PVHA na Era da TARV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	FR para o DM em PVHA: uso da TARV, excesso de peso e sedentarismo.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016. Notas: *DM: Diabetes Mellitus; **HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana; †TARV: Terapia antiretroviral; ‡FR: Fatores de risco; ||PVHA: Pessoas Vivendo com HIV/aids; §CA: Circunferência abdominal.

Considerando-se o exposto, observa-se que a idade acima de 50 anos é um fator fortemente associado à prevalência do DM entre esses pacientes (MILECH *et al.*, 2016). O aumento na qualidade de vida e sobrevida das pessoas com HIV/aids têm possibilitado o envelhecimento dessa população, de forma que indivíduos com idade avançada estão mais propensos ao desenvolvimento de outras condições crônicas, tais como o DM, o que levanta a desafios para a prestação de cuidados de saúde mais específicos para PVHA e com outras doenças crônicas (BALDERSON *et al.*, 2013).

O surgimento do DM em pessoas com HIV/aids em idade avançada, principalmente, acima dos 50 anos, pode também estar relacionado às interações entre medicamentos utilizados para outras comorbidades, junto ao uso da TARV, visto que é comum pessoas com essa idade desenvolverem diversas doenças não transmissíveis que necessitam do uso contínuo de outros fármacos (AFFELDT; SILVEIRA; BARCELOS, 2015).

O aumento de peso em PVHA é outro fator que elevou significativamente as taxas de DM nessa população. Estudos realizados com essas pessoas identificaram diferentes parâmetros associados à adiposidade, como o Índice de Massa Corporal (IMC) elevado e a medida da Circunferência Abdominal (CA) acima dos padrões de normalidade (REID; TSIMA; KIRK, 2012; PETOUMENOS *et al.*, 2012). O excesso de peso é citado na literatura como um fator de risco que pode resultar numa maior sensibilidade para o desenvolvimento de uma inflamação sistêmica, resistência à insulina e, conseqüentemente, o surgimento da hipertensão, síndrome metabólica e DM na população geral (JARAMILO *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2014).

Tem-se que alguns FR modificáveis influenciam no desenvolvimento do DM na população geral, tais como o estilo de vida sedentário e o tabagismo. O controle desses FR mostrou-se bastante eficaz na redução da incidência de DM (MILECH *et al.*, 2016).

3.1.2 Alterações lipídicas em PVHA em uso da TARV

Quanto à categoria Alterações lipídicas em PVHA em uso da TARV, os estudos destacaram as anormalidades lipídicas, envolvendo a diminuição do HDL e o aumento dos níveis VLDL, LDL, do colesterol total, triglicerídeos e lipodistrofia. O Quadro 3 apresenta esses dados.

Quadro 3 –Alterações lipídicas em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Fortaleza, Ceará, 2016-2017.

Título	País/ Autoria	Objetivos	Delineamento do estudo/ Amostra	Intervenção	Desfecho
Disorders of lipid and glucose metabolism. Long-term adverse effects of antiretroviral.	Alemanha/ LANDAUEGO EBEL, 2002	Revisar os distúrbios lipídicos e glicêmicos causados pela TARV*.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	PVHA** possuíam lipodistrofia e hiperglicemia.
Antiretroviral therapy and the prevalence and incidence of DM† in the multicenter aids Cohort Study.	Estados Unidos/ BROWN <i>et al.</i> , 2005	Determinar a prevalência e incidência de DM em homens com HIV‡ expostos à TARV.	Coorte retrospectivo N =1278	Análise de prontuários	PVHA tinham colesterol total elevado.
Insulin resistance in the HIV-infected population: the potential role of mitochondrial dysfunction.	Estados Unidos/ SHIKUMA; DAY; GERSCHENSO N,2005	Revisar o papel da resistência à insulina na PVHA.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	PVHA possuíam lipodistrofia.
Alterações metabólicas, terapia antirretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV.	Brasil/ KRAMER <i>et al.</i> , 2008	Revisar as alterações metabólicas em idosos com HIV em uso da TARV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	PVHA tinham níveis elevados de LDL e VLDL§.
HIV/aids and antiretroviral therapy: endocrine-metabolic effects.	Peru/ DOMÍNGUEZ; PUIG; CALLES, 2012	Revisar o impacto da TARV em pacientes com HIV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	PVHA apresentavam dislipidemias.
Una década de terapia antiretroviral: perfil de pacientes con 10 años de triterapia de alta efectividad.	Chile/ WILSON; WOLFF, 2012	Descrever e analisar o perfil dos pacientes e as características clínicas.	Estudo retrospectivo N =124	Registros dos pacientes	PVHA possuíam lipodistrofia.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016. Notas: *TARV: Terapia antirretroviral; **PVHA: Pessoas Vivendo com HIV/aids; †DM: Diabetes Mellitus; ‡HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana; || LDL: Lipoproteína de baixa densidade; §VLDL: Lipoproteína de densidade muito baixa.

No que concerne ao perfil lipídico dos pacientes com HIV/aids, observou-se a presença de alterações lipídicas, como o aumento dos níveis séricos de colesterol total, LDL e triglicerídeos. A dislipidemia em PVHA é resultado da combinação entre a infecção pelo vírus, ação dos fármacos antirretrovirais e fatores genéticos. A própria infecção pelo HIV é associada a um perfil lipídico pró-aterogênico, caracterizado pelo aumento de triglicerídeos e da concentração de partículas menos densas da fração LDL do colesterol e pela redução dos níveis de HDL (ARRUDA; PEREIRA, 2015; NETO, 2013; SOUZA *et al.*, 2013; SARNI *et al.*, 2009).

Outra alteração bastante presente em PVHA foi a lipodistrofia, que apesar de não estar completamente elucidada, sabe-se que o uso prolongado da TARV é um fator de risco para o desenvolvimento da mesma. No acompanhamento dos pacientes é fundamental identificar a presença de lipodistrofia, visto que sua presença aumenta o risco de desenvolvimento do DM e de outras doenças cardiovasculares (BRAGA; GUIMARÃES; DE FIGUEIREDO, 2015; SILVA *et al.*, 2014).

3.1.3 Eventos adversos da TARV que contribuem para o desenvolvimento do DM

A maioria dos eventos adversos estava relacionada ao uso dos fármacos antirretrovirais classificados como IP e os ITRN, apresentando como reações adversas principais as alterações na regulação da glicose, aumento nos níveis de glicose e a resistência à insulina. Ver Quadro 4.

Quadro 4– Eventos adversos da terapia antirretroviral que contribuem para o desenvolvimento do diabetes mellitus. Fortaleza, Ceará, 2016.

Título	País/Autoria	Objetivos	Delineamento do estudo/ Amostra	Intervenção	Desfecho
Insulin resistance in the HIV*-infected population: the potential role of mitochondrial dysfunction.	Estados Unidos/ SHIKUMA; DAY; GERSCHENSON, 2005	Revisar o papel da resistência à insulina em PVHA.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	Fármacos ITRN** foram relacionados à resistência à insulina.
Alterações metabólicas, terapia Antirretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV.	Brasil/ KRAMER et al., 2008	Revisar as alterações metabólicas causadas pelo TARV† em idosos com HIV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	Fármacos IP‡ foram relacionados ao aumento dos níveis de glicose e redução de 20% na sensibilidade à insulina.
HIV-Related Metabolic Comorbidities in the Current ART Era	Estados Unidos/ WARRINER et al., 2014	Revisar as alterações metabólicas em PVHA§, após a Era da TARV.	Revisão narrativa da literatura	Pesquisa na literatura	Fármacos IP foram relacionados a alterações na regulação da glicose.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016. Notas: *HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana; **ITRN: Inibidores nucleosídeos da transcriptase reversa †TARV: Terapia antirretroviral; ‡IP: Inibidores de protease; ||ART: Antiretroviral therapy; §PVHA: Pessoas Vivendo com HIV/aids.

Já está bem documentado que o uso da TARV tem aumentado a prevalência de DM em PVHA, especialmente, naqueles que utilizam IP e ITRN (GUIMARÃES *et al.*, 2013;

ESCOBAR *et al.*, 2010). Os IP representados pelo fosamprenavir, atazanavir, darunavir, indinavir, lopinavir, nelfinavir, ritonavir e saquinavir, impedem a clivagem da protease do polipeptídeo precursor viral e bloqueiam a maturação do vírus. Esses fármacos possuem como eventos adversos a toxicidade metabólica e hepática, lipodistrofia, dislipidemia, hiperglicemia, resistência à insulina, DM e intolerância gastrointestinal (MAHDI *et al.*, 2015). Ademais, esses medicamentos mostraram induzir reversivelmente a resistência à insulina por meio da inibição da translocação de glicose através do Transportador de Glicose Tipo 4 (GLUT4) (GUIMARAES *et al.*, 2013).

Os ITRN, tais como o abacavir, didanosina, estavudina, lamivudina, zidovudina e tenofovir atuam na transcriptase reversa, impedindo que o RNA viral se transforme em DNA complementar. Causam toxicidade mitocondrial e hepática, lipoatrofia, anemia, miopatia, neuropatia periférica e pancreatite (FATHALLAH *et al.*, 2015).

Tendo em vista a elevada frequência de dislipidemia, lipodistrofia e alterações glicêmicas na população com HIV/aids e, conseqüentemente, o aumento da prevalência de DM nesses indivíduos, mostrando relação destas com o esquema antirretroviral empregado, ressalta-se a importância do atendimento multiprofissional e de uma avaliação periódica de saúde (KALRA *et al.*, 2011), com o intuito de evitar ou minimizar as complicações futuras, para proporcionar melhor qualidade de vida às pessoas com HIV/aids.

Concluiu-se, portanto, que a produção científica acerca da relação entre o HIV/aids e o DM apontada neste estudo englobou os seguintes assuntos: FR para desenvolvimento do DM em PVHA, alterações lipídicas em PVHA em uso da TARV e eventos adversos da TARV que contribuem para o desenvolvimento do DM. Nota-se a importância dos profissionais de saúde atuarem frente aos FR para o desenvolvimento do DM, característicos dessa população, visto que ainda não está bem estabelecido se o surgimento do DM está relacionado aos fatores individuais e ambientais, ao uso da TARV ou a própria exposição ao HIV.

Uma limitação deste estudo foi o fato de a maioria dos estudos serem do tipo descritivos, não havendo pesquisas do tipo ensaio clínico randomizado controlado para testar diversos fatores e observar a relação entre o HIV/aids e o DM. Sugere-se, portanto, a realização de pesquisas mais aprofundadas acerca da temática. Assim, torna-se necessário também que a assistência em saúde prestada a PVHA esteja voltada não só para a infecção do vírus, mas que os profissionais de saúde tenham um olhar integral, identificando os FR e as situações de vulnerabilidade dessas pessoas a outras doenças, como o DM.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa. O estudo transversal ou seccional é uma estratégia de estudo epidemiológico que se caracteriza pela observação direta de quantidade planejada de indivíduos em uma única oportunidade. As unidades de observação costumam ser selecionadas aleatoriamente e as informações individuais são coletadas num determinado prazo, decorrido entre as observações do primeiro e último indivíduo da amostra (MEDRONHO *et al.*, 2009).

De acordo com Polit, Beck e Hungler (2004), os delineamentos transversais envolvem a coleta de dados em um ponto do tempo, sendo especialmente apropriados para descrever a situação, o *status* do fenômeno, ou as relações entre os fenômenos em um ponto fixo. Já os estudos descritivos e quantitativos são aqueles em que se empregam estratégias de investigação, como levantamentos e coleta de dados, com uso de instrumentos predeterminados que geram dados a serem analisados estatisticamente, tendo por finalidade descrever uma realidade (CRESWELL, 2007).

4.2 Local do estudo e período

O estudo foi desenvolvido no Ambulatório de Infectologia do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da UFC, que atende a pacientes adultos com HIV/aids provenientes da cidade de Fortaleza, região metropolitana e interior do Estado do Ceará. O referido hospital faz parte do nível terciário da rede pública e da estrutura de ensino e pesquisa da UFC, dispondo de consultas, exames laboratoriais e radiológicos, fornecimento de fármacos antirretrovirais e preservativos. A coleta de dados ocorreu no período de maio de 2016 a maio de 2017.

4.3 População e amostra

Para atender aos objetivos do estudo, uma amostra foi dimensionada para estimar a prevalência de PVHA que são atendidas no ambulatório de infectologia e possuíam FR para desenvolvimento de DM ou que já possuíam diagnóstico de DM, com 95% de confiança de que o erro da estimação não ultrapassasse 5%, considerando que tal prevalência é desconhecida nessa população, sendo estipulada em 50% (prevalência presumida), pois proporciona o maior tamanho de amostra, e que atualmente há 300 pacientes em uso de TARV acompanhados no serviço. Para tanto, aplicou-se a seguinte expressão:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1 - p) \cdot N}{\varepsilon^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Nesta fórmula, o z^2 é igual ao valor da estatística z (1,96) para o grau de confiança adotado (95 %) e p , N e ε correspondem à prevalência presumida (0,50), à população (300) e ao erro tolerável (0,05), respectivamente. Assim, foi calculada uma amostra de 168 pacientes.

Para a realização do processo de amostragem, foi adotada a estratégia do tipo não probabilística por conveniência, que consistiu em selecionar os sujeitos de forma consecutiva, à medida que iam comparecendo ao local de coleta dos dados. Assim, a amostra foi composta por PVHA que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos, os quais são descritos a seguir.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

A população do estudo foi constituída pelos pacientes com HIV/aids acompanhados no ambulatório de infectologia do HUWC da UFC. Os critérios de inclusão da pesquisa foram:

1. Pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos;
2. Diagnóstico confirmado de infecção pelo HIV;
3. Em tratamento com fármacos antirretrovirais por pelo menos três meses, para padronização da amostra;

4. Que estivessem em acompanhamento ambulatorial no HUWC. Esse critério justifica-se pelo fato de que alguns pacientes estão cadastrados no serviço apenas para ter acesso aos antirretrovirais, sendo acompanhados em serviço privado.

Como critérios de exclusão, constaram a presença de gravidez, doença mental ou qualquer outra condição capaz de interferir na participação do indivíduo na pesquisa.

4.5 Coleta de dados

Os pacientes foram convidados a participar do estudo no momento em que compareciam às consultas de rotina no ambulatório de infectologia do HUWC, o que acontecia em média a cada três meses para os pacientes, ou de acordo com a necessidade.

Os que aceitaram participar do estudo formalizaram o aceite por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e foram submetidos à aplicação dos instrumentos do estudo e realização de alguns procedimentos de pesquisa, com duração média de uma hora e 30 minutos em ambiente privativo.

4.6 Instrumento para coleta de dados

O formulário de coleta de dados utilizado no estudo (ANEXO A), foi previamente validado em pesquisas anteriores (CUNHA; GALVÃO, 2010; CUNHA; GALVÃO, 2011a; 2011b), e incluía as seguintes variáveis:

- **Identificação:** nome, número do prontuário, endereço e telefone.
- **Dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos:** data da entrevista, data de nascimento, sexo, cor da pele (autorreferida), escolaridade (em anos), estado civil, categoria de exposição, orientação sexual, se mora com o parceiro(a), sorologia anti-HIV do parceiro(a) atual, número de filhos, religião, situação ocupacional, número de pessoas que moram no mesmo domicílio, renda mensal da família, tempo de diagnóstico da sorologia anti-HIV positiva (em anos), presença de lipodistrofia (autorreferida), tempo de uso da TARV (em meses), fármacos da TARV, contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral.

- **Fatores de risco para DM:** realização de controle glicêmico, história atual relacionada ao DM, tabagismo, bebidas alcoólicas, drogas ilícitas, atividade física, história pregressa, história familiar, consumo diário de alimentos, uso de medicamentos que alteram a glicemia.
- **Glicemia, pressão arterial e dados antropométricos:** Glicemia plasmática casual por teste capilar (realizada a qualquer hora do dia, sem se observar o intervalo desde a última refeição), peso, altura, IMC, CA e pressão arterial.

Antes do início do estudo, os pesquisadores participantes foram treinados quanto à aplicação do formulário, em relação aos dados subjetivos e objetivos da entrevista. Acerca da técnica de realização de glicemia, avaliação dos dados antropométricos e verificação da pressão arterial, foram observadas as seguintes instruções para padronizar a coleta de dados:

- **Glicemia plasmática casual por teste capilar (CARMAGNANI *et al.*, 2009)**

Material necessário

Aparelho de medir glicemia capilar, fitas reagentes, lanceta estéril, algodão a 70%, álcool, luvas de procedimento, máscara, óculos de proteção, coletor descartex.

Procedimento

1. Higienizar as mãos e colocar Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
2. Preparar material necessário para procedimento em uma bandeja e levar até o paciente.
3. Identificar o paciente e explicar o procedimento.
4. Ligar o aparelho, observando se código das fitas é compatível com o aparelho e a validade.
5. Retirar a fita reagente e tampar o frasco. Ligar o aparelho e introduzir a fita reagente.
6. Fazer assepsia do dedo com algodão embebido em álcool a 70% e deixar secar.
7. Pressionar a ponta de um dos dedos mantendo-o abaixo do nível do coração.
8. Picar na lateral do dedo, fazendo pressão em seguida, até formar uma gota de sangue suficiente para preencher o campo delimitado na fita reagente.

9. Pingar a gota de sangue no local indicado na fita, sem encostar o dedo.
10. Colocar algodão seco sobre o local puncionado e solicitar que o paciente faça compressão.
11. Aguardar o resultado, anotar o valor e informar ao paciente.
12. Desprezar lanceta e fita reagente em recipiente de material perfurocortante.
13. Retirar as luvas de procedimento.
14. Recolher material e encaminhar resíduos produzidos para local de descarte adequado.
15. Lavar bandeja com água e sabão, secar com papel toalha e passar algodão e álcool a 70%.
16. Higienizar as mãos.

De acordo com a SBD (2016), para o diagnóstico de DM com utilização da glicemia, atualmente são três os critérios: sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual ≥ 200 mg/dl, compreendendo-se por glicemia casual aquela realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições; glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl. Em caso de pequenas elevações de glicemia, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia; glicemia de duas horas pós-sobrecarga de 75 gramas de glicose > 200 mg/dl.

- **Peso, altura e IMC (JARVIS, 2012)**

Material necessário

Balança antropométrica para adultos, calculadora.

Procedimento

1. Calibrar a balança. Após a calibração, travar o sistema. Destruar após a pessoa ficar estável na plataforma.
2. Solicitar ao paciente que retire os calçados e o máximo de objetos que possam aumentar o peso e orientá-lo a subir no centro da balança com os pés unidos e a cabeça erguida (olhando o horizonte).

3. Perguntar ao paciente o seu peso habitual, arrastar o peso grande para a casa decimal referente ao valor informado. Em seguida, arrastar o peso menor lentamente até obter o equilíbrio na balança, valor indicado pelo peso atual. Fazer a leitura do peso atual e registrar.
4. Para realizar a mensuração da altura na balança de plataforma, puxar o medidor para cima observando para não machucar o paciente.
5. Pedir que o paciente permaneça na posição ereta, porém, de costas para a haste graduada, encostando nesta a região occipital, as escápulas, nádegas e calcanhares. Oriente-o a manter a cabeça erguida e com o olhar para o horizonte, enquanto encosta a parte superior do medidor no topo da cabeça. Registrar o valor encontrado.
6. Calcular o IMC: peso (quilogramas) dividido pela altura (metros) elevada ao quadrado ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$). O IMC desejável deve estar entre $18,5 \text{ kg/m}^2$ e $24,9 \text{ kg/m}^2$ (SBC, 2016).

- **Pressão arterial (SBC, 2016)**

Material necessário

Bandeja, esfigmomanômetro, estetoscópio, álcool a 70% e algodão.

Procedimento

Preparo do paciente:

1. Explicar o procedimento ao paciente, e deixá-lo em repouso por pelo menos 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medida.
2. Certificar-se de que o paciente não está com a bexiga cheia, não praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, não ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos, não fumou nos 30 minutos anteriores.
3. Posicionamento do paciente: sentado, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. Braço na altura do coração, livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.

Para a medida propriamente dita:

1. Colocar o manguito, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital.

2. Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.
3. Estimar o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial.
4. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar estetoscópio sem compressão excessiva.
5. Inflar até ultrapassar 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, obtido pela palpação.
6. Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo).
7. Determinar a pressão sistólica pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é em geral, fraco seguido de batidas regulares, e após, aumentar a velocidade de deflação.
8. Determinar a pressão diastólica no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff).
9. Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa.
10. Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero.
11. Sugere-se esperar em torno de um minuto para nova medida.
12. Informar os valores de pressões arteriais obtidos para o paciente.
13. Anotar valores exatos sem “arredondamentos”.

Para classificação e análise dos valores de pressão arterial, foram utilizados os critérios da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão (SBC, 2016), os quais são descritos no Quadro 5.

Quadro 5 – Classificação da pressão arterial, segundo a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão (SBC, 2016).

Classificação	Pressão Arterial Sistêmica	Pressão Arterial Diastólica
Normal	≤ 120 mmHg	≤ 80 mmHg
Pré-Hipertensão	121-139 mmHg	81-89 mmHg
Hipertensão Estágio 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensão Estágio 2	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensão Estágio 3	≥ 180 mmHg	≥ 110 mmHg
Hipertensão Sistêmica Isolada	≥ 140 mmHg	< 90 mmHg

- **Circunferência abdominal (JARVIS, 2012)**

Material necessário

Fita métrica.

Procedimento

1. Posicione o paciente, desnudando a região torácica anterior e abdominal.
2. Meça a distância entre a última costela e a crista ilíaca, marcando o ponto médio.
3. Envolve a fita métrica graduada na altura do ponto médio e circular do abdômen. Os valores devem ser inferiores a 102 cm para homens e menores que 88 cm para mulheres (SBC, 2016).

4.7 Infraestrutura

O ambulatório dispunha de um consultório que foi utilizado pela equipe de pesquisadores somente para esse estudo. Nesse local foram armazenados os materiais de consumo da pesquisa, e também foram realizados a entrevista e procedimentos diretos aos pacientes incluídos no estudo. O Departamento de Enfermagem da UFC também dispunha de estrutura para realização de reuniões e treinamento para coleta de dados.

4.8 Análise estatística

Após a coleta, os dados foram organizados e tabulados no Microsoft Excel 2007®. A estatística descritiva das variáveis contínuas envolveu o cálculo da média e desvio padrão. Tendo em vista a estratificação dos pacientes conforme características sociodemográficas e clínicas, comparações entre dois diferentes estratos em relação às variáveis de desfecho contínuas foram feitas mediante o uso do teste *t* para variáveis não emparelhadas. Comparações entre os estratos de pacientes diabéticos e não diabéticos também foram feitas mediante o uso do teste *t* para variáveis não emparelhadas. Estabeleceu-se o nível

de significância em 0,05 (5%), sendo considerado como estatisticamente significativo um valor P menor que 0,05. Ademais, calcularam-se a diferença de média entre dois estratos e seu respectivo intervalo de confiança de 95%.

A estatística descritiva das variáveis categóricas compreendeu a determinação das frequências absoluta e relativa. As associações entre características sociodemográficas e clínicas (variáveis independentes ou explanatórias), fatores relacionados ao DM (desfechos) e a ocorrência de DM foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado. Um valor P menor que 0,05 foi considerado estatisticamente significativo. A força de tal associação também foi avaliada pela determinação da razão de chances (*oddsratio*) bruta e seu respectivo intervalo de confiança de 95%.

Ademais, as variáveis explanatórias associadas ao DM ao nível de significância de 20% ($P < 0,20$) foram selecionadas para integrar o modelo de regressão logística, para identificar aquelas que, de forma independente, constituíam fatores associados ao DM. Para tanto, utilizou-se o método passa a passo (*stepwise*) para trás (*backward*), sendo o critério para remoção das variáveis do modelo definido pelo teste de Wald. Tal análise possibilitou a determinação da razão de chances ajustada, assim como a precisão (intervalo de confiança de 95%) e a significância (teste de Wald) da estimativa.

O *software* IBM SPSS Statistics para Windows versão 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA, 2011) foi utilizado para a realização de todos os procedimentos estatísticos.

4.9 Aspectos éticos e legais

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (UFC) e aprovado em 04/02/2016 (ANEXO B), estando de acordo com a Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas que envolvem seres humanos (BRASIL, 2012). Todos os participantes assinaram o TCLE. O sigilo da identificação dos participantes foi mantido e os dados da pesquisa foram utilizados somente com fins científicos. Ademais, a referida pesquisa não trará riscos ou prejuízos à saúde dos participantes envolvidos.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização sociodemográfica e clínico-epidemiológica das PVHA

Dos 168 participantes, a maioria era do sexo masculino (74,4%), com idade entre 18 e 39 anos (49,0%), de cor da pele autorreferida parda (68,5%), escolaridade de nove a 12 anos de estudo (51,2%), solteiro (45,2%), católico (57,7%), estava empregada/aposentada (61,9%) e com renda mensal familiar entre um e dois salários mínimos (50,6%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Características sociodemográficas	N	%
Sexo		
Masculino	125	74,4
Feminino	43	25,6
Idade (em anos)		
18–39	82	49,0
40–59	76	45,0
> 60	10	6,0
Cor da pele autorreferida		
Parda	115	68,5
Branca	32	19,0
Preta	21	12,5
Religião		
Católica	97	57,7
Evangélica	43	25,6
Outras religiões	07	4,2
Sem religião	21	12,5
Escolaridade (anos de estudo)		
≤ 8	63	37,5
9–12	86	51,2
> 13	19	11,3
Estado civil		
Solteiro	76	45,2
Casado/união estável	72	42,9
Divorciado/separado/viúvo	20	11,9
Situação ocupacional		
Empregado/aposentado	104	61,9
Desempregado/afastado	64	38,1
Renda mensal familiar (em salário)*		
Até 1	41	24,4
1 - 2	85	50,6
≥ 2	42	25,0

*Valor do salário mínimo vigente no período: R\$ 880,00

A Tabela 2 mostra a caracterização clínico-epidemiológica das PVHA incluídas no estudo. Teve-se que a maioria era da categoria de exposição sexual (76,8%), heterossexuais (62,5%), não morava com parceiro (a) (59,5%). Quanto à sorologia anti-HIV do parceiro atual, 19 PVHA possuíam parceiro soroconcordante (11,3%), enquanto 53 eram sorodiscordantes (31,5%). Os fármacos antirretrovirais mais utilizados foram a lamivudina (91,1%), tenofovir (71%), efavirenz (48,5%), ritonavir (30,8%), atazanavir, (26,6%) e zidovudina (26,6%).

Tabela 2 – Caracterização clínico-epidemiológica de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Características clínico-epidemiológicas	N	%
Categoria de exposição		
Sexual	129	76,8
Acidente com material perfurocortante	3	1,8
Transmissão vertical	2	1,2
Transfusão sanguínea	5	3,0
Não sabe	29	17,3
Orientação sexual		
Heterossexual	105	62,5
Homossexual	44	26,2
Bissexual	19	11,3
Mora com parceiro (a)		
Não	100	59,5
Sim	68	40,5
Sorologia anti-HIV do parceiro (a)		
Positiva	19	11,3
Negativa	53	31,5
Não sabe/não fez	8	4,8
Sem parceiro	88	52,4
Antirretrovirais mais utilizados		
Lamivudina	154	91,1
Tenofovir	120	71,0
Efavirenz	82	48,5
Ritonavir	52	30,8
Atazanavir	45	26,6
Zidovudina	43	25,4
Lopinavir	16	9,5
Abacavir	10	5,9
Nevirapina	9	5,3

Grande parte das PVHA tinha conhecimento da sorologia anti-HIV positiva há mais de um ano (90,5%) e estava em TARV há mais de 36 meses (55,3%). A lipodistrofia foi autorreferida por 26,2% dos pacientes. Em relação aos valores dos exames laboratoriais relacionados ao HIV/aids, observou-se que 74,4% tinham contagem de linfócitos T CD4+ maiores que 350 células/mm³ (média ± desvio padrão: 601,60 ± 319,635; valor mínimo: 19; valor máximo: 1875), enquanto 73,2% apresentavam carga viral inferior a 50 cópias/ml ou indetectável (média ± desvio padrão: 829.747.619 ± 1.508.565.193; valor mínimo: 0; valor máximo: 705.770) (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização clínica de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Características clínicas	N	%
Tempo de diagnóstico de HIV/aids (em anos)		
< 1	16	9,5
1-3	46	27,4
4-10	85	50,6
> 10	21	12,5
Tempo de uso de antirretrovirais (em meses)		
3-12	33	19,7
13 -36	42	25,0
> 36	93	55,3
Lipodistrofia	44	26,2
Sim	44	26,2
Não	124	73,8
Contagem de linfócitos T CD4+ (células/mm³)		
≤ 350	43	25,6
> 350	125	74,4
Carga viral (cópias/ml)		
< 50 (indetectável)	123	73,2
50-100.000	34	20,2
> 100.000	40	23,8

5.2 Prevalência de DM e FR para desenvolvimento de DM em PVHA

Constatou-se que havia 12 pacientes com DM na amostra, sendo a prevalência de 7,14% (intervalo de confiança de 95%: 3,25 - 11,04%), valor maior que o encontrado na população geral que é de 5 a 7% do total da população. Observou-se entre as PVHA a presença de FR modificáveis e não modificáveis. Teve-se por FR modificáveis: tabagismo,

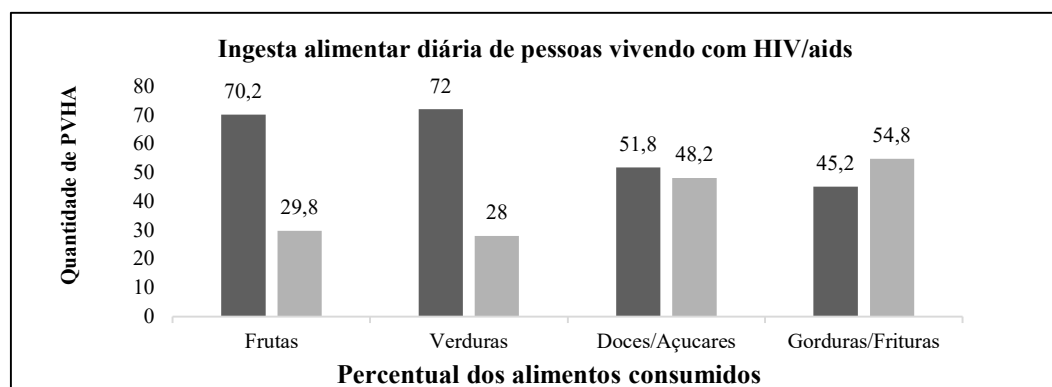
alcoolismo, alimentação inadequada, CA aumentada, excesso de peso e sedentarismo; e por FR não modificáveis: idade ≥ 45 anos, histórico familiar de DM e história pessoal de HAS. Quanto aos FR modificáveis tabagismo e alcoolismo, práticas que se enquadram no uso de drogas lícitas, teve-se que 57 pacientes (33,9%) faziam uso de bebidas alcoólicas, 43 pacientes (25,6%) haviam parado de fumar e 16,1% ainda eram fumantes. Quanto ao uso de drogas ilícitas, como maconha, cocaína, crack, ecstasy e heroína, maior parte da amostra não tinha essa prática (94%) (Tabela 4).

Tabela 4 – Uso e drogas lícitas e ilícitas por pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Uso de drogas lícitas e ilícitas	N	%
Tabagismo		
Nunca fumou	98	58,3
Ex-fumante	43	25,6
Fumante	27	16,1
Alcoolismo		
Não	111	66,1
Sim	57	33,9
Drogas ilícitas		
Não	158	94,0
Sim	10	6,0

No que se refere ao fator de risco modificável alimentação inadequada, através da ingesta alimentar diária das PVHA, identificou-se que a maioria dessas pessoas consumia frutas (70,2%) e verduras (72,0%). Porém, apesar do consumo elevados desses alimentos, mais da metade das PVHA utilizavam doces/açúcares (51,8%) na sua alimentação e quase metade dos indivíduos (45,2%) consumia gordura/frituras todos os dias (Figura 2).

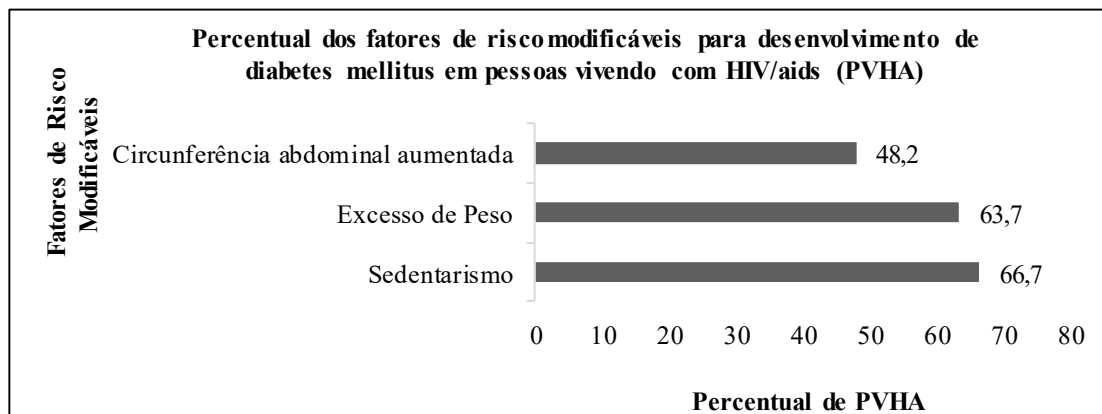
Figura 2 – Descrição da ingesta alimentar diária de pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.



Fonte: Elaborada pelo autor

Ainda em relação aos FR modificáveis para DM em PVHA, observou-se que uma quantidade considerável de participantes estava com a CA aumentada (81; 48,2%), a maioria estava com excesso de peso (63,7%) e maior parte das PVHA não praticava nenhum tipo de atividade física (66,7%) (Figura 3).

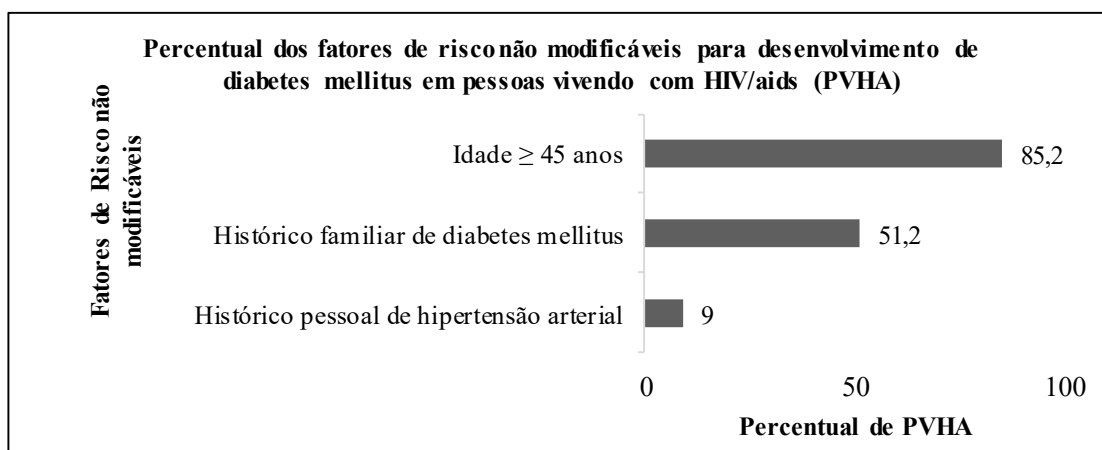
Figura 3 – Fatores de risco modificáveis para desenvolvimento de diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Quanto aos FR não modificáveis teve-se que 143 (85,2%) pessoas tinham idade maior ou igual a 45 anos e 86 (51,1%) possuíam histórico familiar de diabetes. Observou-se que das 47 PVHA que relataram algum histórico pessoal de doença, a HAS foi a que prevaleceu, sendo citada por 15 (9,0%) pessoas (Figura 4).

Figura 4– Fatores de risco não modificáveis para desenvolvimento de diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.



Fonte: Elaborada pelo autor.

No que se refere aos valores de pressão arterial e glicemia capilar apresentados na Tabela 5, das 168 PVHA, apenas seis pessoas apresentaram hiperglicemia (3,6%) no momento da coleta de dados, sendo que todos estes indivíduos já possuíam diagnóstico de DM e estavam em tratamento. Observou-se também que 34 PVHA (20,2%) apresentavam hipertensão no momento do estudo, no entanto, apenas nove possuíam diagnóstico de HAS.

Tabela 5 – Descrição dos valores de pressão arterial e glicemia capilar em pessoas vivendo com HIV/aids (N=168). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Resultados da aferição da pressão arterial e glicemia capilar no momento do estudo	N	%
Pressão arterial		
Normotensão	134	78,9
Hipertensão	34	20,2
Glicemia		
Normoglicemia	162	96,4
Hiperglicemia	6	3,6

5.3 Associações entre as variáveis e os FR para DM das PVHA em uso da TARV

De acordo com dados expostos na Tabela 6, as mulheres tiveram razão de chances maiores que os homens para possuírem CA aumentada, com probabilidade 5,29 vezes maior que os homens de ter CA aumentada. A idade, estado civil, renda mensal, tempo de diagnóstico da infecção por HIV, contagem de linfócitos T CD4+, tempo de TARV e orientação sexual não tiveram relação com a medida da CA. A associação entre as diversas características e o aumento da CA foi avaliada pelo teste de qui-quadrado, assim como pela determinação da razão de chances (RC) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%).

Tabela 6– Associação entre as características sociodemográficas e clínicas e o aumento da circunferência abdominal em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Dados expressos como número de casos (n) e percentual (%). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Fator	Circunferência abdominal				RC**	IC 95%***	Significância (Teste de qui- quadrado)
	Aumentada		Normal				
	N	%	n	%			
Sexo							
Feminino	33	76,74	10	23,26	5,29	2,39 – 11,71	P < 0,001
Masculino	48	38,40	77	61,60	1		
Idade							
> 45 anos	30	53,57	26	46,43	1,38	0,73 – 2,63	P = 0,326
≤ 45 anos	51	45,54	61	54,46	1		
Estado civil							
Casado	37	51,39	35	48,61	1,25	0,68 – 2,30	P = 0,476
Solteiro	44	45,83	52	54,17	1		
Renda mensal							
> 2 SM*	34	47,22	38	52,78	0,93	0,51 – 1,72	P = 0,824
≤ 2 SM	47	48,96	49	51,04	1		
Tempo de diagnóstico da infecção por HIV							
> 3 anos	52	49,06	54	50,94	1,10	0,59 – 2,05	P = 0,775
≤ 3 anos	29	46,77	33	53,23	1		
Contagem de linfócitos T CD4+							
< 350†	18	41,86	25	58,14	0,71	0,35 – 1,43	P = 0,334
≥ 350	63	50,40	62	49,60	1		
Tempo de terapia antirretroviral							
> 36 meses	47	50,54	46	49,46	1,23	0,67 – 2,27	P = 0,502
≤ 36 meses	34	45,33	41	54,67	1		
Orientação sexual							
Homo/bissexual	26	40,63	38	59,38	0,61	0,33 – 1,15	P = 0,123
Heterossexual	55	52,88	49	47,12	1		

Não houve relação entre ter excesso de peso e as variáveis sexo, idade, estado civil, renda mensal, tempo de diagnóstico da infecção por HIV, contagem de linfócitos T CD4+, tempo de TARV e orientação sexual. A associação entre as diversas características e a ocorrência de excesso de peso foi avaliada pelo teste de qui-quadrado, assim como pela determinação da razão de chances (RC) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) (Tabela 7).

Tabela 7 – Associação entre as características sociodemográficas e clínicas e a ocorrência de excesso de peso em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Dados expressos como número de casos (n) e percentual (%). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Fator	Excesso de peso				RC**	IC 95%***	Significância (Teste de qui- quadrado)
	Presente		Ausente				
	n	%	n	%			
Sexo							
Feminino	22	51,16	21	48,84	1,03	0,52 – 2,06	P = 0,931
Masculino	63	50,40	62	49,60	1		
Idade							
> 45 anos	30	53,57	26	46,43	1,20	0,63 – 2,27	P = 0,585
≤ 45 anos	55	49,11	57	50,89	1		
Estado civil							
Casado	39	54,17	33	45,83	1,28	0,70 – 2,37	P = 0,423
Solteiro	46	47,92	50	52,08	1		
Renda mensal							
> 2 SM*	40	55,56	32	44,44	1,42	0,77 – 2,62	P = 0,265
≤ 2 SM	45	46,88	51	53,13	1		
Tempo de diagnóstico de HIV							
> 3 anos	53	50,00	53	50,00	0,94	0,50 – 1,76	P = 0,840
≤ 3 anos	32	51,61	30	48,39	1		
Contagem de linfócitos T CD4+							
< 350 †	21	48,84	22	51,16	0,91	0,46 – 1,82	P = 0,789
≥ 350	64	51,20	61	48,80	1		
Tempo de terapia antirretroviral							
> 36 meses	48	51,61	45	48,39	1,10	0,60 – 2,01	P = 0,769
≤ 36 meses	37	49,33	38	50,67	1		
Orientação sexual							
Homo/bissexual	38	59,38	26	40,63	1,77	0,94 – 3,33	P = 0,074
Heterossexual	47	45,19	57	54,81	1		

*SM: salário mínimo, valor vigente no período: R\$ 880,00. **RC: razão de chances. ***IC 95%: intervalo de confiança de 95% da RC. †: células/mm³

Quanto à presença de HAS entre os pacientes avaliados, observou-se que os homens, os pacientes que eram casados e os que possuíam renda mensal maior que dois salários mínimos tiveram mais chances de serem hipertensos. A associação entre as diversas características e a ocorrência de hipertensão foi avaliada pelo teste de qui-quadrado, assim como pela determinação da razão de chances (RC) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) (Tabela 8). Assim, as mulheres tiveram sete vezes menos chances de serem hipertensas. Apesar de que este dado deve ser visto com cautela, devido à baixa frequência de hipertensão entre as mulheres.

Tabela 8 – Associação entre as características sociodemográficas e clínicas e a ocorrência de hipertensão em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Dados expressos como número de casos (n) e percentual (%). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Fator	Hipertensão				RC**	IC 95%***	Significância (Teste de qui- quadrado)
	Presente		Ausente				
	N	%	n	%			
Sexo							
Feminino	2	4,65	41	95,35	0,14	0,03 – 0,62	P = 0,003
Masculino	32	25,60	93	74,40	1		
Idade							
> 45 anos	13	23,21	43	76,79	1,31	0,60 – 2,86	P = 0,497
≤ 45 anos	21	18,75	91	81,25	1		
Estado civil							
Casado	20	27,78	52	72,22	2,25	1,05 – 4,85	P = 0,035
Solteiro	14	14,58	82	85,42	1		
Renda mensal							
> 2 SM*	20	27,78	52	72,22	2,25	1,05 – 4,85	P = 0,035
≤ 2 SM	14	14,58	82	85,42	1		
Tempo de diagnóstico da infecção por HIV							
> 3 anos	19	17,92	87	82,08	0,68	0,32 – 1,47	P = 0,329
≤ 3 anos	15	24,19	47	75,81	1		
Contagem de linfócitos T CD4+							
< 350 †	9	20,93	34	79,07	1,06	0,45 – 2,49	P = 0,896
≥ 350	25	20,00	10	80,00	1		
Tempo de terapia antirretroviral							
> 36 meses	16	17,20	77	82,80	0,66	0,31 – 1,40	P = 0,276
≤ 36 meses	18	24,00	57	76,00	1		
Orientação sexual							
Homo/bissexual	11	17,19	53	82,81	0,73	0,33 – 1,62	P = 0,440
Heterossexual	23	22,12	81	77,88	1		

*SM: salário mínimo, valor vigente no período: R\$ 880,00. **RC: razão de chances. ***IC 95%: intervalo de confiança de 95% da RC. †: células/mm³

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores de glicemia capilar e o sexo, idade, estado civil, renda mensal, escolaridade, tempo de diagnóstico da infecção por HIV, contagem de linfócitos T CD4+, tempo de TARV e orientação sexual (Tabela 9).

Tabela 9 – Medidas da glicemia capilar verificadas em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral estratificados conforme os fatores associados ao diabetes mellitus. Comparações entre os estratos em relação à medida da glicemia foram feitas mediante o uso do teste *t* para variáveis não emparelhadas. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Sexo				Diferença de médias	IC 95%**	Significância (Teste <i>t</i>)
Feminino	Masculino					
Média	DP*	Média	DP			
124,02	32,58	125,75	39,50	-1,73	-14,95 – 11,49	P = 0,797
Idade				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
> 45 anos	≤ 45 anos					
Média	DP	Média	DP			
128,43	46,63	123,75	32,57	4,68	-7,54 – 16,90	P = 0,451
Estado civil				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
Casado	Solteiro					
Média	DP	Média	DP			
123,71	35,14	126,51	39,76	-2,80	-14,45 – 8,85	P = 0,636
Renda mensal				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
> 2 salários mínimos	≤ 2 salários mínimos					
Média	DP	Média	DP			
122,94	29,70	127,08	42,90	-4,14	-15,78 – 7,50	P = 0,484
Escolaridade				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
≤ 8 anos	> 8 anos					
Média	DP	Média	DP			
126,73	39,07	124,46	37,13	2,27	-9,64 – 14,19	P = 0,707
Tempo de diagnóstico da infecção por HIV				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
> 3 anos	≤ 3 anos					
Média	DP	Média	DP			
128,04	41,14	120,65	30,93	7,39	-4,51 – 19,30	P = 0,222
Contagem de linfócitos T CD4+				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
< 350 células/mm ³	≥ 350 células/mm ³					
Média	DP	Média	DP			
126,07	46,56	125,05	34,44	1,02	-12,20 – 14,24	P = 0,879
Tempo de terapia antirretroviral				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
> 36 meses	≤ 36 meses					
Média	DP	Média	DP			
129,04	42,99	120,68	29,70	8,36	-3,17 – 19,90	P = 0,154
Orientação sexual				Diferença de médias	IC 95%	Significância (Teste <i>t</i>)
Homossexual/bissexual	Heterossexual					
Média	DP	Média	DP			
123,38	30,53	126,50	41,70	-3,12	-15,00 – 8,75	P = 0,604

*DP: desvio padrão; IC 95%: intervalo de confiança de 95%

O DM foi mais presente em PVHA com mais idade (P=0,008), no entanto, não houve associação estatística em relação ao sexo, IMC, CA, tempo de infecção pelo HIV, tempo de TARV e contagem de linfócitos T CD4+. A associação entre o sexo e DM foi

avaliada pelo teste de qui-quadrado, enquanto o teste *t* para dados não emparelhados foi usado para comparar os dois estratos em relação às demais variáveis (Tabela 10).

Tabela 10– Características sociodemográficas e clínicas das pessoas vivendo com HIV/aids estratificadas conforme a presença de diabetes mellitus. Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Característica	Diabetes Mellitus		Significância
	Presente	Ausente	
Idade (anos, média ± DP*)	49,25±8,09	40,97± 10,34	P = 0,008
Sexo, n (%)			
Masculino	8 (66,67%)	117 (75,00%)	P =0,524
Feminino	4 (33,33%)	39 (25,00%)	
Índice de massa corporal (kg/m ² , média ± DP)	26,38±3,05	25,43 ±5,05	P = 0,524
Circunferência abdominal (cm, média ± DP)	93,00± 9,53	89,93± 10,68	P = 0,335
Tempo de infecção por HIV (anos, média ± DP)	7,00±3,72	5,55± 4,15	P = 0,242
Tempo de terapia antirretroviral (meses, média ± DP)	84,00 ± 44,61	60,60± 51,46	P = 0,128
Contagem de linfócitos T CD4+ (células/mm ³ , média ± DP)	591,17± 277,55	602,40± 323,42	P = 0,907

*DP: desvio padrão.

Nas associações entre os fatores relacionados ao DM entre PVHA não foi encontrada relações estatisticamente significantes, o que pode ser devido ao pouco número de diabéticos na amostra. A associação entre os diversos fatores e a ocorrência de DM foi avaliada pelo teste de qui-quadrado, assim como pela determinação da razão de chances (RC) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) (Tabela 11).

Ademais, a análise de regressão logística revelou que nenhuma das variáveis ou fatores precitados foram associados de forma independente ao DM ($P > 0,05$). As variáveis e FR que integraram o modelo de regressão logística ($P < 0,20$) foram: idade, consumo de álcool e tempo de TARV.

Tabela 11 – Fatores associados ao diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Dados expressos como número de casos (n) e percentual (%). Fortaleza-Ceará, 2016-2017.

Variáveis	Diabetes Mellitus				RC*	IC 95%**	Significância (Teste de qui- quadrado)
	Presente		Ausente				
	n	%	n	%			
Idade							
> 45 anos	7	58,33	49	31,41	3,06	0,92 – 10,11	P = 0,057
≤ 45 anos	5	41,67	107	68,59	1		
Total	12	100,00	156	100,00			
Sexo							
Feminino	4	33,33	39	25,00	1,50	0,43 – 5,26	P = 0,524
Masculino	8	66,67	117	75,00	1		
Total	12	100,00	156	100,00			
História familiar de diabetes mellitus							
Sim	9	75,00	120	76,92	0,90	0,23 – 3,50	P = 0,879
Não	3	25,00	36	23,08	1		
Total	12	100,00	156	100,00			
Tabagismo							
Sim	3	25,00	67	42,95	0,44	0,12 – 1,70	P = 0,224
Não	9	75,00	89	57,05	1		
Total	12	100,00	156	100,00			
Consumo de álcool							
Sim	2	16,67	55	35,26	0,37	0,08 – 1,74	P = 0,190
Não	10	83,33	101	64,74	1		
Total	12	100,00	156	100,00			
Atividade física							
Sim	6	50,00	50	32,05	2,12	0,65 – 6,90	P = 0,204
Não	6	50,00	106	67,95	1		
Total	12	100,00	156	100,00			
Sobrepeso (IMC*** ≥ 25)							
Sim	8	66,67	77	49,36	2,05	0,59 – 7,10	P = 0,248
Não	4	33,33	79	50,64	1		
Total	12	100,00	156	100,00			

(continua)

Tabela 11 – Fatores associados ao diabetes mellitus em pessoas vivendo com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral. Dados expressos como número de casos (n) e percentual (%). Fortaleza-Ceará, 2016-2017. *(conclusão)*

Variáveis	Diabetes Mellitus				RC*	IC 95%**	Significância (Teste de qui- quadrado)
	Presente		Ausente				
	n	%	n	%			
Obesidade (IMC \geq 30)							
Sim	1	8,33	21	13,46	0,58	0,07 – 4,76	P = 0,612
Não	1	91,67	135	86,54	1		
Total	1	100,00	156	100,00			
	2						
Circunferência abdominal							
Aumentada	4	33,33	35	22,44	1,73	0,49 – 6,08	P = 0,389
Normal	8	66,67	121	77,56	1		
Total	1	100,00	156	100,00			
	2						
Contagem de linfócitos T CD4+							
< 350células/mm ³	3	25,00	40	25,64	0,97	0,25 – 3,75	P = 0,961
\geq 350células/mm ³	9	75,00	116	74,36	1		
Total	1	100,00	156	100,00			
	2						
Tempo de diagnóstico de HIV							
> 3 anos	9	75,00	97	62,18	1,82	0,48 – 7,01	P = 0,375
\leq 3 anos	3	25,00	59	37,82	1		
Total	1	100,00	156	100,00			
	2						
Tempo de terapia antirretroviral							
> 36 meses	9	75,00	84	53,85	2,57	0,67 – 9,86	P = 0,155
\leq 36 meses	3	25,00	72	46,15	1		
Total	1	100,00	156	100,00			
	2						
Lipodistrofia							
Sim	5	41,67	39	25,00	2,14	0,64 – 7,14	P = 0,206
Não	7	58,33	117	75,00	1		
Total	1	100,00	156	100,00			
	2						

6 DISCUSSÃO

6.1 Caracterização sociodemográfica e clínico-epidemiológica das pessoas vivendo com HIV/aids

A maioria dos pacientes era do sexo masculino, concordando com outras pesquisas, onde prevalece a ocorrência do HIV entre os homens, no entanto, destaca-se nesses estudos os homens que fazem sexo com homens (ABREU *et al.*, 2016; ALVES; RODRIGUES, 2016; BRASIL, 2016). Embora esta pesquisa tenha demonstrado a prevalência de HIV/aids no sexo masculino, a relação entre os sexos vem reduzindo com o tempo, resultando na feminização da epidemia. Tal fato pode estar associado à construção social da mulher, de submissão ao homem, deixando-a sem poder de negociação no sexo e mais propensa às relações sexuais desprotegidas, o que aumenta a chance de adquirir o HIV (SOARES; MORAIS, 2014).

A faixa etária predominante foi de 18 a 39 anos, semelhante a outros estudos (SOARES; MORAIS, 2014; BRASIL, 2016a). Este fato mostra que a doença está afetando, em sua maioria, pessoas em idade fértil e economicamente ativas (BOERY *et al.*, 2015). A cor da pele autorreferida parda foi a mais citada. Em 2015, as proporções das raças de cor parda concentraram 45,6% dos casos de aids no Brasil, somando-se a eles 43,1% de brancos, 0,4% e 0,3% de raças amarela e indígenas, respectivamente. Nos últimos dez anos, tem-se observado o aumento na proporção de casos entre pardos e a queda na proporção de casos entre os brancos (ALVES; RODRIGUES, 2016; BRASIL, 2016a).

A religião católica foi a mais citada, seguida da evangélica. A religiosidade pode ser uma forma de enfrentamento e fortalecimento pessoal para lutar contra a doença (PINHO *et al.*, 2017). Os profissionais de saúde devem respeitar a religiosidade dos pacientes como forma de enfrentamento do HIV, mas sem negligenciar o tratamento farmacológico (GALVÃO *et al.*, 2013). Entretanto, a religiosidade das PVHA pode ser prejudicada nos primeiros momentos após o diagnóstico, visto que essas pessoas tendem a apresentar diminuição da fé, devido, principalmente, à desesperança frente ao caráter incurável da doença (BRITO *et al.*, 2017).

A maioria dos pacientes possuía entre nove e 12 anos de estudo, discordando de outras pesquisas que apontaram a baixa escolaridade das PVHA, indicando a disseminação da

epidemia em estratos sociais com baixo grau escolar (ANTUNES, 2015; SILVA *et al.*, 2017). A baixa escolaridade pode implicar em prejuízos à adesão, devido às dificuldades na interpretação das informações oferecidas aos pacientes e na compreensão terapêutica (PASCHOAL *et al.*, 2014). Estudo afirma que PVHA com ensino médio ou escolaridade superior têm melhores recursos internos e externos para conviverem com sua condição sorológica (GALVÃO *et al.*, 2015).

Foi semelhante o número de pessoas solteiras e casadas. Diante disso, pesquisa afirma que solteiros têm mais chances de envolver-se em práticas sexuais sem preservativo, no entanto, os casados por terem maior confiança entre os cônjuges, também se aventuram em práticas sexuais sem preservativo (SILVA *et al.*, 2015a). Ressalta-se que a presença de um companheiro tem auxiliado positivamente o processo de adoecimento das PVHA, além de trazer contribuição para adesão à TARV (FIUZA *et al.*, 2013; GALVÃO *et al.*, 2015).

Sobre a situação ocupacional, a maioria estava empregada na época do estudo e com renda familiar mensal entre um e dois salários mínimos. Com a TARV houve diminuição das doenças oportunistas e redução da morbidade e mortalidade pelo HIV, possibilitando melhor qualidade de vida e condição de exercer atividades laborais. Estar empregado aumenta a autoestima de PVHA (RUEDA *et al.*, 2011), e o emprego ajuda a substituir a identidade de paciente, pois aqueles que trabalham relatam melhora significativa na qualidade de vida, em comparação com os que não possuem emprego (LIU *et al.*, 2013). No entanto, esses achados diferem de outras pesquisas, que apontam a prevalência do desemprego e baixa renda entre PVHA (SILVA *et al.*, 2015b; DUARTE; RAMOS; PEREIRA, 2011), o que indica baixo nível socioeconômico, falta de recursos e dificuldade de acesso aos serviços de saúde (SILVA *et al.*, 2015b).

A principal forma de infecção pelo HIV foi a via sexual, corroborando com outros estudos em que houve predomínio da transmissão do HIV por esta via (DANTAS *et al.*, 2017; CABRAL; SANTOS; OLIVEIRA, 2015; SILVA *et al.*, 2016; TSHERING *et al.*, 2016). Além da prática sexual desprotegida por pessoas soronegativas, um estudo mostrou o uso inconsistente do preservativo entre as PVHA, apontando que mais da metade das pessoas tinham vida sexual ativa, mas a maioria não fazia uso do preservativo (REIS; MELO; GIR, 2016).

A sexualidade nunca foi vivenciada de forma tão livre como atualmente, principalmente entre os jovens, o que conduz muitas vezes aos comportamentos de risco. Estudo realizado no Brasil constatou que as transmissões sexuais do HIV por relações

heterossexuais foram responsáveis por em média 78,9% dos casos de infecção pelo HIV, as homossexuais por 14,3% e as bissexuais por 6,8% (GASPAR *et al.*, 2012). Atualmente, verifica-se heterogeneidade dos casos de HIV/aids, o que leva a um panorama que não mais assinala em direção a grupos ou comportamentos específicos, mas sim para outras variáveis, certamente mais complexas do que se observava no início da epidemia (CABRAL; SANTOS; OLIVEIRA, 2015).

A orientação sexual que prevaleceu foi a heterossexual. Houve mudança no perfil das pessoas diagnosticadas, pois no início da epidemia a aids acometia mais pessoas do “grupo de risco” (homossexuais, usuários de drogas injetáveis, hemotransfundidos e prostitutas) (PEREIRA *et al.*, 2014). Essa mudança aponta o avanço do HIV entre heterossexuais, incluindo mulheres casadas, com perfil conservador do ponto de vista da moral sexual. Ademais, alguns fatores contribuem para feminização da epidemia como a anatomia feminina, a carga viral seminal, as relações desprotegidas, as relações de poder e a crença na fidelidade conjugal (SOARES; MORAIS, 2014; SCHUELTER-TREVISOL *et al.*, 2013).

Grande parte dos pacientes que possuía parceiro (a), era sorodiscordante para o HIV. O advento da TARV melhorou a qualidade de vida de PVHA, possibilitando que esses indivíduos alcançassem uma maior sobrevida, de modo que outras questões tiveram lugar, como a constituição de casais soroconcordantes e sorodiscordantes. Tais termos são utilizados para designar, respectivamente, casais onde os dois parceiros são soropositivos para o HIV, ou em que apenas um dos parceiros é soropositivo (REIS; MELO; GIR, 2016; SAID; SEIDL, 2015). A Comissão Nacional de aids da Suíça, no ano de 2008, defendeu que PVHA em uso da TARV e sem outras infecções de transmissão sexual não transmitiam o vírus por via sexual (FERRAZ; PAIVA, 2015). Três anos depois, um ensaio clínico confirmou este dado mostrando que o tratamento das PVHA com TARV pode reduzir em até 96% o risco de transmissão do HIV entre casais sorodiscordantes,) (COHEN *et al.*, 2011), o que pode justificar a não infecção por HIV dos parceiros (as) das PVHA desde estudo.

Os antirretrovirais mais utilizados entre os participantes do estudo foram: lamivudina, tenofovir, efavirenz, ritonavir, atazanavir e zidovudina. Atualmente, o esquema inicial é composto pela combinação de três antirretrovirais, preferencialmente, com combinação de dois ITRN e um ITRNN, enquanto que o esquema alternativo é formado pela combinação de dois ITRN e um IP (REIS JUNIOR; BRAGA; PAVANELLI, 2017). Dentre os antirretrovirais mais utilizados pelos participantes deste estudo o ritonavir e o atazanavir

são da classe dos IP; a lamivudina, o tenofovir e a zidovudina são classificados como ITRN e o efavirenz é um ITRNN.

Referente à classificação dos antirretrovirais, a classe dos ITRN atua quando a célula já foi infectada pelo vírus, interrompendo a replicação viral. Os efeitos adversos dessa classe são: os distúrbios gastrointestinais, miopatia, cefaleia, lipoatrofia, depressão da medula óssea, resistência à insulina, dislipidemia e neuropatia. Os ITRNN são inibidores não competitivos que se ligam a enzima resultando em uma grande diminuição da função enzimática. Os efeitos adversos mais comuns a essa classe são: aumento das transaminases e relacionados ao sistema nervoso central, como insônia, depressão e tonturas, em alguns casos raros pode ocorrer síndrome de Stevens-Johnson. Os IP são fármacos que atuam no último estágio da replicação do vírus, impedindo que uma nova partícula viral seja formada. Os efeitos adversos mais associados aos IP são: doenças cardiovasculares, aumento das transaminases, resistência à insulina, DM, pedra nos rins e distúrbios gastrointestinais (GONÇALVES, 2014).

A lamivudina atua de modo aditivo ou sinérgico com outros antirretrovirais, principalmente com a zidovudina, inibindo a replicação do HIV em cultura celular (CAHN *et al.*, 2017; SHIKUMA; DAY; GERSCHENSON, 2005; DOMÍNGUEZ; PUIG; CALLES, 2012; FATHALLAH *et al.*, 2015). O tenofovir age impedindo a invasão do código genético do HIV no código genético da célula infectada, impossibilitando a replicação do vírus (TYO *et al.*, 2017). Sua maior desvantagem é a nefrotoxicidade, particularmente em diabéticos, hipertensos, negros e idosos e no uso concomitante de outros medicamentos nefrotóxicos (BRASIL, 2015a).

O efavirenz atua promovendo a supressão da replicação viral e possui perfil de toxicidade favorável, apresentando alta eficácia e tolerabilidade. Esquemas que possuem a participação do efavirenz oferecem maior comodidade posológica, maiores taxas de adesão ao tratamento a longo prazo, elevada potência de inibição da replicação viral, maior efetividade e maior durabilidade da supressão viral (BRASIL, 2015a). No sul da África, um ensaio clínico randomizado e controlado, mostrou aumentos leves na glicemia de pacientes que usavam efavirenz, além disso, o uso deste medicamento esteve associado à incidência de DM (KARAMCHAND *et al.*, 2016).

Outros estudos demonstraram que o tratamento de segunda linha com efavirenz, estavudina e zidovudina aumentou o risco para DM incidente (CAPEAU *et al.*, 2012; KARAMCHAND *et al.*, 2016). Entretanto, após pesquisa realizada com o objetivo de

identificar o risco de desenvolvimento de DM em PVHA em uso da TARV, teve-se que o uso da estavudina, didanosina e zidovudina com exposição cumulativa maior ou igual a um ano, estava associada a um maior risco de DM, enquanto que a exposição cumulativa maior ou igual a um ano ao tenofovir e a emtricitabina esteve associada a um menor risco de desenvolver DM (RIYATEN *et al.*, 2015). Para Karamchand e seus colaboradores (2016), pacientes em tratamento de segunda linha estão quatro vezes mais propensos a terem hiperglicemia ou DM em comparação com pacientes em tratamento de primeira linha. Diante disso, ressalta-se a importância do rastreamento do DM em PVHA em uso da TARV a longo prazo.

Metade dos participantes havia sido diagnosticada com HIV entre quatro e 10 anos, e a maioria utilizava TARV por mais de 36 meses. A ocorrência de diversos distúrbios metabólicos e lipídicos está associada ao uso contínuo da TARV, o que pode levar ao desenvolvimento de DM (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Santos *et al.* (2017), apontam o aumento do colesterol total, triglicérides e VLDL, correlacionados ao uso contínuo da TARV, onde PVHA que utilizavam a TARV por tempo superior a cinco anos apresentaram alterações de colesterol total, de triglicérides e, principalmente, do VLDL ao longo do tempo de uso da TARV. Ademais, apesar do excesso de peso ser um importante fator de risco para o desenvolvimento do DM, o mesmo estudo identificou que 41% das PVHA estavam com sobrepeso e 5% foram classificadas com obesidade, porém, não houve associação entre essa medida e o tempo da TARV.

Alguns pacientes do estudo tinham lipodistrofia. As complicações lipídicas surgem ou são agravadas em decorrência do uso da TARV, o que leva ao aumento de lipídios na corrente sanguínea e a redução do armazenamento periférico destas moléculas, que acumuladas no plasma e associadas à própria inflamação arterial, decorrente da infecção pelo HIV, poderão obstruir as artérias e facilitar a formação de placas de gorduras, levando ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e suas complicações, tais como o infarto do miocárdio e doença vascular periférica (BONIFACIO *et al.*, 2014). Em seu estudo, Martelli (2014) afirma que os indivíduos com HIV podem apresentar uma mudança significativa na distribuição de gordura pelo corpo, chamada de lipodistrofia, estas modificações normalmente ocasionam a perda de gordura nos membros inferiores e superiores, seguida de um acúmulo de gordura no abdômen, costas, pescoço e mamas. Indivíduos com lipodistrofia podem também adquirir disfunções metabólicas como DM, dislipidemia e HAS (TSUDA *et al.*, 2012; SILVA *et al.*, 2015b)

A análise dos valores da contagem de linfócitos T CD4⁺ e da carga viral foi realizada entre os pacientes do estudo. No Brasil, pacientes diagnosticados como soropositivos para o HIV são submetidos a uma avaliação laboratorial inicial, a fim de quantificar seu estado clínico e imunológico através dos exames de linfometria T CD4⁺ e da quantificação do HIV no organismo (carga viral). Esta avaliação segue durante as consultas regulares e esses exames são repetidos de três a quatro vezes ao ano, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (SOUSA; PINTO JÚNIOR, 2016). Esses dois exames são importantes no acompanhamento de saúde das PVHA (HELLEBERG *et al.*, 2013). Embora haja variações de um paciente para outro, a infecção pelo HIV segue um padrão, de forma que a contagem de linfócitos T CD4⁺ e carga viral variam de acordo com a fase da doença (ALIZON; MAGNUS, 2012).

Ao analisar a carga viral em PVHA em uso da TARV, estudos apontam que a maioria dos pacientes estava com carga viral indetectável, denotando o impacto positivo dessa terapia para redução dos níveis carga viral (DANTAS *et al.*, 2017; MEDEIROS *et al.*, 2017). Corroborando com esses dados, Silva *et al.* (2015) identificaram que 80% dos pacientes haviam apresentado carga viral acima de 10.000 cópias/ml no momento do diagnóstico, e durante a coleta de dados, 97% tinham carga viral não detectável.

Quanto à contagem de linfócitos T CD4⁺, estudo identificou taxas de 200 células/mm³ em 85% de sua amostra no momento do diagnóstico, com redução desse valor para 5% no período do estudo. As modificações podem ser explicadas pelo fato de que o tratamento das PVHA com a TARV eleva a quantidade das células atingidas pelo HIV e reduz a carga viral já nos primeiros três meses (DANTAS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2016).

6.2 Prevalência de Diabetes Mellitus em PVHA

Dos participantes do estudo, 12 tinham DM, sendo a prevalência de 7,14%. Este valor foi maior que o encontrado na população geral, no Brasil, que foi de 5 a 7%. Pesquisas com PVHA em uso da TARV obtiveram prevalência de DM de 14% em uma amostra de 411 homens, variando de 1-6% entre pacientes soropositivos em uso da TARV (BROWN *et al.*, 2005; CAPEAU *et al.*, 2012). Outra pesquisa apontou que a prevalência de DM em PVHA em uso da TARV é quatro vezes maior quando comparado aos não infectados (COURA; GUERRA; NERI, 2011). Na África, estudo realizado com 270 PVHA em uso da TARV

identificou a prevalência de 14,5% de DM nessa população, valor aparentemente maior do que o relatado na população em geral desse local (SHANKALALA *et al.*, 2017).

Com a TARV, as PVHA melhoraram sua qualidade de vida, mas o aumento da sobrevida desencadeou outras doenças crônicas, tais como o DM (KRAMMER *et al.*, 2008; BONIFACIO; GODOY; FRANCISCO, 2014; QUIN, 2014). Quando comparado o risco de DM em pacientes que faziam uso da TARV e aqueles que não a utilizavam, o risco de DM é significativamente maior em pacientes em TARV. Estudo aponta que as taxas de incidência de DM foram de 5-14 casos por 1.000 pessoas por ano de seguimento relatadas em pacientes com HIV/aids (DIMALA *et al.*, 2016).

As taxas alarmantes de prevalência e incidência de DM entre PVHA chamam atenção especial, devido à presença de diversas condições de alto risco e doenças cardiovasculares nos resultados clínicos de PVHA que apresentam o DM como comorbidade (DIMALA *et al.*, 2016). Estudo estimou o risco de PVHA desenvolver uma doença cardiovascular, através do Escore de Risco de Framingham (ERF) e identificou maior risco de doença cardiovascular em pacientes que utilizavam antirretrovirais do que em pacientes que não faziam uso desta terapia (BERGERSEN *et al.*, 2004). Este escore é calculado utilizando-se as variáveis: faixa etária, sexo, valores de pressão arterial sistólica, valores da razão entre o colesterol total e a fração HDL, presença de tabagismo e diagnóstico de diabetes. Com o ERF é possível estabelecer a chance de infarto do miocárdio e angina do peito em 10 anos. Nesse sentido, essa estratificação dos indivíduos permite identificar indivíduos com necessidades de saúde semelhantes que devem ser atendidos com recursos e tecnologias específicos (SOUSA *et al.*, 2016).

A prevalência e incidência do DM em PVHA vêm aumentando de forma considerável, se tornando um problema de saúde com duplo desafio para os pacientes, devido às complicações que ocorrem concomitantes a essas duas doenças. No entanto, apesar de diversos fatores relacionados ao surgimento do DM estarem presentes em pacientes com HIV/aids, ainda não está bem estabelecido na literatura se esse fato ocorre por fatores ambientais e individuais ou pela associação destes com a ação do HIV no organismo e com a TARV (QUIN, 2014; ANWARA *et al.*, 2015).

Diante disso, a identificação precoce de PVHA em risco de desenvolver o DM é de extrema importância. Ademais, a SBD retrata a relevância de intervir frente aos FR para desenvolvimento de DM, quantificar o predomínio atual da doença e estimar o número de

peças com DM no futuro, para assim possibilitar o planejamento de ações de saúde e de alocação recursos de maneira racional (SBD, 2016).

6.3 Fatores de risco modificáveis para desenvolvimento de DM em PVHA em uso da TARV

Nesta pesquisa foram identificados alguns FR modificáveis para desenvolvimento de DM na amostra estudada, tais como alimentação inadequada, sedentarismo, CA aumentada, excesso de peso, tabagismo e uso de bebidas alcoólicas.

Quanto aos FR supracitados, a alimentação inadequada, excesso de peso, CA aumentada e sedentarismo também foram identificados em outro estudo realizado com PVHA (MARINHO *et al.*, 2013). Na pesquisa de Coura, Guerra e Neri (2011), as PVHA apresentaram FR para DM, como o sedentarismo, tabagismo e alcoolismo.

O sedentarismo esteve presente na maioria dos indivíduos desta pesquisa. Estudo semelhante a este, onde os participantes responderam a um formulário, as PVHA foram interrogadas quanto à prática, tipo, duração e frequência da atividade física, sendo classificados em muito ativos, ativos, pouco ativos e sedentários, onde concluiu-se que 64% dessas pessoas foram classificadas como sedentárias (GUIMARÃES; FAUSTO; TUPINAMBÁS, 2016). Ademais, de acordo com o Departamento de DST, aids e hepatites virais (BRASIL, 2015a), a prática de atividade física é indicada para PVHA por estimular o sistema imunológico e contribuir para a melhoria no estado de saúde e na qualidade de vida desses indivíduos.

A CA esteve acima do normal em quase metade da amostra, e houve excesso de peso pela avaliação do IMC. Estudos apontaram que FR tais como o alto IMC e alta proporção de gordura corporal central estiveram associados ao risco de PVHA desenvolverem DM (AKL *et al.*, 2017; LEAL; FAUSTO; CARNEIRO, 2016). Valores de CA fora dos padrões de normalidade em PVHA foram identificados em outros estudos (ARRUDA; PEREIRA, 2015; CAPEAU *et al.*, 2012). Em uma destas pesquisas, as prevalências de excesso de peso e de obesidade central foram iguais a 4,1% e 35,7%, respectivamente (GUIMARÃES; FAUSTO; TUPINAMBÁS, 2016).

No Brasil, estudo que investigou a prevalência de sobrepeso e aumento da CA em PVHA, concluiu que quantidade considerável de indivíduos apresentou sobrepeso e aumento da CA em ambos os sexos. Portanto, a investigação do excesso de peso e da CA em PVHA é

bastante relevante, visto que o acúmulo de gordura corporal aumenta o risco de alterações metabólicas, como o DM (GUIMARÃES; FAUSTO; TUPINAMBÁ, 2016). No que se refere ao excesso de peso, estudo realizado na África com PVHA mostrou que as pessoas com excesso de peso ou obesidade eram mais propensas a ter glicemia de jejum aumentada ou diabetes em comparação aos pacientes normais (SHANKALALA *et al.*, 2017).

Embora o ganho de peso beneficie o sistema imune e atenuo o impacto de doenças oportunistas nestes indivíduos, o aumento de gordura corporal, especialmente abdominal, pode ser fonte crônica de proteínas pró-inflamatórias que influenciam o curso da doença e o envelhecimento precoce. Sabendo-se que o HIV possui atividade inflamatória independente de outros fatores, o excesso de gordura corporal nesses pacientes é um fator de risco adicional para a resistência insulínica e DM (GUIMARÃES; FAUSTO; TUPINAMBÁS, 2016).

Ademais, estudo multicêntrico realizado com PVHA em que um grupo fazia uso da TARV e outro grupo não fazia uso desta terapia, demonstrou que aqueles que faziam uso da TARV apresentaram aumento substancial do risco cardiovascular quando comparados à população-controle. Acredita-se que esse aumento de risco se deva à maior exposição aos FR tradicionais, como: tabagismo, hipertensão, dislipidemia, resistência insulínica e DM, explicados em parte pela própria infecção pelo HIV e agravados pelo uso de alguns fármacos da TARV (ISLAM *et al.*, 2012). Outro estudo realizado com 14.084 PVHA provenientes de 17 coortes, demonstrou que após três anos de início do uso da TARV, 22% e 18% dos indivíduos que apresentavam IMC normal, tinham sido reclassificados com excesso de peso e obesidade, respectivamente (JAIME *et al.*, 2006).

Entretanto, dados de um estudo multicêntrico observacional do *Data Collection on Adverse Events of Anti-HIV Drugs (DAD)*, envolvendo 49.721 participantes nos EUA, Europa e Austrália, os autores atribuíram o controle dos FR não relacionados com a aids, como tabagismo, hipertensão, dislipidemia e DM, a diminuição da taxa de mortalidade por doença cardiovascular em pessoas com HIV em uso da TARV (SMITH *et al.*, 2014). A SBD aponta que, alterações no estilo de vida, com ênfase na alimentação, redução da atividade física, alcoolismo e tabagismo associam-se ao aumento na prevalência de DM2. Ainda destaca que, os programas de prevenção devem basear-se em intervenções que propiciem mudanças no estilo de vida, como dieta alimentar, prática de atividades físicas, redução no consumo de álcool e cigarros (SBD, 2016).

Este estudo apontou que houve uma quantidade considerável de fumantes e pacientes que ingeriam bebidas alcoólicas. A literatura aponta que o uso de bebidas alcoólicas

interfere negativamente na adesão à TARV e aumenta a transmissão do HIV, devido aos comportamentos de risco, como práticas sexuais desprotegidas e multiplicidade de parceiros, podendo suprimir a função dos linfócitos T CD4⁺ e estimular replicação viral, aumentando a morbidade e mortalidade em PVHA (SILVA *et al.*, 2015; KALICHMAN *et al.*, 2013). As Diretrizes da SBD apontam que a ingestão de bebidas alcoólicas em conjunto com uma refeição, pode levar a maiores níveis glicêmicos e insulinêmicos. Assim, as precauções em relação ao consumo de álcool são aplicadas à população em geral e às PVHA. Pesquisas afirmam que os fármacos da TARV podem causar alterações metabólicas de caráter glicêmico e contribuir para o DM em PVHA (BONIFACIO; GODOY; FRANCISCO, 2014; KRAMER *et al.*, 2008; SBD, 2016; QUIN, 2014).

Já o tabagismo é citado pelas PVHA como forma de redução de estresse, mas que pode desencadear o surgimento de outras complicações, como o DM, por ser um fator de risco para a doença em qualquer população (LEITE; SAMPAIO, 2011). Estudo identificou que os FR tradicionais tais como o fumo, têm sido associados ao surgimento de condições cardiovasculares e pulmonares em PVHA (CHU; POLLOCK; SELWYN, 2017). A maioria referiu não utilizar drogas ilícitas. Estudos apontam resultados semelhantes, em que o uso das drogas ilícitas foi pouco citado (LIMA; FREITAS, 2012; SANTOS, 2015; MILLOY *et al.*, 2012).

Quanto à alimentação, a ingestão de frituras e alimentos gordurosos, assim como de doces e açúcares foi altamente referida. Ao realizar a avaliação da ingestão alimentar em PVHA, outro estudo identificou alto consumo de gorduras, onde os participantes obtiveram um total de 2.148kcal/dia, 266,4g de carboidratos, 106,3g de proteína e 679g de lipídios (DUTRA; SALLA; MARQUÊS; LIBONATI, 2011). Outra análise de padrões alimentares mostrou níveis energéticos médios de 2.151,74kcal/dia com 52,91g para carboidratos, e 28,29g para gorduras totais. Por outro lado, as dietas apresentavam níveis médios de colesterol de 220,97mg/dia (LEITE; SAMPAIO, 2011).

Fatores de risco como o alto consumo de alimentos gordurosos, carboidratos e açúcares estiveram associados ao risco de PVHA desenvolverem DM (AKL *et al.*, 2017; LEAL; FAUSTO; CARNEIRO, 2016). Isso tem impacto negativo sobre a saúde, no que se refere também ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SBD, 2016; BRASIL, 2013). O consumo de gorduras e, conseqüentemente, a existência de dislipidemia tem grandes relações com o risco de desenvolvimento de DM, pois quanto mais gordura no organismo,

mais aumenta o nível de glicose e de lipídeos no sangue. Assim, existe a necessidade de mais estudos nesta área para melhorar e amenizar a dislipidemia e o DM (PEREIRA, 2011).

Ademais, pesquisas que analisaram os parâmetros antropométricos de PVHA destacaram que, apesar de não existir protocolo padronizado e validado para avaliação nutricional de PVHA, é importante periodicamente monitorar os parâmetros antropométricos para prever riscos à saúde (CURTI; ALMEIDA; JAIME, 2010; CASTRO *et al.*, 2016). De uma maneira geral, para tratar e prevenir o desenvolvimento de DM em PVHA, o indivíduo deve praticar atividade física, obter hábitos alimentares mais saudáveis, assim como evitar o fumo e bebidas alcoólicas.

6.4 Fatores de risco não modificáveis para desenvolvimento de DM das PVHA em uso da TARV

Quanto aos FR não modificáveis para o desenvolvimento de DM em PVHA encontrados nesta pesquisa, destacaram-se: idade maior que 45 anos, histórico pessoal de HAS e histórico familiar de DM.

Quanto à idade maior que 45 anos como fator de risco não modificável para desenvolvimento de DM, estudo retrospectivo realizado no Brasil, de 2011 a 2013, observou na análise da população geral com DM por faixa etária, um aumento na prevalência desta doença a partir dos 60 anos de idade, sendo mais comum pessoas com DM na faixa etária de 60 a 69 anos de idade (MORESCHI *et al.*, 2015).

No Brasil, dados de 2016, do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), mostraram que a prevalência de DM aumenta de acordo com a idade da população: 57,8% dos brasileiros com idade igual ou maior 45 anos referiram a doença, sendo que 11% tinham entre 45 e 54 anos, 19,6% entre 55 e 64 anos e 27,2% com idade acima de 65 anos, um índice bem maior do que entre as pessoas na faixa etária entre 18 e 44 anos, em que apenas 8,1% são pessoas com diabetes (BRASIL, 2017c). Tal fato aponta a idade como fator de risco isolado importante para o desenvolvimento de DM, na população em geral, incluindo assim as PVHA.

Quanto à prevalência da HAS na população diabética houve aumento no percentual de pessoas com DM que apresentam HAS à medida que aumentava a faixa etária,

em estudo realizado no Brasil, nos anos de 2011 a 2013 (MORESCHI *et al.*, 2015). A prevalência de diabetes e hipertensão associadas está crescendo rapidamente no Brasil (FREITAS; GARCIA, 2012). Um estudo que investigou a prevalência de DM, sua relação com as características sociodemográficas e outros FR cardiovasculares em uma população adulta do sertão de Pernambuco, constatou que 68,0% dos diabéticos eram hipertensos (LYRA *et al.*, 2010).

A maioria das pessoas estudadas tinha algum familiar com histórico de DM. A presença deste fator de risco foi observada em outra pesquisa, em que 52% dos participantes tinham familiares com história de DM2 e quando realizada associação entre o grau de risco para desenvolvimento de DM e a variável antecedente familiar de DM2, o resultado foi estatisticamente significativo ($P=0,0001$) (VIVEIROS *et al.*, 2015). Ademais, o risco de desenvolvimento de DM2 é de 50% quando existem dois progenitores com a doença. No entanto, não podemos intervir nesta variável por ser este um fator de risco não modificável (WEIRES *et al.*, 2007).

6.5. Associações entre as variáveis e os FR para DM das PVHA em uso da TARV

Acerca das associações estatísticas, as mulheres tiveram razão de chances maiores que os homens para terem CA aumentada, sendo que a idade, estado civil, renda mensal, tempo de diagnóstico da infecção por HIV, contagem de linfócitos T CD4+, tempo de TARV e orientação sexual não tiveram relação com essa alteração.

No entanto, o primeiro estudo brasileiro sobre estado nutricional das PVHA em uso de TARV, realizado com 223 indivíduos, identificou que as variáveis idade, contagem de linfócitos T CD4+, tempo de diagnóstico da infecção por HIV e CA aumentada estavam fortemente associadas (JAIME *et al.*, 2004). Outros estudos com PVHA apontaram que o envelhecimento, sexo masculino, CA aumentada, excesso de peso, dislipidemia e hipertensão, estiveram fortemente associados ao desenvolvimento de DM (CAPEAU *et al.*, 2012; KALRAL *et al.*, 2011).

Com isso, nota-se a importância da avaliação antropométrica como forma de vigilância dos FR das doenças crônicas. O uso da antropometria (peso, altura, CA) é utilizado como forma de avaliar a deposição da gordura abdominal. Tais parâmetros antropométricos

facilitam a identificação de alterações que possam estar associadas ao desenvolvimento de comorbidades crônicas não transmissíveis nesta população (ARRUDA; PEREIRA, 2015).

Quanto à HAS, observou-se maior prevalência entre homens, pessoas casadas e aqueles que possuíam renda mensal maior que dois salários mínimos. Tem-se que nas últimas décadas houve prevalência de hipertensão em homens, com idade maior que 18 anos, predominando aqueles com mais de 60 anos (SBC, 2016). Este estudo identificou que as mulheres tiveram sete vezes menos chances do que os homens de serem hipertensas, resultado que diverge do estudo sobre as principais alterações metabólicas causadas pela TARV em PVHA, que identificou a maioria das mulheres, com idade maior que 40 anos, como hipertensas (KRAMMER *et al.*, 2008).

A hiperglicemia, medida através da glicemia capilar, esteve presente em seis PVHA, no entanto, essas pessoas já possuíam diagnóstico prévio de DM, e apesar dos medicamentos que tomavam, encontravam-se com glicemia descompensada. Apesar de poucos pacientes com esta alteração, outros estudos apontam que distúrbios no metabolismo da glicose podem frequentemente estar presentes em PVHA, pois é comum que apresentem resistência insulínica, que pode estar associada à infecção pelo HIV ou por ação prolongada dos medicamentos da TARV (CASTRO *et al.*, 2016; BONIFACIO; GODOY; FRANCISCO, 2014). Estudo realizado com PVHA de cinco estabelecimentos de saúde da África, na Província de Copperbelt na Zâmbia, encontrou altos níveis de glicemia em jejum e DM em pacientes em uso da TARV, e ainda estimou uma prevalência de 15% de aumento da glicemia em jejum ou DM na amostra (SHANKALALA *et al.*, 2017).

Quantidade considerável de PVHA era hipertensa, com diagnóstico prévio de HAS. Sabe-se que PVHA tendem a apresentar distúrbios metabólicos pela ação do vírus, por efeitos adversos da TARV e por fatores comportamentais, devendo-se realizar intervenções de saúde com o intuito de prevenir o surgimento de outras enfermidades (ARRUDA; PEREIRA, 2015).

Quanto aos valores de glicemia capilar das PVHA, não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores desta e as variáveis sexo, idade, estado civil, renda mensal, escolaridade, tempo de diagnóstico da infecção por HIV, contagem de linfócitos T CD4+, tempo de uso da TARV e a orientação sexual. A hiperglicemia esteve mais presente em PVHA com mais idade. Estudo realizado com o objetivo de desenvolver um modelo para prever o risco de curto prazo (seis meses) de DM em PVHA em uso de TARV, apontou o risco de desenvolvimento de DM em pelo menos cinco anos nessas pessoas, sendo

a proporção maior em homens e em indivíduos de mais idade (PETOUMENOS *et al.*, 2012). Outra pesquisa mostrou que os homens estavam mais propensos a desenvolverem alterações glicêmicas e glicemia de jejum aumentada, quando comparado às mulheres. Assim, existe a necessidade de planejar o cuidado das PVHA incluindo o rastreio do diabetes como parte da estratégia geral de assistência e suporte a saúde dessa população (SHANKALALA *et al.*, 2017).

Na análise de regressão logística nenhuma das variáveis foram associadas, de forma independente, ao DM, o que pode ser devido aos poucos diabéticos da amostra. No entanto, outros estudos apontaram que a idade aumentada, consumo de álcool e maior tempo de TARV são fatores que influenciam fortemente o desenvolvimento de DM em PVHA (BONOTTO *et al.*, 2016; LAZZAROTTO *et al.*, 2014; WEISS *et al.*, 2010).

A SBD (2016) reforça que devido a sua natureza crônica, gravidade das complicações e os meios necessários para controlá-las, o DM é uma doença muito onerosa, não apenas para os indivíduos afetados e suas famílias, mas também para o sistema de saúde, enfatizando a importância da prevenção e diagnóstico da mesma, na população em geral, incluindo as PVHA, que como mostrado, tem vários aspectos que influenciam para a ocorrência de DM.

7 CONCLUSÃO

No presente estudo, o perfil sociodemográfico mostrou que a maioria dos pacientes era do sexo masculino, na faixa etária de 18 a 39 anos, solteiro, católico, de cor da pele autorreferida parda, com escolaridade de nove a 12 anos de estudo, estava empregado ou aposentado no momento da pesquisa. Quanto às características clínico-epidemiológicas destacaram-se a categoria de exposição sexual, a maioria sendo heterossexuais, que morava com parceiro (a), e era sorodiscordante. Os fármacos antirretrovirais mais utilizados foram: lamivudina, tenofovir, efavirenz, ritonavir, atazanavir e zidovudina.

A prevalência de DM entre as PVHA foi de 7,14%, com um total de 12 pessoas diagnosticadas. Observou-se entre as PVHA a presença de FR para desenvolvimento de DM, sendo estes a alimentação inadequada, sedentarismo, CA aumentada, excesso de peso, tabagismo, uso de bebida alcoólica, idade igual ou maior que 45 anos, histórico familiar de diabetes e histórico pessoal de HAS.

Considerando os FR supracitados, a análise das associações apontou que as mulheres apresentaram razão de chances maiores que os homens para possuírem CA aumentada. Enquanto isso, entre os homens, aqueles que eram casados e os que possuíam renda mensal maior que dois salários mínimos tiveram mais chances de serem hipertensos. O tempo de TARV não teve relação com o desenvolvimento de DM na amostra analisada, e o DM foi mais presente em PVHA com mais idade.

Como limitação do estudo teve-se o reduzido número de PVHA com DM na amostra analisada, visto que dificultou as análises estatísticas. Também não se identificou quais classes de fármacos antirretrovirais estavam mais associadas com o DM, devido aos diversos esquemas de terapia adotados no ambulatório. Assim, seria relevante a realização de estudos com grupo controle de pacientes diagnosticados com HIV, mas que não utilizassem TARV, no entanto, isso não foi possível, visto que, de acordo com as diretrizes atuais de tratamento das PVHA, logo após o diagnóstico, o paciente deve iniciar o uso da TARV imediatamente, na perspectiva de reduzir a transmissibilidade do HIV.

Ressalta-se a importância desse estudo, pois mesmo com os avanços científicos no tratamento da aids, essa doença ainda continua sem cura. Ademais, o aumento da sobrevivência das PVHA suscita pesquisas que possam analisar o desenvolvimento das condições crônicas de saúde nessa população.

Este estudo mostrou resultados relevantes para que os profissionais de saúde, incluindo o enfermeiro, identifiquem os FR para o desenvolvimento de DM em PVHA, os quais podem influenciar negativamente na assistência à saúde dessas pessoas. Assim, este trabalho possibilita subsídios para futuras intervenções, a fim de reduzir os danos e os efeitos deletérios que podem ser ocasionados na vida desses pacientes em virtude de seus comportamentos de risco.

Sabe-se que as intervenções em saúde devem estar direcionadas às necessidades de cada indivíduo frente aos problemas existentes, levando-se em consideração o contexto de cada paciente e os recursos que estes dispõem para viver. Portanto, destaca-se a necessidade do desenvolvimento de estudos de intervenções em saúde para essa população, como forma de prevenir o surgimento de DM em PVHA, e com o intuito de reduzir a morbidade e mortalidade. Essa prevenção primária protege os indivíduos suscetíveis de desenvolver DM, tendo impacto por reduzir ou retardar tanto a necessidade de atenção em saúde, como a de tratar as complicações da doença.

Além disso, sabendo-se que os FR individuais, tais como a alimentação inadequada, sedentarismo, excesso de peso, idade, histórico de saúde, a influência do HIV e o uso dos antirretrovirais podem estar influenciando no desenvolvimento de DM nas PVHA, torna-se relevante a realização de estudos que avaliem as estratégias educativas utilizadas para minimizar tais FR e aumentar a sobrevida dessas pessoas. Ademais, o profissional enfermeiro deve ter competência para realizar as intervenções de saúde em PVHA e conscientizá-las quanto à importância das mudanças no estilo de vida em busca de sua saúde.

REFERÊNCIAS

- ABREU, S. R.; PEREIRA, B. M.; SILVA, N. M.; MOURA, L. R. P.; BRITO, C. M. S.; CÂMARA, J. T. Estudo epidemiológico de pacientes com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana/síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV/aids), Caxias-MA. **R. Interd.**, v. 9, n. 4, p. 132-41, 2016.
- AFFELDT, A. B.; SILVEIRA, M. F.; BARCELOS, R. S. Perfil de pessoas idosas vivendo com HIV/aids em Pelotas, sul do Brasil, 1998 a 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 24, n. 1, p. 79-86, 2015.
- AKL, L. D.; VALADARES, A. L. R.; MORAES, M. J.; PINTO NETO, A. M.; LAGRUTTA, B.; COSTA PAIVA, L. Metabolic syndrome in HIV-infected middle-aged women on antiretroviral therapy: prevalence and associated factors. **Braz. Infect. Dis.**, v. 21, n. 3, p. 263-69, 2017.
- ALIZON, S.; MAGNUS, C. Modelling the course of an HIV infection: insights from ecology and evolution. **Viruses**, v. 4, n. 10, p. 1984-2013, 2012.
- ALVES, D. N.; BRESANI SALVI, C. C.; BATISTA, J. D. L.; XIMENES, R. A. A.; MIRANDA FILHO, D. B.; MELO, H. R. L.; ALBUQUERQUE, M. F. P. M. Uso do *Coding Causes of Death in HIV* na classificação de óbitos no Nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 51, n. 88, p. 1-9, 2017.
- ALVES, M. R.; RODRIGUES, V. D. Perfil epidemiológico do HIV/aids no estado de Minas Gerais/Brasil: um desafio interdisciplinar da Educação formal. **Revista Multitexto**, v. 4, n. 1, p. 74-81, 2016.
- AMORIM, T. B.; SANTANA E. P.; SANTOS, K. O. B. Symptomatic profile of infected individuals with HIV/aids in a physiotherapy department. **Fisioter. Mov.**, v. 30, n. 1, p. 107-14, 2017.
- ANTUNES, J. L. F. Public health interventions and their impact on social inequalities in health. **Tempo Soc.**, v. 27, n. 1, p. 162-75, 2015.
- ANWARA, O.; PATRICK, M.; EDEOGU, C.; KELECHI, O.; MOSES, A.; OKA, G. The prevalence of diabetes mellitus in human immunodeficiency virus seropositive subject's co-infected with mycobacterium tuberculosis. **Journal of aids and HIV Research.**, v. 7, n. 9, p. 109-16, 2015.
- ARAÚJO, P. D.; EHRHARDT, A. Liver damage assessment in HIV-positive patients in antiretroviral therapy in the municipality of Carazinho/RS. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 3, n. 2, p. 45-54, 2015.

ARRUDA, C. M.; PEREIRA, C. M. Pacientes com HIV/aids em uso de inibidores de protease e a relação entre estado nutricional e hipertensão arterial sistêmica. **Rev. Ciênc. Méd.**, v. 24, n. 1, p. 11-18, 2015.

BALDERSON, B. H.; GROTHAUS, L.; HARRISSON, R. G.; MCCOY, K.; MAHONEY, C.; CATZ, S. Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population. **Aids Care**, v. 25, n. 4, p. 451-58, 2013.

BARROS, S. G.; SILVA, L. M. V. A gênese da política de luta contra a aids e o Espaço aids no Brasil (1981-1989). **Rev. Saúde Pública**, v. 50, n. 21, p.1-12, 2016.

BERGERSEN, B. M.; SANDVIK, L.; BRUNN, J.N.; TONSTAD, S. Elevated Framingham risk score in HIV-positive patients on highly active antiretroviral therapy: results from a Norwegian study of 721 subjects. **Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.** v. 23, n. 8, p. 625-30, 2004.

BOERY, R. N. S. O.; SANTOS, N. A.; BOERY, E. N.; CASOTTI, C. A.; MAIA, V. M.; SILVA, J. S. L.; GOMES, L. O. S.; DELMIRO, R. S.; RIBEIRO, I. J. S. Fatores que interferem na adesão dos portadores de aids aos antirretrovirais, Jequié, Bahia, Brasil. **Rev. Saúde. Com.**, v. 11, n. 3, p. 233-42, 2015.

BONIFÁCIO, F. P. S.; GODOY, F. S. P.; FRANCISCO, D. K. F.; OLIVEIRA, L.C. Alterações metabólicas associadas à terapia antirretroviral em pacientes HIV positivo. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 9, p. 138-49, 2014.

BONOTTO, E. H.; GUERCHON, G.; COELHO, P. H. L.; RIBEIRO, C. E.; NASCIMENTO, M. M. Prevalência de doença renal crônica em pacientes HIV-positivo acompanhados no HC-UFPR. **Rev. Med. UFPR**, v. 4, n. 4, p. 167-72, 2016.

BRAGA, I. S.; GUIMARÃES, N. S.; DE FIGUEIREDO, S. M. Distúrbios nutricionais e metabólicos provocados pela utilização da terapia antirretroviral e abordagem nutricional: uma revisão narrativa. **Nutr. Clin. Diet. Hosp.** v. 35, n. 1, p. 71-75, 2015.

BRASIL. Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 jun. 1987. Seção 1, p. 8853.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico HIV/aids - 01 de dez. 2017**. Coordenadoria de Promoção e Proteção à Saúde. Núcleo de Vigilância Epidemiológica. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Ceará, 2017a. Disponível em: <www.saude.ce.gov.br.>. Acesso em: 19 dez. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de DST, aids e hepatites virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília, 2015a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, aids e hepatites virais. **Boletim Epidemiológico - Aids e DST. Ano V, nº 01, 27ª à 53ª semanas epidemiológicas - julho a dezembro de 2016 e 01ª à 26ª semanas epidemiológicas - janeiro a junho de 2017.** Brasília, 2017b. Disponível em: <www.aids.gov.br>. Acesso em: 19 dez. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, aids e hepatites virais. **História de lutas contra a aids.** Brasília, 2015b. Disponível em: <www.saude.gov.br/bvs> Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde.** Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs> Acesso em: 20 jun. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **VIGITEL-Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Brasília, 2017c.

BRASIL. **Resolução Comitê de Ética nº 466.** Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 2012.

BRITO, J. L. O. P.; PÔRTO, S. C. A. S.; SOUSA, M. J. F.; SOUZA NETO, V. L.; SILVA, R. A. R. Diagnósticos, Intervenções e Resultados Esperados de Enfermagem para Pacientes com HIV/aids: Revisão Integrativa. **R. Bras. Cien. Saúde.** v. 21, n. 2, p. 165-72, 2017.

BROWN, T. T.; COLE, S. R.; LI, X.; KINGLEY, L. A.; PALELLA, F. J.; RIDDLER, S. A.; VISSCHER, B. R.; MARGOLICK, J. B.; DOBS, A. S. Antiretroviral Therapy and the Prevalence and Incidence of Diabetes Mellitus in the Multicenter AIDS Cohort Study. **Arch Intern. Med.**, v. 165, p. 1179-84, 2005.

BROWN, T. T.; GLESBY, M. J. Management of the metabolic effects of HIV and HIV drugs. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 8, n. 1, p. 11-21, 2011.

CABRAL, J. V. B.; SANTOS, S. S. F.; OLIVEIRA, C. M. Perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico dos casos de HIV/aids em adolescentes no estado de Pernambuco. **Revista Uniara**, v. 18, n. 1, p. 148-63, 2015.

CAHN, P.; ROLÓN, M. J.; FIGUEROA, M. I.; GUN, A.; PATTERSON, P.; SUED, O. Dolutegravir-lamivudine as initial therapy in HIV-1 infected, ARV-naive patients, 48-week results of the PADDLE (Pilot Antiretroviral Design with Dolutegravir LamivudinE) study. **Journal of the International aids Society**, v. 20, n. 1, 2017.

CAPEAU, J.; BOUTELOUP, V.; KATLAMA, C.; BASTARD, J. P.; GUIYEDI, V.; SALMON-CERON, D.; PROTOPODESCU, C.; LEPOR, C.; RAFFI, F.; CHÊNE, G. Ten-year diabetes incidence in 1046 HIV-infected patients started on a combination antirretroviral treatment. **AIDS**, v. 26, n. 3, p. 303-14, 2012.

CARMAGNANI, Maria I. S; FAKIH, Flávio T.; CANTERAS, Lígia M. S.; LABBADIA, Lilian L.; TANAKA, Luiza H. **Procedimentos de enfermagem**. Guia prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

CARVALHO, E. H.; MIRANDA FILHO, D. B.; XIMENES, R. A. A.; ALBUQUERQUE, M. F. P. M.; MELO, H. R. L.; GELENSKE, T.; MEDEIROS, Z. B.; MONTARROYOS, U.; BANDEIRA, F. Prevalence of Hyperapolipoprotein B and Associations With Other Cardiovascular Risk Factors Among Human Immunodeficiency Virus infected Patients in Pernambuco, Brazil. **Metabolic Syndrome and Related Disorders**. Mary Ann Libert. n. 5, p. 403-10, 2010.

CASTRO, A. C. O.; SILVEIRA, E. A.; FALCO, M. O.; NERY, M. W.; TURCHI, M. D. Overweight and abdominal obesity in adults living with HIV/aids. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 62, n. 4, p. 353-60, 2016.

CHENG, W.; WU, Y.; DOU, Z.; MA, Y.; SUN, L.; LI, Z.; WU, H.; ZHANG, F. The prevalence and relevant factors of hyperglycemia in aids patients receiving antiretroviral therapy in a single center. **Zhonghua Nei Ke Za Zhi**, v. 53, n. 6, p. 446-9, 2014.

CHU, C; POLLOCK, L. C.; SELWYN, P. A. HIV-Associated Complications: A Systems-Based Approach. **Am. Fam. Physician**. v. 96, n. 3, p. 161-69, 2017.

COHEN, M. S.; YING, M. D.; CHEN, Q.; MARYBETH MCCAULEY, M. P. H.; GAMBLE, T.; HOSSEINIPOUR, M. C.; NAGALINGESWARAN KUMARASAMY, M. B. Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy. **N Engl J Med**, v. 365, p. 493-505, 2011.

COURA, C. F.; GUERRA, V. R.; NERI, L. C. L. Lipodistrofia em crianças infectadas com HIV sob terapia antirretroviral: o desafio do século XXI. **Rev. Bras. Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 45-51, 2011.

CRESSWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 161-183p.

CUNHA, G. H.; FIUZA, M. L.; GIR, E.; AQUINO, P. S.; PINHEIRO, A. K.; GALVÃO, M. T. Quality of life of men with aids and the model of social determinants of health. **Rev. Latino-am Enfermagem**. v. 23, p. 183-91, 2015.

CUNHA, G. H.; GALVÃO, M. T. G. Contexto sociodemográfico de pacientes com HIV/aids atendidos em consulta de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 5, n. 3, p. 713-21, 2011a.

CUNHA, G. H.; GALVÃO, M. T. G. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana/ síndrome da imunodeficiência adquirida em assistência ambulatorial. **Acta Paul. Enferm.**,v. 23, n. 4, p. 526-32, 2010.

CUNHA, G. H.; GALVÃO, M. T. G. Métodos contraceptivos e de prevenção da transmissão/reinfecção do vírus entre portadores de HIV/aids. **Rev. RENE**, v. 12, n. 4, p. 699-708, 2011b.

CURTI, M. L. R.; ALMEIDA, L. B.; JAIME, P. C. Evolução de parâmetros antropométricos em portadores do vírus da Imunodeficiência Humana ou com Síndrome da Imunodeficiência Adquirida: um estudo prospectivo. **Rev. Nutr.**, v. 23, n. 1, p. 57-64, 2010.

DANTAS, C. C.; DANTAS, F. C.; MONTEIRO, B. A. C.; LEITE, J. L. Perfil epidemiológico dos pacientes com hiv atendidos em um centro de saúde da região litorânea do estado de rio de janeiro, brasil, 2010-2011. **Arq. Catarin. Med.** v. 46, n. 1, p. 22-32, 2017.

DIEHL, L. A.; DIAS, J. R.; PAES, A. C. S.; THOMAZINI, M. C.; GARCIA, L. R.; CINAGAWA, E.; WIECHMANN, S. L.; CARRILHO, A. J. F. Prevalência da Lipodistrofia Associada ao HIV em Pacientes Ambulatoriais Brasileiros: Relação com Síndrome Metabólica e Fatores de Risco Cardiovascular. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 52, n. 4, p. 658-667, 2008.

DIMALA, C. A.; ATASHILI, J.; MBUAGBAW, J. C.; WILFRED, A.; MONEKOSSO, G. L. A Comparison of the Diabetes Risk Score in HIV/aids Patients on Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) and HAART Naïve Patients at the Limbe Regional Hospital, Cameroon. . **PLoS ONE**, v. 11, n. 5, p. 1-10, 2016.

DOMÍNGUEZ, Y. A.; PUIG, M. L.; CALLES, L. C. E. VIH/Sida y terapia antirretroviral: efectos endocrino-metabólicos. **Rev. Peru. Epidemiol.** v. 16, n. 3, p. 01-09, 2012.

DUARTE, P. S.; RAMOS, D. G.; PEREIRA, J. C. R. Padrão de incorporação de fármacos antirretrovirais pelo sistema público de saúde no Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 14, n. 4, p. 541-47, 2011.

DUTRA, C. D. T.; SALLA, L. C. N.; MARQUÊS, M. C. M.; LIBONATI, R. M. F. Avaliação do consumo alimentar em pacientes com HIV positivos com lipodistrofia. **Revista Ciência & Saúde**, v. 4, n. 2, p. 59-65, 2011.

ESCOBAR, M. C. A.; ÁLVAREZ, A. T.; ÁLVAREZ, A. Y. T.; LEÓN, J. A. A.; GUTIÉRREZ, H. L. Factores de riesgo cardiovascular en el paciente con infección por VIH. **Rev. Eléctron.**, v. 32, n. 1, 2010.

FATHALLAH, N.; SLIM, R.; LARIF, S.; HMOUDA, H.; BEN SALEM, C. Drug induced hyperglycemia and diabetes. **Drug Safety**, v. 38, n. 12, p. 1153-68, 2015.

FERRAZ, D.; PAIVA, V. Sexo, direitos humanos e aids: uma análise das novas tecnologias de prevenção do HIV no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 18, n. 1, p. 89-103, 2015.

FIUZA, M. L. T.; LOPES, E. M.; ALEXANDRE, H. O.; DANTAS, P. B.; GALVÃO, M. T. G.; PINHEIRO, A. K. B. Adesão ao tratamento antirretroviral: assistência integral baseada no modelo de atenção às condições crônicas. **Esc. Anna Nery R. Enferm.**, v. 17, n. 4, p. 740-48, 2013.

FREITAS, L. R. S; GARCIA, L. P. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 21, n. 1, p. 7-19, 2012.

GALLI, L.; SALPIETRO, S.; PELLICCIOTTA, G.; GALLIANI, A.; PIATTI, P.; HASSON, H.; GUFFANTI, M.; GIANOTTI, N.; BIGOLONI, A.; LAZZARIN, A.; CASTAGNA, A. Risk of type 2 diabetes among HIV-infected and healthy subjects in Italy. **European Journal of Epidemiology**, v. 27, n. 8, p. 657–65, 2012.

GALVÃO, M. T. G.; CUNHA, G. H.; LIMA, I. C. V. Mulheres que geram filhos expostos ao vírus da imunodeficiência humana: representações sociais da maternidade. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 16, n. 4, p. 804-11, 2014.

GALVÃO, M. T. G.; CUNHA, G. H.; RODRIGUES, N. L. C.; GIR, E. Aspectos das interações sociais de crianças portadoras de HIV pela ótica dos seus cuidadores. **Rev. Rene**, v. 14, n. 1, p. 262-71, 2013.

GALVÃO, M. T. G.; SOARES, L. L.; PEDROSA, S. C.; FIUZA, M. L. T.; LEMOS, L.A. Qualidade de vida e adesão à medicação antiretroviral em pessoas com HIV. **Acta Paul. Enferm.**, v. 28, n. 1, p. 48-53, 2015.

GASPAR, E. M.; BIZZO, M. C. S.; TEIXEIRA, S. E.; RIBEIRO FILHO, B. G. Levantamento sobre a prevenção e exposição quanto aos riscos de contrair HIV/aids, entre adolescentes de uma escola pública da cidade de Amparo. **Gestão em Foco**, 2012.

GERALYN, R. Hyperglycemia in HIV/aids. **Diabetes Spectrum**, v. 19, n. 3, p. 163-66, 2006.

GONÇALVES, J. C. **Análise Comparativa de Protocolos de Terapia Medicamentosa em Pessoas Adultas Vivendo com HIV/aids**. 2014. 52 f. Monografia de Graduação (Curso de Farmácia) – Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, 2014.

GRANGEIRO, A.; CASTANHEIRA, E.R.; BATTISTELLA NEMES, M.I. A re-emergência da epidemia de aids no Brasil: desafios e perspectivas para o seu enfrentamento. **Comunicação, Saúde, Educação**, v. 19, n. 52, p. 5-6, 2015.

GUIMARÃES, M. D. C.; CARNEIRO, M.; ABREU, D. M. X.; FRANCA, E. B. Mortalidade por HIV/aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação? **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 20, n. 1, p. 182-90, 2017.

GUIMARÃES, M. M. M.; MACHADO, L. J. C.; VIEIRA, A. C.; ANDRADE, A. C. S.; SOUZA, B. N.; DEUS, L. M. C.; GRECO, D. B. Doença cardiovascular aterosclerótica e a infecção pelo HIV: uma atualização. **Rev. Med. Minas Gerais**, v. 23, n. 4, p. 479-89, 2013.

GUIMARÃES, N. S.; FAUSTO, M. A.; TUPINAMBÁS, U. Prevalência de excesso de peso, obesidade central e risco de comorbidades metabólicas em adultos com HIV/aids sem terapia antirretroviral. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, v. 29, n. 3, p. 399-405, 2016.

HAREGU, T. N.; ELLIOT, J.; SETSWE, G.; OLDENBURG, B. Epidemiological Patterns of HIV/aids and Diabetes in Developing Countries: A Cluster Analysis. **International Journal of Tropical Disease & Health**, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2013.

HELLEBERG, M.; KRONBORG, G.; LARSEN, C. S.; PEDERSEN, G.; PEDERSEN, C.; OBEL, N.; GERSTOFT, J. Poor CD4 response despite viral suppression in associated with

increased non-aids-related mortality among HIV patients and their parents. **AIDS**, v. 27, n. 6, p. 1021-26, 2013.

HIPOLITO, R. L.; OLIVEIRA, D. C.; COSTA, T. D.; MARQUES, S. C.; PEREIRA, E. R.; GOMES, A. M. T. Qualidade de vida de pessoas convivendo com HIV/aids: relação temporal, sociodemográfica e perceptiva da saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 25, p. 1-10, 2017.

HUNGLER, Bernadette P.; BECK, Cheryl T.; POLIT, Denise F. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 164-198 p.

ISLAM, F. M.; WU, J.; JANSSON, J.; WILSON, D. P. Relative risk of cardiovascular disease among people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. **HIV Med.** v. 13, p. 453-68, 2012.

JAIME P. C.; FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. R.; SEGURADO, A. A. Central obesity and dietary intake in HIV/aids patients. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n.4, p. 634-40, 2006.

JAIME, P. C. FLORINDO, A. A.; LATORRE, M. R.; BRASIL, B. G.; SANTOS, E. C. M.; SEGURADO, A. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/aids, em uso de terapia antirretroviral de alta potência. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 7, n. 1, p. 65-72, 2004.

JARAMILO, P. L.; SÁNCHEZ, R. A.; DIAZ, M.; COBOS, L.; BRYCE, A.; PARRA-CARRILLO, J. Z.; LIZCANO, F.; LANAS, F.; SINAY, L.; SIERRA, I. D.; PEÑAHERRERA, E.; BENDERSKY, M.; SCHMID, H.; BOTERO, R.; URINA, M.; LARA, J.; FOSS, M. C.; MÁQUEZ, G.; HARRAP, S.; RAMÍRES, A. J.; ZANCHETTI, A. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. **Arq Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 58, n. 3 p. 205-25, 2014.

JARVIS, Carolyn. **Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

KALICHMAN, S. C.; GREBLER, T.; AMARAL, C. M.; MCKEREY, M.; WHITE, D.; KALICHMAN, M. O.; CHERRY, C.; EATON, L. Assumed infectiousness, treatment adherence and sexual behaviours: Applying the swiss statement on infectiousness to HIV-positive alcohol drinkers. **HIV Medicine**, v. 14, n. 5, p. 263-72, 2013.

KALRAL, S.; KALRA, B.; AGRAWAL, N.; UNNIKISHNAN, A. G. Understanding diabetes in patients with HIV/aids. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, 2011.

KANTAR, Y. E., GRUBER, C. I. M., ROSALES, A. Glicemia e Insulinemia en pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida del Adulto. **Med. Interna (Caracas)**, v. 25, n. 4, p. 248-55, 2009.

KARAMCHAND, S.; LEISEGANG, R.; SCHOMAKER, M.; MAARTENS, G.; WALTERS, L.; HISLOP, M.; DAVE, J. A.; LEVITT, N. S.; COHEN, K. Risk Factors for Incident

Diabetes in a Cohort Taking First-Line Nonnucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor-Based Antiretroviral Therapy. **Medicine (Baltimore)**, v. 95, n. 9, 2016

KRAMER, A. S.; LAZZAROTTO, A. R.; SPRINZ, E.; MANFROI, W. C. Alterações metabólicas, terapia antirretroviral e doença cardiovascular em idosos portadores de HIV. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 93, n. 5, p. 561-68, 2008.

LAGO, R. F.; COSTA, N. R. Comunidades de especialistas e formação de interesses no programa de aids do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 22, v. 5, p. 1479-88, 2017.

LANDAUER, N. GOEBEL, F. D. Disorders of lipid and glucose metabolism. Long-term adverse effects of antiretroviral therapy. **MMW Fortschr Med.** v. 9, n. 144, p. 16-8, 2002.

LAZZAROTTO, A. R.; PEREIRA, F. B.; HARTHMANN, A. D.; BAZZO, K. O.; VICENZI, F. L.; SPRINZ, E. Treinamento físico no risco de doença isquêmica cardíaca em sujeitos HIV/aids em uso de TARV. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 20, n. 3, p. 233-36, 2014.

LEAL, J. A.; FAUSTO, M. A.; CARNEIRO, M., Anthropometric Risk Factors for Metabolic Syndrome in HIV patients. **Medical Express.**, v. 3, n. 4. p. 2-8, 2016.

LEITE, L. H. M.; SAMPAIO, A. B. M. Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV. **Rev. Nutr. Campinas**, v. 24, n. 1, p. 79-88, 2011.

LI, X.; LIU, B.; SUN, Y.; CHEN, H.; ZHANG, H.; ZHANG, Q.; DING, Y. Single-dose pharmacokinetic properties, bioavailability, and tolerability of two lamivudine 100-mg tablet formulations: a randomized crossover study in healthy chinese male subjects. **Clinical Therapeutics**, v. 35, n. 10, p. 1546-56, 2013.

LIMA, A. C. S.; ARAÚJO, M. F. M.; FREIRE DE FREITAS, R. W. J.; ZANETTI, M. L.; ALMEIDA, P. C.; DAMASCENO, M. M. C. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográficas. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v. 22, n. 3, p. 484-90, 2014.

LIMA, T. C.; FREITAS, M. I. P. Comportamentos em saúde de uma população portadora do HIV/aids. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 65, n. 1, p. 110-15, 2012.

LIU, L.; PANG, R.; SUN, W.; WU, M.; QU, P.; LU, C.; WANG, L. Functional social support, psychological capital, and depressive and anxiety symptoms among people living with HIV/aids employed full-time. **BMC Psychiatry**, v. 1, n. 13, p. 324, 2013.

LYRA, R.; SILVA, R. S.; MONTENEGRO JUNIOR, R. M.; MATOS, M. V. C.; CÉZAR, N. J. B.; SILVA, L. M. Prevalência de diabetes melito e fatores associados em população urbana adulta de baixa escolaridade e renda do sertão nordestino brasileiro. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v. 54, n. 6, p. 560-6, 2010.

MAHDI, M.; SZOJKA, Z.; MÓTYÁN, J. A.; TÖZSÉR, J. Inhibition profiling of retroviral protease inhibitors using an HIV-2 modular system. **Viruses**, v. 7, n. 12, p. 6152-62, 2015.

MARINHO, N. B. P.; VASCONCELOS, H. C. A.; ALENCAR, A. M. P. G.; ALMEIDA, P. C.; DAMASCENO, M. M. C. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. **Acta Paul. Enferm.**, v. 26, n. 6, p. 569-74, 2013.

MARTELLI, A. Aspectos fisiopatológicos da aterosclerose e a atividade física regular como método não farmacológico no seu controle. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 2, n. 1, p. 41-52, 2014.

MEDEIROS, D. C.; GALVÃO, H. A.; MELO, J. P.; MEDEIROS, R. C. S. C.; SILVA, T. A. L.; MEDEIROS, J. A.; SILVA, C. G. S.; SOUSA, E. C.; DANTAS, P. M. S. Somatótipo e imagem corporal em pessoas vivendo com HIV/aids. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 22, n. 1, p. 54-58, 2016.

MEDEIROS, R. C. S. C.; MEDEIROS, J. A.; SILVA, T.A.L.D.; ANDRADE, R. D.; MEDEIROS, D. C.; ARAÚJO, J. S.; OLIVEIRA, A. M. G.; COSTA, M. A. A.; DANTAS, P. M. S. Qualidade de vida, fatores socioeconômicos e clínicos e prática de exercício físico em pessoas vivendo com HIV/aids. **Rev. Saúde Pública**, v. 51, n. 66, p. 1-8, 2017.

MEDRONHO, Roberto A.; BLOCH, Katia V. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009. 193-219 p.

MELNIK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. **Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins**, 2011.

MILECH, A. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)**. Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

MILLOY, M. J.; MARSHALL, B. D.; KERR, T.; BUXTON, J.; RHODES, T.; MONTANER, J.; WOOD, E. Social and structural factors associated with HIV disease progression among illicit drug users: A systematic review. **AIDS**, v. 26, n. 9, p. 1049-63, 2012.

MONSALVE-ARTEAGA, L.; DRUMMOND, T.; FANEITE, I.; CARBALLO, M.; LANDAETA, M. E. Morbilidad, mortalidad y falla al tratamiento antirretroviral en adolescentes con VIH / Sida en un hospital de referència en Caracas, Venezuela. **Infectio**, v. 21, n. 3, p. 160-67, 2017.

MORESCHI, C.; REMPEL, C.; CARRENO, I. SILVA, D. S.; POMBO, C. N. F.; CANO, M. R. L. Prevalência e perfil das pessoas com diabetes cadastradas no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB). **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, v. 28, n. 2, p. 184-90, 2015.

NASCIMENTO, S. R.; LEITE, A. H. P.; SILVA, N. Q.; MORATO, C. B. A.; ROLIM, L. A. D. M. M. Fatores de risco associados ao diabetes mellitus em adolescentes. **REBES - Pombal - PB, Brasil**, v. 5, n. 3, p. 18-22, 2015.

NETO, A. I. S.; PEIXOTO, J. M.; MOURA, A. S.; BONOLO, P. F. Dislipidemia e Risco Cardiovascular na Terapia Antirretroviral: o manejo dos fatores modificáveis. **Rev. Bras. Cardiol.**, v. 26, n. 1, p. 26-32, 2013.

OLIVEIRA, F. B. M.; QUEIROZ, A. A. F. L. N.; SOUSA, A. F. L.; MOURA, M. E. B.; REIS, R. K. Sexual orientation and quality of life of people living with HIV/aids. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 70, n. 5, p. 1004-10, 2017.

PASCHOAL, E. P. SANTO, C. C. E.; GOMES, A. M. T.; SANTOS, E. I.; OLIVEIRA, D. C.; PONTES, A. P. M. Adherence to antiretroviral therapy and its representations for people living with HIV/aids. **Esc. Anna Nery R. Enferm.**, v. 18, n. 1, p. 32-40, 2014.

PEREIRA, B. S.; SAMPAIO, V. S.; COSTA, H. S.; AMARAL, M. T. R.; SILVA, C. A. L.; COSTA, M. C. O. Fatores associados à infecção pelo HIV/aids entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 747-58, 2014.

PEREIRA, D. M. A.; SILVA, M. G. A. C.; OLIVEIRA, D. C. Qualidade de vida de indivíduos com HIV: uma revisão bibliográfica. **Rev. Saúde em Foco**, v. 2, n. 1, p. 93-112, 2015.

PETOUMENOS, K.; WORM, S.W.; FONTAS, E.; WEBER, R.; DE WIT, S.; BRUYAND, M.; REISS, P.; EL-SADR, W.; MONFORTE, A. D.; FRIIS-MOLLER, N.; LUNDGREN, J. D.; LAW, M. G. Predicting the short-term risk of diabetes in HIV-positive patients: the Data Collection on Adverse Events of Anti-HIV Drugs (D:A:D) study. **Journal of the International AIDS Society**, v. 15, n. 2, 2012.

PINHO, C. M.; DÂMASO, B. F. R.; GOMES, E. T.; TRAJANO, M. F. C.; ANDRADE, M. S.; VALENÇA, M. P. Coping religioso e espiritual em pessoas vivendo com HIV/aids. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 70, n. 2, p. 410-17, 2017.

PINHO, L.; AGUIAR, A. P. S.; OLIVEIRA, M. R.; BARRETO, N. A. P.; FERREIRA, C. M. M. Hipertensão e dislipidemia em pacientes diabetes mellitus tipo 2: uma revisão integrativa. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**, v. 4, n. 1, p. 87-101, 2015.

QUIN, J. Diabetes and HIV. **Clinical. Medicine**, v. 14, n. 6, p. 667-69, 2014.

REID, M. J. A.; TSIMA, B. M.; KIRK, B. HIV and diabetes in Africa. **African Journal of Diabetes Medicine**, v. 20, n. 2, p. 28-32, 2012.

REIS JUNIOR, E. S.; BRAGA, L. S.; PAVANELLI, M. F. Efeitos cardiovasculares, renais, e hepáticos da terapia antirretroviral (TARV): uma revisão da literatura. **Revista Iniciare, Campo Mourão**, v. 2, n. 1, p. 28-35, 2017.

REIS, R. K.; MELO, E. S.; GIR, E. Fatores associados ao uso inconsistente do preservativo entre pessoas vivendo com HIV/aids. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 69, n. 1, p. 47-53, 2016.

RIYATEN, P.; SALVADORI, N.; TRAISATHIT, P.; NGO-GIANG-HUONG, N.; CRESSEY, T. R.; LEENASIRIMAKUL, P. New-Onset Diabetes and Antiretroviral

Treatments in HIV-Infected Adults in Thailand. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 69, n. 4, p. 453-59, 2015.

RODRIGUES, J. A.; LIMA, F. J. S.; SANTOS, A. G. Atuação do enfermeiro com pacientes com diabetes mellitus na melhoria da qualidade de vida. **Rev. de Atenção à Saúde**, v. 13, n. 46, p. 84-90, 2015.

RONDAN, P.L.; FLORES-FLORES, O.; DORIA, N. A.; VALENCIA-MESIAS, G.; CHÁVEZ-PÉREZ, V.; SORIA, J. Elevada frecuencia de dislipidemia en pacientes infectados por VIH em un hospital público peruano. **Rev. Peru Med. Exp. Salud. Publica**. v. 34, n. 2, p. 239-44, 2017.

RUEDA, S. RABOUD, J.; MUSTARD, C.; BAYOUMI, A.; LAVIS, J. N.; ROURKE, S. B. Employment status is associated with both physical and mental health quality of life in people living with HIV. **Aids Care**, v. 23, n. 4, p. 435-43, 2011.

SAID, A. P.; SEIDL, E. M. F. Sorodiscordância e prevenção do HIV: percepções de pessoas em relacionamentos estáveis e não estáveis. **Comunicação Saúde Educação**, v. 19, n. 54, p. 467-78, 2015.

SAMARAS, K. The burden of diabetes and hyperlipidemia in treated HIV infection and approaches for cardiometabolic care. **Curr HIV/aids Rep**. v. 9, n. 3, p. 206-17, 2012.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M; NOBRE, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev. Latino-am Enfermagem**, v. 15, n. 3, 2007.

SANTOS, M. R.; ARAÚJO, J. V.; MIRANDA FILHO, D. B.; XIMENES, R. A. A.; SANTOS JUNIOR, B. J. Perfil lipídico de pacientes HIV positivos em uso da terapia antirretroviral. **Rev. Bras. Multidisciplinar**, v. 20, n. 1, p. 62-71, 2017.

SANTOS, V. F. **Influência do álcool na adesão à terapia antirretroviral e na qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV/aids**. 2015. 87 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

SANTOS, W. S.; MEDEIROS, M.; MUNARI, D. B.; OLIVEIRA, N. F.; MACHADO, A. R. M. A gravidez e a maternidade na vida de mulheres após o diagnóstico do HIV/aids. **Ciencia, Cuidado e Saúde**, v. 11, n. 2, p. 250-58, 2012.

SARNI, R. O. S. SOUZA, F. I. S.; BATTISTINI, T. R. B.; PITTA, T. S.; FERNANDES, A. P.; TARDINI, P. C.; FONSECA, F. L. A.; SANTOS, V. P.; LOPEZ, F. A. Lipodystrophy in children and adolescents with acquired immunodeficiency syndrome and its relationship with the antiretroviral therapy employed. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 4, 2009.

SCHUELTER-TREVISOL, F.; PUCCI, P.; JUSTINO, A. Z.; PUCCI, N.; SILVA, A. C. B. Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV atendidos no sul do Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 22, n. 1, p. 87-94, 2013.

SHANKALALA, P. JACOBS, C.; BOSOMPRAH, S.; VINIKOOR, M., KATAYAMOYO, P.; MICHELO, C. Risk factors for impaired fasting glucose or diabetes among HIV infected patients on ART in the Copperbelt Province of Zambia. **J Diabetes Metab Disord.** v. 16, n. 29, 2017.

SHIKUMA, C. M.; DAY, L. J.; GERSCHENSON, M. Insulin resistance in the HIV-infected population: the potential role of mitochondrial dysfunction. **Curr. Drug Targets Infect. Disord.**, v. 5, n. 3, p. 255-62, 2005.

SILVA, I. R. P.; DIAS, R. M.; MENDES, A. N. L.; LIBONATI, R. M. F.; DUTRA, C. D. T. Dislipidemia e estado nutricional em pacientes HIV positivo com síndrome lipodistrófica. **Rev. Epidemiol. Control. Infect.**, v. 4, n. 3, p. 200-207, 2014.

SILVA, I. T. S; VALENÇA, C. N.; SILVA, R.A.R. Cartografia do teste rápido anti-HIV. **Esc Anna Nery**, v. 21, n. 4, p. 1-8, 2017.

SILVA, J. A. G. DOURADO, I.; BRITO, A. M.; SILVA, C. A. L. Fatores associados à não adesão aos antirretrovirais em adultos com aids nos seis primeiros meses da terapia em Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 31, n. 6, p. 1188-98, 2015b.

SILVA, R. A. R.; SILVA, R. T. S.; NASCIMENTO, E. G. C.; GONÇALVES, O. P.; REIS, M. M.; SILVA, B. C. O. Perfil clínico-epidemiológico de adultos HIV-positivo atendidos em um hospital de Natal/RN. **J. Res.: Fundam. Care. Online**, v. 8, n. 3, p. 4689-96, 2016.

SILVA, R. A. R.; TORRES, G. V.; DANTAS, S. C.; NELSON, A. R. C.; DUARTE, F. H. S.; COSTA, D. A. R. S. Atenção à saúde de portadores de HIV: avaliação de usuários. **J. Res. Fundam. Care. Online**, v. 9, n. 1, p. 21-27, 2017.

SILVA, W. S.; OLIVEIRA, F. J. F.; SERRA, M. A. A. O.; ROSA, C. R. A. A.; FERREIRA, A. G. N. Fatores associados ao uso de preservativo em pessoas vivendo com HIV/aids. **Acta Paul Enferm**, v. 28, n. 6, p. 587-92, 2015a.

SMITH, C. J.; RYOM, L.; WEBER, R.; MORLAT, P.; PRADIER, C.; REISS, P.; KOWALSKA, J. D. DE WIT, S.; LAW, M.; EL SADR, W.; KIRK, O.; FRIIS-MOLLER, N.; MONFORTE, A. D.; PHILLIPS, A. N.; SABIN, C.A. Trends in underlying causes of death in people with HIV from 1999 to 2011 (D:A:D): a multicohort collaboration. **Lancet.** v. 384, p. 241-48, 2014.

SOARES, F. M.; COSTA, I. M. HIV-Associated facial lipoatrophy: from the advent to current knowledge. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 5, p.843-62, 2011.

SOARES, F. N. S.; MORAIS, M. T. M. Perfil epidemiológico e sócio demográfico dos pacientes vivendo com HIV/aids cadastrados no município de Vitória da Conquista/Ba. **Rev. Saúde. Com**, v. 10, n. 1, p. 54-63, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC); SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 107, n. 3, p. 1-6, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015-2016. São Paulo: **A. C. Farmacêutica**, 2016.

SOUSA, A. I. A.; PINTO JUNIOR, V. L. Carga viral comunitária do HIV no Brasil, 2007 – 2011: potencial impacto da terapia antirretroviral (HAART) na redução de novas infecções. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 19, n. 3, p. 582-93, 2016.

SOUSA, N. P.; SOUSA, M. F.; ARAÚJO, D. E. R.; SANTOS, W. S.; LIMA, L. R.; REHEM, T. C. M. S. B. Estratificação de Risco Cardiovascular na Atenção Primária segundo Escore de Framingham. **Tempus Actas de Saúde Colet.** v. 10, n. 1, p. 157-68, 2016.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Revista Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

SOUZA, S. J.; LUZIA, L. A.; SANTOS, S. S.; RONDÓ, P.H. Lipid profile of HIV-infected patients in relation to antiretroviral therapy: a review. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 59, n. 2, p. 186-198, 2013.

TAVARES, N. U. L. COSTA, K. S.; MENGUE, S. S.; VIEIRA, M. L. F. P.; MALTA, D. C.; SILVA JÚNIOR, J. B. Uso de medicamentos para tratamento de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, v. 24, n. 2, p. 315-323, 2015.

TSHERING, P.; TSHERING, P.; LHAZEEN, K.; WANGDI, S.; TSHERING, N. Twenty-two years of HIV infection in Bhutan: epidemiological profile. **J Virus Erad.** v. 28, n. 2, p. 45-48, 2016.

TSUDA, L. C. SILVA, M. M.; MACHADO, A. A.; FERNANDES, A. P. M. Body changes: antiretroviral therapy and lipodystrophy syndrome in people living with HIV/aids. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 5, n. 10, p. 847-53, 2012.

TYO, K. M.; VUONG, H. R.; MALIK, D. A.; SIMS, L. B.; ALATASSI, H.; DUAN, J. Multipurpose Tenofovir Disoproxil Fumarate Electrospun Fibers for the Prevention of HIV-1 and HSV-2 Infections In Vitro. **International journal of Pharmaceutics**, v. 531, n. 1, p. 118-133, 2017.

UNAIDS. Ending aids Progress towards the 90–90–90 targets. 2017. Disponível em: <http://unaids.org.br/relatorios-e-publicacoes/>. Acesso em: 29 de set 2017.

VIVEIROS, A. S.; BORGES, M.; MARTINS, R.; ANAHORY, B.; CORDEIRO, M. S. Estudo LIDIA: risco de diabetes mellitus tipo 2 numa população rural dos Açores. **Rev Port Endocrinol Diabetes Metab.** v. 10, n. 2, p. 124-27, 2015.

VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, v. 14, n. 41, p. 165-89, 2014.

WARRINER, A. H.; BURKHOLDER, G. A.; OVERTON, E.T.HIV-related metabolic comorbidities in the current ART era. **Infect. Dis. Clin. North Am.**, v. 8, n. 3, p.457-476, 2014.

WEIRES, M. B.; TAUSCH, B.; HAUG, P. J.; EDWARDS, C. Q.; WETTER, T.; CANNON-ALBRIGHT, L. A. Familiality of diabetes mellitus. **Exp Clin Endocrinol Diabetes**. v. 115, n. 10, p. 634-40, 2007.

WEISS, J. J.; OSORIO, G.; RYAN, E.; MARCUS, S. M.; FISHBEIN, D. A. Prevalence and Patient Awareness of Medical Comorbidities in an Urban Aids Clinic. **Aids Patient care and STDs**, v. 24, n. 1, p. 39-48, 2010.

WILSON, G.; WOLFF, M. Una década de terapia anti-retroviral: Perfil de paciente con 10 años de triterapia de alta efectividad. **Rev. Chilena Infectol.**, v. 29, n. 3, p. 337-343, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Update on the Health Sector response to HIV, 2014. Suíça, 2014.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “**FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS ENTRE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL**”, que tem como objetivo geral verificar a existência de fatores de risco para Diabetes Mellitus (DM) entre Pessoas que Vivem com HIV/aids (PVHA) em uso de Terapia Antirretroviral (TARV) em acompanhamento ambulatorial.

Os procedimentos da pesquisa envolvem uma entrevista que ocorrerá em ambiente privativo, em que será aplicado um formulário com perguntas sobre seus dados sociodemográficos, clínicos, epidemiológicos e os fatores de risco para diabetes. Também será verificada sua glicemia capilar, a pressão arterial, peso, altura, calculado o IMC e CA. Esse processo terá duração de 40 minutos.

O único procedimento invasivo da pesquisa é a coleta de uma gota de sangue por meio de uma lanceta, que é uma agulha muito pequena, para que possa ser verificada sua glicemia. Não necessita de jejum, pois é a glicemia casual, e o resultado é dado na hora.

A pesquisa não ocasionará prejuízos para sua saúde. A sua participação será espontânea. Caso aceite participar, mas em algum momento quiser desistir, terá a liberdade de retirar seu consentimento quando quiser, sem prejuízo para seu tratamento na instituição. Também esclarecemos que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outros pacientes, utilizadas somente com fins científicos, não sendo divulgada a identidade de ninguém.

Riscos da pesquisa: O risco desta pesquisa envolve desconforto psicológico, visto que pode recordar eventos desagradáveis da sua vida e do processo de doença. Diante disso, poderemos parar a entrevista e coletar os dados em outro momento que lhe for mais conveniente, ou pode escolher também não mais participar da pesquisa. O outro risco é de desconforto físico, representado pela coleta da gota de sangue para o teste de glicemia. Para isso, serão adotadas medidas de precaução padrão. As pessoas que realizarão o procedimento usarão lancetas estéreis descartáveis, farão limpeza do seu dedo com álcool, o material será descartado em lixo adequado, e dor será mínima. A dor é mínima, mas você pode se recusar a fazer o exame.

Benefícios da pesquisa: Os benefícios desta pesquisa envolvem uma triagem sobre DM e seus fatores de risco, que ocorrerá por meio da entrevista e avaliação da glicemia capilar, pressão arterial, peso, altura, IMC e circunferência da cintura. Além disso, sua participação

contribuirá com o estudo, pois seus dados serão analisados em conjunto com os de outros pacientes, e os achados poderão ser utilizados para melhorar seu atendimento em saúde nesta instituição, assim como melhorar a assistência de forma geral às pessoas que vivem com HIV/aids.

Informo que o Sr(a) tem a garantia de acesso as suas informações em qualquer etapa da pesquisa. A qualquer momento poderemos esclarecer eventuais dúvidas. Caso necessite, você poderá ter acesso ao responsável pela pesquisa, ou se tiver dúvidas acerca da ética em pesquisa e sua participação no estudo, também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa:

Investigadores:

Enfermeira Mestranda Katia Barbosa Franco. Endereço: Rua Alexandre Baraúna, n° 1115, Rodolfo Teófilo, Fortaleza-CE, CEP: 60430-160. Telefones: (85) 3366 8460; (85) 85 9612 6173.

Profa. Dra. Gilmara Holanda da Cunha. Endereço: Rua Alexandre Baraúna, n° 1115, Rodolfo Teófilo, Fortaleza-CE, CEP: 60430-160. Telefones: (85) 3366 8460; (85) 85 9612 6173.

Comitê de Ética em Pesquisa: Rua Coronel Nunes de Melo, n° 1127, Rodolfo Teófilo, Fortaleza-CE, CEP: 60430-270. Telefone: (85) 3366 8344.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à participação na pesquisa. Como pesquisador, comprometo-me a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos.

Caso você se sinta suficientemente informado a respeito das informações que leu ou que foram lidas para você sobre os propósitos deste estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos, que sua participação é voluntária, que não há remuneração para participar do estudo e se você concordar em participar, solicitamos que assine no espaço abaixo.

O abaixo assinado _____,
 _____ anos, RG: _____, declaro que é de livre e espontânea vontade que estou participando como voluntário(a) desta pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa e recebi explicações que responderam por completo as minhas dúvidas. E declaro ainda estar recebendo uma cópia assinada deste termo.

Fortaleza-CE, ____/____/_____.

Nome do participante (paciente) _____	Assinatura _____
Nome do pesquisador _____	Assinatura _____
Nome da testemunha (se o paciente não souber ler) _____	Assinatura _____
Nome da profissional que aplicou o TCLE _____	Assinatura _____

Colocar a digital (caso não saiba ler e escrever)



ANEXOS

ANEXO A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

Nome: _____ Número do Prontuário: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS PARA PESSOAS COM HIV/AIDS	
1) Data da entrevista (DD/MM/AA):	2) Data de nascimento (DD/MM/AAAA):
3) Sexo: 1()M, 2()F	4) Cor (autoinformada): 1() Branca, 2() Preta, 3() Amarela, 4() Parda, 5() Indígena
5) Escolaridade em anos: _____ (Zero se não estudou)	
6) Estado Civil: 1()Solteiro 2()Casado/Vive junto/União consensual/Amasiado 3()Divorciado/Separado 4()Viúvo	
7) Categoria de exposição: 1()Sexual 2()Transmissão Vertical 3()Sanguínea/transfusão 4()Sanguínea/UDE 5()Acidente perfurocortante 6()Outro. Qual: _____	
8) Orientação sexual: 1()Heterossexual 2()Homossexual 3()Bissexual	
9) Mora com parceiro: 1() Sim 0()Não	
10) Sorologia anti-HIV do parceiro atual: 1()Positiva 2()Negativa 3()Não sabe/Não fez 4()Sem parceiro	
11) Número de filhos: _____ (0=Nenhum)	
12) Religião: 1()Católica 2()Evangélica 3()Espírita 4()Outra 5()Sem Religião	
13) Situação ocupacional: 1()Empregado 2()Desempregado 3()Aposentado 4()Afastado	
14) Número de pessoas que moram no mesmo domicílio:	
15) Renda mensal da família (Somar todos os rendimentos em R\$):	
16) Tempo de diagnóstico HIV Positivo (em anos):	
17) Lipodistrofia (autorreferida): 1() Sim 0()Não	
18) Tempo de uso da TARV (em meses): (0=Não usa TARV)	
19) Terapia antirretroviral em uso (marque um X no que usa atualmente): Dados do prontuário	
Inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN) (atuam na enzima transcriptase reversa, incorpora-se à cadeia de DNA que o vírus cria. Tornam a cadeia defeituosa, impedindo que o vírus se reproduza) 1() Abacavir 2() Didanosina 3() Estavadina 4() Lamivudina 5() Tenofovir 6() Zidovudina	
Inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN) (bloqueiam a ação da enzima e multiplicação viral) 7() Efavirez 8() Nevirapina 9() Etravirina	
Inibidores de Protease (atuam na enzima protease, bloqueia sua ação, impedindo a produção de novas cópias de células infectadas com HIV) 10() Atazanavir 11() Darunavir 12() Fosamprenavir 13() Indinavir 14() Lopinavir 15() Nelfinavir 16() Ritonavir 17() Saquinavir 18() Tipranavir	
Inibidores de fusão (impedem a entrada do vírus na célula e, por isso, ele não poderá se reproduzir) 19() Enfuvirtida	
Inibidores da integrase (bloqueiam atividade da enzima integrase, responsável pela inserção do DNA do HIV ao DNA humano. Inibe replicação do vírus e sua capacidade de infectar novas células) 20() Raltegravir	
20) Contagem de linfócitos T CD4+ (células/mm ³) (ver exame mais recente no prontuário):	
21) Carga Viral (cópias/ml) (ver exame mais recente no prontuário):	
FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS	
22) Diabetes Mellitus: 0()Não 1()Sim	Tempo de diagnóstico (em meses):

23) Realiza controle glicêmico? 0()Não 1()Sim	
24) História atual 1() Polidipsia 2() Poliúria 3() Polifagia 4() Perda de peso 5() Astenia (fraqueza) 6() Prurido vulvar 7() Balanopostite 8() Diminuição brusca da acuidade visual	
25) Tabagismo: 0() (Nunca fumou) 1() (Ex-fumante) 2() (Fumante) Quantos cigarros/dia? _____	
26) Bebidas alcoólicas: 0() Não 1() Sim Padrão: () Alto (todos os dias) () Moderado (3-4 x/sem) () Baixo (fim de sem)	
27) Drogas ilícitas: 0() Não 1() Sim Qual(is)? _____	
28) Atividade física: 0() Não 1() Sim Padrão: () Alto (todos os dias) () Moderado (3x/sem) () Baixo (< 3 vezes/sem)	
29) História pregressa: 0() Diabetes gestacional 1() Angina 2() Infarto do miocárdio 3() Acidente Vascular Encefálico 4() Hiperglicemia 7() Hipertensão arterial 5() Hipoglicemia 6() Cetoacidose Outras doenças: _____	
30) História familiar: 0() Diabetes mellitus (pais, filhos, irmãos) 1() Doença cardiovascular. Qual? _____ 2() Endocrinopatias. Qual? _____	
31) Consumo diário: Frutas 0() Não 1() Sim Doces e açúcares 0() Não 1() Sim Verduras 0() Não 1() Sim Frituras e alimentos gordurosos 0() Não 1() Sim	
32) Uso de medicações que alteram glicemia: 0() Não usa 1() Tiazídicos 2() Betabloqueadores 3() Corticóides 4() Contraceptivos orais Outras medicações (além dos antirretrovirais): _____	
GLICEMIA, PRESSÃO ARTERIAL E DADOS ANTROPOMÉTRICOS	
33) Pressão arterial (sistólica x diastólica mmHg): _____ 34) Circunferência da cintura (cm): _____	
35) Peso (Kg): _____ 36) Altura (m): _____ 37) IMC (peso/altura²): _____	
38) Glicemia capilar (mg/dl): _____	

ANEXO B – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES DE RISCO PARA DIABETES MELLITUS ENTRE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

Pesquisador: Gilmara Holanda da Cunha

Área Temática:

Instituição Proponente: Universidade Federal do Ceará/ PROPESQ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Versão: 1

CAAE: 52669216.3.0000.5054

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.403.827

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo transversal, que será desenvolvido no Ambulatório de Infectologia do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da UFC, População e amostra. Para atender aos objetivos do estudo, uma amostra foi dimensionada para estimar a prevalência de PVHA que são atendidas no ambulatório de infectologia e possuem fatores de risco ou a próprio DM, com 95% de confiança de que o erro da estimação não ultrapasse 5%, considerando que tal prevalência é desconhecida na população, sendo estipulada em 50% (prevalência presumida), pois proporciona o maior tamanho de amostra, e que atualmente há 300 pacientes em uso de TARV acompanhados no serviço. A coleta de dados ocorrerá de abril de 2016 a abril de 2017. Os pacientes serão convidados a participar do estudo no momento em que comparecerem às

consultas de rotina no ambulatório de infectologia do HUWC, o que acontece em média a cada três meses para cada paciente, ou de acordo com a necessidade. Os que aceitarem participar do estudo formalizarão o aceite por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O formulário para coleta de dados inclui as seguintes variáveis: identificação, dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos, fatores de risco para DM. Também serão obtidos dados por meio dos procedimentos de verificação de glicemia capilar, pressão arterial, e dados antropométricos (peso, altura, IMC, CA).

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ



Continuação do Parecer: 1.403.827

Os critérios de inclusão da pesquisa serão:

1. Pacientes de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos;
2. Diagnóstico confirmado de infecção pelo HIV;
3. Em tratamento com fármacos antirretrovirais por pelo menos três meses, para padronização da amostra;
4. Que esteja em acompanhamento ambulatorial no HUWC. Esse critério justifica-se pelo fato de que alguns pacientes estão cadastrados no serviço apenas para ter acesso aos antirretrovirais, sendo acompanhados em serviço privado.

Critério de Exclusão:

Como critérios de exclusão, constarão a presença de doença mental ou qualquer outra condição capaz de interferir na participação do indivíduo na pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Verificar a existência de fatores de risco para Diabetes Mellitus (DM) entre Pessoas que Vivem com HIV/aids (PVHA) em uso de Terapia Antirretroviral (TARV) em acompanhamento ambulatorial.

Objetivo Secundário:

Caracterizar o perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico das PVHA; Identificar se as PVHA em uso de TARV atendidas no ambulatório possuem fatores de risco para DM e quais são eles; Estimar a prevalência de diabéticos entre as PVHA acompanhadas no ambulatório; Investigar a associação entre o tempo de diagnóstico de HIV/aids e a prevalência de DM e seus fatores de risco; Verificar se a utilização de diferentes classes de fármacos antirretrovirais está associada à prevalência de DM e seus fatores de risco.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O risco desta pesquisa envolve desconforto psicológico, visto que pode recordar eventos desagradáveis da sua vida e do processo de doença. Diante disso, poderemos parar a entrevista e coletar os dados em outro momento que lhe for mais conveniente, ou pode escolher também não mais participar da pesquisa. O outro risco é de desconforto físico, representado pela coleta da gota de sangue para o teste de glicemia. Para isso serão adotadas medidas de precaução padrão. As pessoas que realizarem o procedimento usarão lancetas estéreis descartáveis, realizarão limpeza do seu dedo com álcool, o material será descartado em lixo adequado, e dor será mínima. Explicaremos ao paciente que a dor é mínima, mas que o mesmo também pode se recusar a fazer o exame.

Benefícios:

Os benefícios desta pesquisa envolvem uma triagem sobre DM e seus fatores de risco, que ocorrerá por meio da entrevista e avaliação da glicemia capilar, pressão arterial, peso, altura, IMC e CA. Além disso, sua participação contribuirá com o estudo, pois seus dados serão analisados em conjunto com os de outros pacientes, e os achados poderão ser utilizados para melhorar seu atendimento em saúde nesta instituição, assim como melhorar a assistência de forma geral às pessoas.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000	
Bairro: Rodolfo Teófilo	CEP: 60.430-275
UF: CE	Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344	Fax: (85)3223-2903 E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 1.403.827

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante pois visa estimar a prevalência de Diabetes Mellitus (DM) e seus fatores de risco entre Pessoas que Vivem com HIV/aids (PVHA) em uso de Terapia Antirretroviral (TARV) em acompanhamento ambulatorial.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória foram apresentados.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica.

Considerações Finais a critério do CEP:

Esse parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados.

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_653433.pdf	21/01/2016 21:33:23		Aceito
Orçamento	Orcamento_assinado.jpg	21/01/2016 21:31:49	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Concordancia_pesquisadores.pdf	21/01/2016 21:30:49	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Outros	Termo_compromisso_para_utilizacao_de_dados.pdf	21/01/2016 21:28:51	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Outros	Declaracao_fiel_depositario_SAME.pdf	21/01/2016 21:27:58	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_hospital.pdf	21/01/2016 21:23:24	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Outros	Autorizacao_chefia_do_setor.pdf	21/01/2016 21:22:37	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Outros	Solicitacao_apreciacao_comepe.jpg	21/01/2016 21:22:05	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Outros	Curriculo_lattes_da_pesquisadora.pdf	21/01/2016 21:19:41	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21/01/2016 21:17:13	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Cronograma	Cronograma_do_projeto.pdf	21/01/2016 21:15:36	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa_completo.pdf	21/01/2016 21:11:50	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	21/01/2016 21:07:46	Gilmara Holanda da Cunha	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 04 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador)