



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

**MARIA AMANDA CORREIA LIMA**

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO ENTRE  
PESSOAS COM HIV/AIDS EM USO DE TERAPIA ANTIRRETROVIRAL**

**FORTALEZA**

**2017**

MARIA AMANDA CORREIA LIMA

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO ENTRE  
PESSOAS COM HIV/AIDS EM USO DE 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)

---

L699p Lima, Maria Amanda Correia.  
Prevalência de hipertensão arterial e seus fatores de risco entre pessoas com HIV/aids em uso de terapia antirretroviral / Maria Amanda Correia Lima. – 2018.  
95 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2018.  
Orientação: Profa. Dra. Gilmara Holanda da Cunha.

1. HIV. I. Título.

CDD 610.73

---

MARIA AMANDA CORREIA LIMA

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO ENTRE  
PESSOAS COM HIV/AIDS EM USO DE 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.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Profª. Dra. Gilmara Holanda da Cunha (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profª. Dra. Marli Teresinha Gimeniz Galvão (1º Membro)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profª. Dra. Carolina Maria de Lima Carvalho (2º Membro)  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

---

Profª. Dra. Maria Luciana Teles Fiuza (Membro Suplente)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ser sempre Fiel e estar em todos os momentos ao meu lado.

Agradeço à Obra Lumen de Evangelização, que me leva continuamente a Deus, faz parte de tudo que tenho e sou, e por sempre me lembrar que Cristo é o centro da minha vida.

Agradeço aos meus pais, Maria Queivilane Correia Lima e Alvaro Cesar Correia Neto, e irmãos, Maria Camila Correia Lima, Manuella Freire Correia e Felipe Correia Lima, por me proporcionarem amor, apoio e companheirismo incondicional e me aceitarem como sou.

Agradeço aos meus familiares por todo estímulo e força fornecida por toda a vida. Aos meus queridos avós e tios, por estarem sempre ao meu lado.

Agradeço às pessoas incríveis que tive a oportunidade de conhecer no caminhar da minha vida acadêmica, professores e profissionais que me mostraram o quão gratificante é doar a vida em prol desta profissão.

Em especial, gostaria de agradecer à Professora Dra. Gilmara Holanda da Cunha, minha orientadora, por me mostrar que vale a pena acreditar na Enfermagem. Um exemplo de profissional e ser humano. À professora Dra. Marli Teresinha Gimenez Galvão, por fazer parte dessa caminhada, por todo o estímulo e carinho.

Agradeço ao grupo de pesquisa Cuidado em Saúde em HIV/Aids e Condições Crônicas e ao Núcleo de Estudos em HIV/aids e doenças associadas (NEAIDS) por toda paciência e aprendizado obtido nos últimos anos. Com vocês, aprendi que a união faz a força e o quão importante é a pesquisa para a realização da arte de cuidar que é a enfermagem.

E gostaria de agradecer ao meu noivo e futuro esposo Rafael Pires Pessoa Pinho de Castro pelo companheirismo de todos esses anos, por tornar essa caminhada mais leve e tranquila.

## RESUMO

Este estudo teve por objetivos verificar a prevalência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e seus fatores de risco entre pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) em acompanhamento ambulatorial, além de investigar a associação entre o tempo de diagnóstico de HIV/aids e tempo de terapia antirretroviral (TARV) com a prevalência de HAS e seus fatores de risco. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (UFC) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi desenvolvido no Ambulatório de Infectologia do Hospital Universitário Walter Cantídio (HUWC) da UFC, com uma amostra calculada de 208 pacientes, sendo o processo de amostragem do tipo não probabilístico por conveniência. Os critérios de inclusão foram: pessoas de ambos os sexos, idade igual ou superior a 18 anos, diagnóstico confirmado de infecção pelo HIV, uso de TARV por pelo menos três meses. Como critérios de exclusão, constaram a presença de gravidez, pessoas em situação de privação de liberdade, moradores em abrigos coletivos ou qualquer outra condição capaz de interferir na participação do indivíduo na pesquisa. A coleta de dados ocorreu de agosto de 2015 a agosto de 2017. Os dados foram coletados por meio de entrevista com duração média de 40 minutos em ambiente privativo. Foi utilizado um formulário envolvendo perguntas acerca da identificação dos pacientes, dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos, os fatores de risco para HAS, além da verificação da pressão arterial, peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura. 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 os estratos de pacientes hipertensos e normotensos foram feitas utilizando teste *t* para variáveis não emparelhadas. Na estatística descritiva das variáveis categóricas determinaram-se frequências absoluta e relativa. A associação entre os fatores sociodemográficos e clínicos e a ocorrência de HAS foi avaliada pelo teste de qui-quadrado. Ademais, a força de tal associação também foi avaliada pela determinação da razão de chances (*odds ratio*) e seu respectivo intervalo de confiança de 95%. As variáveis explanatórias associadas à HAS ao nível de significância de 20% ( $P < 0,20$ ) foram selecionadas para o modelo de regressão logística, para identificar aquelas que, de forma independente, constituem fatores associados à HAS. 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, cor parda, escolaridade de 9-12 anos de estudo, sem filhos, solteiro ou casado, católico, empregado, com renda mensal familiar maior que três salários mínimos. A maior parte era heterossexual, não moravam com parceiro, possuíam parceiro sorodiscordantes. O fármaco antirretroviral mais utilizado foi a lamivudina. Na amostra, 17,3% tinham diagnóstico de HAS confirmado. Quanto aos fatores de risco, constatou-se que as PVHA com HAS possuíam maior média de idade ( $P < 0,001$ ), maior circunferência abdominal ( $P < 0,001$ ), maior tempo de infecção ( $P = 0,005$ ) e maior tempo de uso da TARV ( $P = 0,002$ ). Observou-se que as PVHA tiveram mais chances de terem HAS quando a idade foi maior que 45 anos ( $P = 0,003$ ), possuíam história familiar de HAS ( $P = 0,003$ ), sobrepeso ( $P = 0,024$ ), circunferência abdominal aumentada ( $P = 0,013$ ) e tempo de uso da TARV maior que 36 meses ( $P < 0,001$ ). Os resultados das análises demonstraram que o risco de HAS aumenta de acordo com a idade maior que 45 anos ( $P = 0,010$ ), história familiar de HAS ( $P = 0,005$ ), sobrepeso ( $P = 0,019$ ) e tempo de uso da TARV maior que 36 meses ( $P = 0,002$ ). Conclui-se que pessoas com HIV/aids com idade maior que 45 anos, história familiar de hipertensão, sobrepeso e em TARV por mais de 36 meses têm mais chances de serem hipertensas, sendo a prevalência de HAS neste estudo 17,3%.

**DESCRITORES:** HIV; Síndrome de Imunodeficiência Adquirida; Hipertensão; Terapia Antirretroviral de Alta Atividade; Promoção da Saúde; Enfermagem.

## ABSTRACT

This study had as objective to verify the prevalence of systemic arterial hypertension (SAH) and its risk factors among people living with HIV/aids (PLWHA) during outpatient follow-up, and to investigate the association between time of diagnosis of HIV/aids and duration of antiretroviral therapy (ART) with a prevalence of SAH and its risk factors. It is a cross-sectional, descriptive study and with quantitative approach. The project was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Ceara (UFC) and all participants signed the term of free and informed consent (TCLE). The study was carried out at the Infectology Outpatient Clinic of the Walter Cantidio University Hospital (HUWC) of the UFC, with a sample of 208 patients, and the sampling process was no probabilistic for convenience. The inclusion criteria were: patients from both sexes, age range of 18 years or more, confirmed diagnosis of HIV, use the ART for at least three months. As exclusion criteria, the presence of pregnancy, persons deprived of liberty, residents in collective shelters or any other condition capable of interfering with the individual's participation in the research were recorded. Data collection was carried out from January to December 2016. Data were collected through interview with 40 minutes of duration in a private setting. It was used a form with questions regarding patients identification, sociodemographic, clinical and epidemiological data, risk factors to SAH, blood pressure measurement, weight, height, body mass index and waist circumference. After collection, data were organized and tabulated in the Microsoft Excel 2017® program. Statistical descriptive of continuous variables involved the calculation of mean and standard deviation. Comparisons between the strata of hypertensive and normotensive patients were made using t-test for unpaired variables. In the descriptive statistics of the categorical variables it determined the absolute and relative frequencies. The association among sociodemographic and clinical factors and the occurrence of SHA was evaluated for the chi-square test. In addition, the strength of such association was evaluated by the determination of odds ratio and its respective confidence interval of 95%. Explanatory variables associated with hypertension, at a significance level of 20% ( $P < 0.20$ ), were selected for the logistic regression model to identify those that, independently, constituted factors associated to SAH. The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) software, version 20.0, was used for statistical procedures. In the results, the majority of patients were male, brown, with 9-12 years of schooling, with no children, single or married, Catholic, employed, with monthly family income greater than three wages. Most of participants were heterosexual, not living with partner, and had a serodiscordant partner. The antiretroviral drug most commonly used was Lamivudine. 17.3% of the sample already had a confirmed diagnosis of SAH. Regarding risk factors, it was observed that PLWHA with SAH had higher mean age ( $P < 0.001$ ), higher waist circumference ( $P < 0.001$ ), more time of infection ( $P = 0.005$ ) and of use of ART ( $P = 0.002$ ). It was observed that PLWHA were more likely to have SAH when they were older than 45 years ( $P = 0.003$ ), had a family history of SAH ( $P = 0.003$ ), overweight ( $P = 0.024$ ), increased abdominal circumference ( $P = 0.013$ ) and time of ART use over 36 months ( $P < 0.001$ ). The results of the analyzes demonstrated that the risk of SAH increases according to individuals age over 45 years ( $P = 0.010$ ), family history of SAH ( $P = 0.005$ ), overweight ( $P = 0.019$ ) and time of use of ART greater than 36 months ( $P = 0.002$ ). It is concluded that people with HIV/aids older than 45 years, family history of hypertension, overweight and in ART for more than 36 months are more likely to be hypertensive, being the prevalence of hypertension in this study 17.3%.

**KEYWORDS:** HIV; Acquired Immunodeficiency Syndrome; Hypertension; High Activity Antiretroviral Therapy; Health promotion; Nursing.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Caracterização sociodemográfica das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 – 2017.....	39
<b>Tabela 2</b>	Caracterização clínico-epidemiológica das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 – 2017.....	40
<b>Tabela 3</b>	Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresentados por pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 – 2017.....	42
<b>Tabela 4</b>	Fármacos antihipertensivos utilizados por pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e em uso de terapia antirretroviral (TARV) (N=36). Fortaleza, Ceará, 2015 – 2017.....	46
<b>Tabela 5</b>	Características sociodemográficas e clínicas de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) estratificadas conforme a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 – 2017.....	46
<b>Tabela 6</b>	Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica (HAS) em pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) em uso de terapia antirretroviral (TARV) segundo presença (N=36) ou ausência (N=172) de HAS. Fortaleza, Ceará, 2015 –2017.....	47
<b>Tabela 7</b>	Determinação dos fatores associados à hipertensão arterial sistêmica (HAS) em pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) em uso de terapia antirretroviral (TARV), após controle das possíveis variáveis de confusão (N=36). Fortaleza, Ceará, 2015 – 2017.....	48



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Distribuição dos artigos encontrados e selecionados nas bases de dados. Fortaleza, Ceará, 2016.....	20
<b>Figura 2</b>	Classificação do índice de massa corporal (IMC) das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA). Fortaleza, Ceará, 2017.....	41
<b>Figura 3</b>	Percentual dos fatores de risco modificáveis relatados pelas pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2017.....	43
<b>Figura 4</b>	Distribuição da hipertensão arterial sistêmica (HAS) em relação ao momento do diagnóstico do HIV das pessoas vivendo com HIV/ aids (PVHA) (N= 208). Fortaleza, Ceará, 2017.....	44
<b>Figura 5</b>	Classificação da pressão arterial, segundo a 7º Diretriz Brasileira de Hipertensão das pessoas vivendo com HIV/ aids (PVHA) (N= 208). Fortaleza, Ceará, 2017.....	44
<b>Figura 6</b>	Valores das pressões arteriais das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N= 208). Fortaleza, Ceará, 2017.....	45
<b>Figura 7</b>	Quantidade de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) que possuem fatores de risco determinados na análise de regressão logística. Fortaleza, Ceará, 2017.....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza, Ceará, 2016.....	22
<b>Quadro 2</b>	Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza, Ceará, 2016.....	25
<b>Quadro 3</b>	Eventos adversos da terapia antirretroviral que contribuem para hipertensão arterial sistêmica. Fortaleza, Ceará, 2016.....	29
<b>Quadro 4</b>	Classificação da pressão arterial, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016). Fortaleza, Ceará, 2017.....	36

## LISTA DE ABREVIADAS E SIGLAS

<b>UFC</b>	Universidade Federal do Ceará
<b>UNILAB</b>	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
<b>NEAIDS</b>	Núcleo de Estudos em HIV/aids e Doenças Associadas
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>PVHA</b>	Pessoas Vivendo com HIV/aids
<b>TARV</b>	Terapia Antirretroviral
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>HUWC</b>	Hospital Universitário Walter Cantídio
<b>SPSS</b>	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>UNAIDS</b>	Programa Conjunto das Nações Unidas
<b>DCNT</b>	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>SBC</b>	Sociedade Brasileira de Cardiologia
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>PBE</b>	Prática Baseada em Evidências
<b>MEDLINE</b>	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
<b>CINAHL</b>	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
<b>IBECS</b>	<i>Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud</i>
<b>LILACS</b>	<i>Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde</i>
<b>SciELO</b>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>MeSH</b>	<i>Medical Subject Headings</i>
<b>PA</b>	Pressão Arterial
<b>LDL</b>	<i>Low Density Lipoprotein</i>
<b>HDL</b>	<i>Colesterol High Density Lipoprotein</i>
<b>CAAE</b>	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
<b>ABESO</b>	Diretrizes Brasileiras de Obesidade
<b>RC</b>	Razão de Chances
<b>DP</b>	Desvio Padrão
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	17
2.1 Geral.....	17
2.2 Específicos.....	17
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	18
<b>4. MÉTODO</b> .....	32
4.1 Tipo de estudo.....	32
4.2 Local do estudo.....	32
4.3 População e amostra.....	33
4.4 Critérios de inclusão e exclusão.....	33
4.5 Coleta de dados.....	34
4.6 Instrumento para coleta de dados da pesquisa.....	34
4.7 Análise estatística.....	37
4.8 Aspectos éticos.....	38
<b>5. RESULTADOS</b> .....	39
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	50
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	65
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	67
<b>APÊNDICES</b> .....	79
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	79
ANEXO A - ARTIGO DE REVISÃO INTEGRATIVA.....	81
ANEXO B- FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS.....	90
ANEXO C- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	92

## 1 INTRODUÇÃO

A aids é uma doença em crescimento, mundialmente instalada, sendo considerada uma das questões mais importantes de saúde pública no mundo e uma das principais causas de incapacidade e morte (SUTHAR *et al.*, 2017). Os primeiros casos de aids ocorreram em 1981 nos Estados Unidos em homossexuais do sexo masculino. Acredita-se que a doença tenha sido originada de retrovírus não patogênicos de primatas, que pode ter sido transmitido através da mordida ou de carne malcozida do animal primata. Provavelmente, a pandemia teve seu início na África e se disseminou para os Estados Unidos, Haiti e Europa (CEZAR; DRAGANOV, 2014).

Segundo o Programa Conjunto das Nações Unidas (UNAIDS), em 2015, havia 36,7 milhões de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) no mundo e, desse número, 2,1 milhões eram novas infecções (UNAIDS, 2016). No Brasil, desde o início da epidemia a junho de 2016, foram notificados no país 842.710 casos de aids. O país tem registrado, anualmente, uma média de 41,1 mil casos de aids nos últimos cinco anos. A partir de 2009, observa-se uma redução nos casos de aids em mulheres e aumento nos casos em homens, apresentando novamente uma tendência de crescimento da doença no sexo masculino. A maior concentração dos casos de aids no Brasil está nos indivíduos com idade entre 20 e 39 anos, considerando homens e mulheres (BRASIL, 2016a).

O início da infecção pelo HIV mobilizou toda a sociedade, juntamente com o empenho político e o financiamento das nações, os quais aumentaram ainda mais desde a declaração global de 2001 para lidar com o HIV/aids, o que se traduziu em progressos substanciais no controle da epidemia (SUTHAR *et al.*, 2017). O Brasil foi um dos países que atingiu mais rápido a redução da transmissão e dos agravos da doença (CORDOVA *et al.*, 2013). Isso ocorreu porque as autoridades governamentais e a sociedade civil organizada integraram-se e agiram, buscando ampliar o conhecimento e a utilização de tecnologias que pudessem melhorar a qualidade de vida das pessoas com HIV/aids, investindo nas medidas de prevenção, controle e tratamento (PEREIRA *et al.*, 2014).

A maioria das infecções pelo HIV ocorre através das mucosas do trato genital ou retal durante a relação sexual. Nas primeiras horas após a infecção pela via sexual, o HIV e células infectadas atravessam a barreira da mucosa, permitindo que o vírus se estabeleça no local de entrada e continue infectando linfócitos T CD4+, além de macrófagos e células

dendríticas. Existem três fases da enfermidade. A síndrome retroviral aguda, que ocorre do período da exposição até seis meses. Nesse tempo, acontecerá grande destruição de linfócitos T CD4+. Os sintomas são inespecíficos, como febre, adenopatia, faringite, mialgia, artralgia, astenia e exantema maculopapular. A infecção assintomática é um período extenso, que dura por volta de oito anos, acontecendo uma enorme replicação viral que é combatida pelo sistema imunológico da pessoa. A fase mais avançada é a que ocorre as doenças oportunistas mais frequentes, que são a neurotoxoplasmose, neurocriptococose, histoplasmose, tuberculose extrapulmonar, sarcoma de kaposi, linfoma, pneumocistose e candidíase esofageana (BRASIL, 2016b).

Um avanço importante em relação ao tratamento das PVHA foi a terapia antirretroviral (TARV). O aumento do acesso à TARV para PVHA tem sido identificado como uma estratégia chave para conter a epidemia de HIV e evitar mais custos no futuro. Em 2015, cerca de 15 milhões de PVHA no mundo estavam em uso da TARV, um marco notável no combate ao HIV/aids. Esses fármacos atuam bloqueando a transcriptase reversa e inibindo a protease. Com o uso adequado desses medicamentos, as PVHA adquirem uma longa sobrevivência, regularização nas células responsáveis pela imunidade e diminuição na carga viral (PHAM *et al.*, 2017).

O tratamento está formalmente aconselhado para todos os pacientes diagnosticados com o vírus, de acordo com o consenso sobre TARV para adultos da Coordenação Nacional de DST/AIDS. A introdução da TARV no Brasil ocorreu em 1996, sendo um dos primeiros países em desenvolvimento a distribuir esses medicamentos de forma gratuita e sustentável. Isso foi responsável por modificações no perfil epidemiológico da aids, com consequente alteração na história natural da doença, fazendo com que a infecção pelo HIV tivesse característica crônica. Para que a TARV tenha efeito esperado, sobretudo, ocorra redução da carga viral, é necessária uma adesão igual ou superior a 95% das doses fornecidas. A adesão incorreta pode estar relacionada ao desenvolvimento de resistência viral (CRUZ *et al.*, 2013).

A evolução dos fármacos antirretrovirais aponta novos horizontes para a compreensão e enfrentamento da doença. Nos últimos dez anos, os regimes terapêuticos com maior possibilidade de combinações tornaram a infecção pelo HIV de doença devastadora, que quase invariavelmente conduzia à morte, a uma doença crônica com possibilidades de controle. Diante disso, é admissível afirmar que a aids se tornou uma doença crônica naqueles

países onde o acesso à TARV é uma realidade, com aumento significativo na expectativa e na qualidade de vida dos acometidos (POLEJACK; SEIDL, 2010).

Visto que o diagnóstico de infecção pelo HIV era considerado uma verdadeira sentença de morte no início da epidemia, atualmente, devido à eficácia do tratamento, muitos indivíduos passam a vida sem desenvolver a doença (SANTOS *et al.*, 2016). Porém, surgem preocupações com outras condições crônicas de saúde. As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) representam uma ameaça para a saúde e desenvolvimento de todas as nações. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima cerca de 36 milhões as mortes anuais para esse grupo de doenças, cujas taxas de mortalidade já são mais elevadas nos países de baixa e média renda. Essas doenças podem levar a incapacidades, ocasionando sofrimentos e custos materiais diretos aos pacientes e suas famílias, além de um importante impacto financeiro sobre o sistema de saúde (MALTA; SILVA JR, 2013).

As DCNT são responsáveis por 50% do número total de doenças em países em desenvolvimento, com grande parte das mortes relacionadas à doença cardiovascular, doença pulmonar crônica e diabetes (CAMPOLINA *et al.*, 2013). O controle e a prevenção dessas doenças vêm sendo alvo de programas e ações em diversos países, desde a década de 1990, com o desafio de redução de 25% da mortalidade por essas doenças até o ano de 2025. No Brasil, o controle das DCNT também se tornou uma prioridade das políticas públicas de saúde, o que é representado pelo Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT (2011-2022), o qual define estratégias e prioridades de ação, investimentos para detecção e controle das DCNT e seus fatores de risco no país (TAVARES *et al.*, 2015).

Estudos mostram que enquanto as PVHA experimentam um aumento significativo na sobrevida em virtude do controle da infecção por meio da TARV, uma frequência aumentada de DCNT tem sido evidenciada nesse grupo. Pesquisas têm procurado identificar uma relação entre as doenças cardiovasculares que ocorrem em PVHA e os fatores que podem influenciar nesse processo (ARRUDA JÚNIOR *et al.*, 2010; SMITH, 2010; HASSE *et al.*, 2011; KRAUSKOPF *et al.*, 2013).

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES** Dentro as DCNT, existe a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a qual representa um problema de saúde pública, pelo impacto econômico e ônus que acarreta no sistema social e de saúde, refletindo na qualidade e expectativa de vida dos indivíduos. A prevenção de alterações irreversíveis no

organismo exige o seu controle continuado, além de ações individuais e coletivas (PEREIRA *et al.*, 2015).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), a HAS é a mais frequente das doenças cardiovasculares e também o principal fator de risco para acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio e doença renal crônica, tendo alta prevalência e baixas taxas de controle (SBC, 2016). É uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Entre os seus principais fatores de risco podem-se destacar: a idade, o sexo, a etnia, o excesso de peso, a obesidade, a ingestão excessiva de sal, o uso abusivo de álcool, o sedentarismo, os fatores socioeconômicos desfavoráveis, a influência genética, e outros fatores de risco cardiovasculares que se apresentam de forma agregada (ARRUDA *et al.*, 2015; SBC, 2016).

No Brasil, há cerca de 17 milhões de pessoas com HAS. Por ser na maior parte do seu curso assintomática, seu diagnóstico e tratamento é frequentemente negligenciado e, somando-se a isso, observa-se a baixa adesão ao tratamento prescrito (SBC, 2016). Fatores modificáveis relacionados ao estilo de vida têm sido associados à HAS e, apesar de estudados, ainda prevalecem os baixos percentuais de conhecimento, tratamento e controle da mesma, tanto em populações desenvolvidas, como nas populações em desenvolvimento. Para que o controle da HAS seja alcançado, é necessário que o indivíduo tenha conhecimento da doença, uma vez que o desconhecimento destaca-se como uma barreira na busca de orientação para o manejo adequado da mesma (BEZERRA *et al.*, 2015).

Não se sabe ao certo se o desenvolvimento das doenças cardiovasculares em PVHA está relacionado com o aumento da sobrevida dos pacientes, que por sua vez faz esses indivíduos chegarem ao envelhecimento; ou se este achado tem relação com a própria infecção pelo HIV ou pode ser atribuído à TARV, em decorrência dos efeitos colaterais ou eventos adversos dos fármacos; ou ainda, se todos esses fatores podem contribuir de forma conjunta ou sinérgica para a ocorrência das doenças cardiovasculares.

O envelhecimento por si, relaciona-se a diversas alterações orgânicas. A estrutura e a função das artérias alteram-se com o aumento da idade, conduzindo a um risco aumentado de doença cardiovascular. Ocorre a remodelação das grandes artérias e arteriosclerose, associadas à deposição e aumento de colágeno, à inflamação e à disfunção endotelial (OHANIAN *et al.*, 2014). Este fato, por sua vez, aumenta a ocorrência de HAS nos indivíduos idosos (SBC, 2016). Com o advento da TARV mais PVHA estão vivendo até idade mais



avançada. Programas de saúde pública, profissionais de saúde e comunidade de forma geral devem estar atentos para esse fato, intervindo para prevenir complicações e DCNT decorrentes do envelhecimento (MENSFORTH *et al.*, 2014).

Já as manifestações cardiovasculares devido à própria infecção pelo HIV, relacionam-se à auto-imunidade, reação imunológica a outras infecções virais, inflamação crônica, neoplasias, imunossupressão e desnutrição (KUMAR *et al.*, 2010). O acometimento cardíaco em decorrência da infecção pelo vírus vem sendo relatado, pois alterações no pericárdio, endocárdio, miocárdio e vasos são achados frequentes de autópsia dos pacientes com HIV/aids (HAJJAR *et al.*, 2005).

Por outro lado, tem sido demonstrado que uma alta proporção de PVHA que são tratadas com diferentes regimes de TARV e por períodos prolongados de tempo, especialmente, aqueles que incluem os inibidores de protease (atazanavir, darunavir, fosamprenavir, indinavir, lopinavir, nelfinavir, ritonavir, saquinavir, tipranavir), apresentam diversos distúrbios, destacando-se: os metabólicos, que incluem a dislipidemia e resistência à insulina; alterações fisiológicas, destacando-se a lipodistrofia e lipoatrofia; e o aumento do risco de doença cardiovascular (SILVA; BASSICHETTO; LEWI, 2009; KRAUSKOPF *et al.*, 2013).

Os esforços para efetuar a redução do risco cardiovascular em adultos com HIV/aids em uso de TARV, deve ter como um dos focos a prevenção e controle da HAS, visto que este é um fator precursor mais comum, conhecido e modificável. Fatores de risco tradicionais para HAS em PVHA incluem a idade avançada, sexo masculino, raça africana, maior índice de massa corporal (IMC) e colesterol elevado (KRAUSKOPF *et al.*, 2013). Os dados de prevalência de HAS entre PVHA são variáveis. Embora alguns autores relatem prevalências maiores de pressão arterial elevada e HAS nesse grupo (CHOW *et al.*, 2003; BAEKKEN *et al.*, 2008), comparadas à prevalência da HAS em indivíduos sem a infecção, outros estudos apresentam prevalência similar da HAS entre homens e mulheres com HIV e indivíduos sem a infecção (BERGERSEN *et al.*, 2004; KHALSA *et al.*, 2007).

No Brasil, esses dados são ainda mais escassos. Num estudo realizado em Londrina, no Paraná, houve prevalência de 32% de HAS em PVHA atendidas em ambulatório (DI-EHL *et al.*, 2008). Já o trabalho de Magalhães *et al.* (2007), mostrou prevalência de 41,4% de hipertensão em indivíduos com mais de 50 anos que vivem com HIV. Na pesquisa de Arruda Júnior *et al.* (2010a), constatou-se que dos 958 pacientes com HIV/aids avaliados, 388 eram

normotensos (40,5%), 325 pré-hipertensos (33,9%) e 245 hipertensos (25,6%), sendo que tiveram diagnóstico de HAS após a sorologia para o HIV um total de 62 pacientes (54,4%).

Diante do exposto, percebe-se que se fazem necessários novos estudos que contemplem o desenvolvimento de DCNT em PVHA, sobretudo, que envolvam as doenças cardiovasculares, que apesar de serem abordadas em algumas pesquisas, ainda suscita discussões, pois muitos fatores interferem no processo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Verificar a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e seus fatores de risco entre Pessoas Vivendo com HIV/aids (PVHA) em acompanhamento ambulatorial.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Caracterizar as PVHA segundo o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico;
- Identificar os fatores de risco para HAS e quais são eles entre PVHA;
- Estimar a prevalência de hipertensos entre as PVHA acompanhadas no ambulatório;
- Investigar a associação entre o tempo de diagnóstico de HIV/aids e tempo de TARV com a prevalência de HAS e seus fatores de risco.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Para a realização de um projeto de pesquisa, é necessário um embasamento teórico sobre o tema e a metodologia a ser utilizada, além do conhecimento de como o projeto deve ser estruturado. Esses aspectos podem ser contemplados com a revisão de literatura adequada. Esta é necessária para se identificar aquilo que já existe na literatura, bem como para a delimitação do problema, sobretudo, em temas pouco estudados (POLIT; BECK, 2011).

A revisão integrativa de literatura é um dos métodos utilizados na prática baseada em evidências (PBE), a qual se baseia em evidências científicas para uma atuação de qualidade do profissional, fazendo uso de informações válidas e relevantes. Ainda que a enfermagem baseada em evidências não disponha massivamente de pesquisas com as características necessárias para sustentá-la, a carência de evidências de alta qualidade não faz sinonímia apenas à melhor evidência possível, mas também à melhor evidência disponível. Este pressuposto justifica e fortalece a sua utilização na práxis desta esfera profissional (WRIGHT *et al.*, 2013).

A revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. Combina também dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular. A ampla amostra, em conjunto com a multiplicidade de propostas, deve gerar um panorama consistente e compreensível de conceitos complexos, teorias ou problemas de saúde relevantes para a enfermagem (TEIXEIRA *et al.*, 2014).

A PBE propõe que os problemas clínicos que surgem na prática assistencial, de ensino ou pesquisa, sejam organizados utilizando-se a estratégia PICO, a qual representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “*Outcomes*” (desfecho). Dentro da PBE, esses componentes são fundamentais para a definição da questão de pesquisa e para a construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências. A estratégia PICO pode ser utilizada para construir questões de pesquisa de naturezas diversas, oriundas da clínica, do gerenciamento de recursos humanos e materiais, da busca de instrumentos para avaliação de sintomas, entre outras (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

A partir do exposto, foi realizada uma revisão integrativa com o intuito de apoiar e fundamentar a justificativa do presente estudo. Amparada na estratégia PICO, esta revisão integrativa teve a seguinte pergunta norteadora: Qual a relação entre o HIV/aids e o desenvolvimento da HAS?

### **3.1 Relação entre o HIV/aids e o desenvolvimento da HAS**

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura elaborada em seis etapas: 1. Elaboração da pergunta norteadora; 2. Busca na literatura; 3. Coleta de dados; 4. Análise crítica dos estudos; 5. Discussão dos resultados; 6. Apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Os artigos foram selecionados em seis bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud* (IBECS), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e SCOPUS. O levantamento de artigos foi realizado em março de 2016, utilizando-se os descritores Aids e Hipertensão, dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde e do *Medical Subject Headings* (MeSH) da *National Library of Medicine*, nos idiomas português, inglês e espanhol e o operador booleano AND.

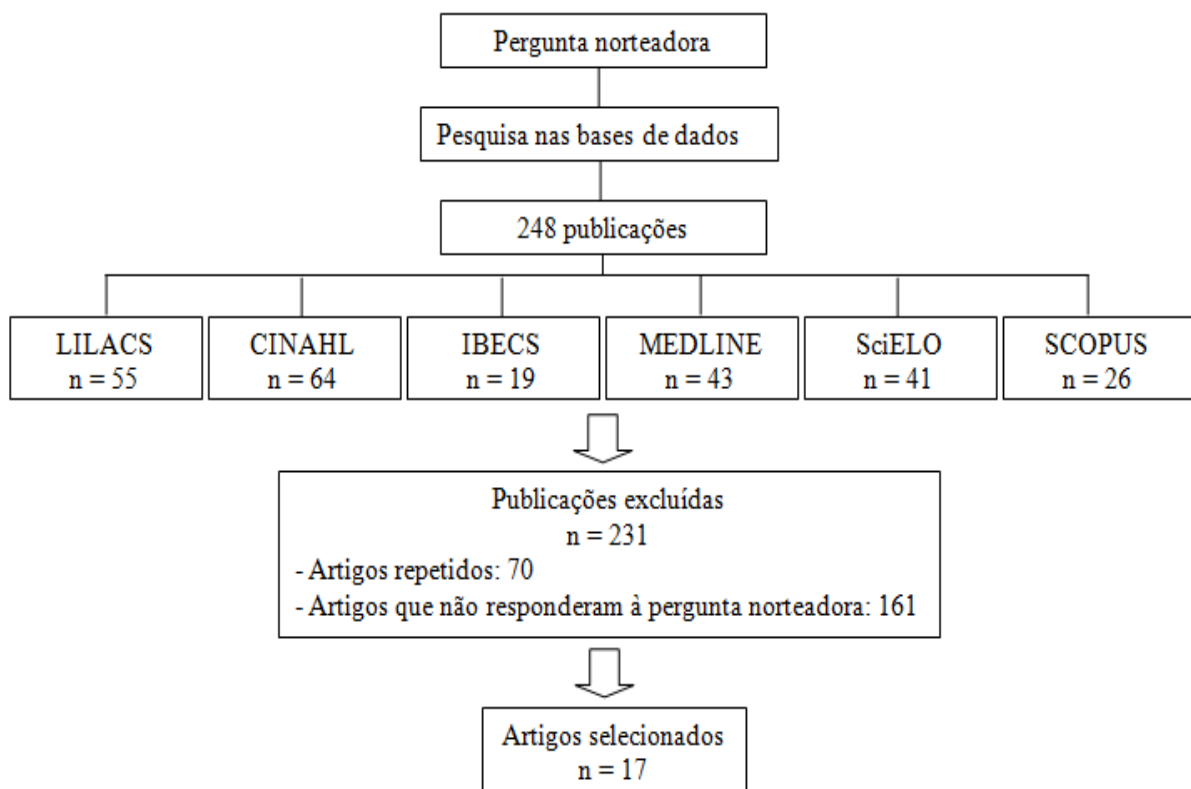
Os critérios de inclusão foram: artigos completos disponíveis eletronicamente, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que envolvessem a temática acerca do HIV/aids e HAS, independente do ano de publicação. Como critérios de exclusão constaram as cartas ao editor e artigos repetidos.

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 (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2011).

O quantitativo dos artigos selecionados nas bases de dados encontra-se na Figura 1. A exclusão dos artigos ocorreu devido ao fato de não atenderem à pergunta norteadora do estudo, além de que foram excluídos os repetidos.

**Figura 1** – Distribuição dos artigos encontrados e selecionados nas bases de dados. Fortaleza, Ceará, 2016.



Os 17 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: Prevalência de HAS em PVHA; Fatores de risco para HAS em PVHA e Eventos adversos da TARV que contribuem para HAS.

Os achados foram discutidos com embasamento na literatura científica. Quanto aos aspectos éticos, respeitaram-se os escritos dos artigos e os direitos autorais, não havendo modificação do conteúdo encontrado em benefício do estudo proposto pelos autores.

A caracterização dos 17 artigos revelou que o ano de publicação variou entre 2001 e 2016, sendo seis publicados no Brasil (TORRES *et al.*, 2013; SIGNORINI *et al.*, 2011; VILELA *et al.*, 2011; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010a; SILVA; SILVA; BASSICHETTO; LEWI, 2008; LEITE; SAMPAIO, 2011), cinco nos Estados Unidos (ORAMASIONWU *et al.*, 2013; GUTIERREZ; ELKIND; MARSHALL, 2013; WEISS *et al.*, 2010; BALDERSON *et al.*, 2013; KRAUSKOPF *et al.*, 2013), quatro em países Europeus (SERNA *et al.*, 2010; GALVAÑ; PUERTO; MAS, 2003; PALACIOS *et al.*, 2006; BARBARO, 2001), um artigo em Camarões (DIMALA *et al.*, 2016) e um no Chile (WILSON; WOLFF, 2012).

Quanto aos níveis de evidência, observou-se a seguinte distribuição: quatro nível IV (ORAMASIONWU *et al.*, 2013; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010a; KRAUSKOPF *et al.*, 2013; PALACIOS *et al.*, 2006), três nível V (SERNA *et al.*, 2010; GALVAÑ; PUERTO; MAS, 2003; BARBARO, 2001) e dez nível VI (GUTIERREZ; ELKIND; MARSHALL, 2013; WEISS *et al.*, 2010; BALDERSON *et al.*, 2013; TORRES *et al.*, 2013; WILSON; WOLFF, 2012; SIGNORINI *et al.*, 2011; VILELA *et al.*, 2011; SILVA; BASSICHETTO; LEWI, 2008; LEITE; SAMPAIO, 2011; DIMALA *et al.*, 2016).

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

### **3.1.1 Prevalência de HAS em PVHA**

Considerando as categorias do estudo, que foram Prevalência de HAS em PVHA, Fatores de risco para HAS em PVHA e Eventos adversos da TARV que contribuem para HAS, constatou-se que a categoria com mais achados foi a primeira. O Quadro 1 mostra as informações referentes à Prevalência de HAS em PVHA, enfatizando em quais grupos de pessoas com HIV/aids a HAS é mais frequente.

**Quadro 1** – Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza, Ceará, 2016.

<b>Título</b>	<b>País/ Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento do estudo/ número de pacientes</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Desfecho</b>
Prevalence and patient awareness of medical comorbidities in an urban AIDS clinic (WEISS <i>et al.</i> , 2010).	Estados Unidos/ 2010	Determinar prevalência de comorbidades não relacionadas ao HIV em negros com HIV.	Transversal n = 200.	Entrevista com uso de formulário.	Prevalência de HAS* em 27,5% dos negros.
Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population (BALDERSON <i>et al.</i> , 2013).	Estados Unidos/ 2013	Descrever a relação de condições crônicas de saúde e comorbidade para funcionamento da saúde física e social em PVHA.	Transversal n = 452.	Entrevista por ligação telefônica.	Prevalência de HAS de 46% em PVHA** na idade igual ou maior a 50 anos.
Risk factors related to hypertension among patients in a cohort living with HIV/aids (ARRUDA JUNIOR <i>et al.</i> , 2010a).	Brasil/ 2010	Avaliar a prevalência de HAS e fatores de risco em uma coorte de pacientes com HIV, com ênfase na TARV†.	Caso controle n = 958.	Observar grupos Caso: pacientes com PA‡> 140/90 mmHg, pelo menos em duas ocasiões, ou diagnóstico prévio de HAS. Controle: pessoas com PA normal.	Prevalência de HAS em 25,6% das PVHA acompanhadas no ambulatório.
Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV (LEITE; SAMPAIO, 2011).	Brasil/ 2011	Descrever marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos associados ao risco cardiovascular em PVHA.	Transversal n = 100.	Entrevista e exame físico.	Prevalência de HAS em 35% das PVHA acompanhadas no ambulatório.
What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS (SIGNORINI <i>et al.</i> , 2011).	Brasil/ 2011	Analisar a prevalência e fatores de risco para síndrome metabólica entre PVHA.	Transversal n = 819.	Entrevista e exame físico.	Prevalência de HAS em 16,7% das PVHA acompanhadas em ambulatório.
Aging with HIV: an overview of an urban cohort in Rio de Janeiro (Brazil) across decades of life (TORRES <i>et al.</i> , 2013).	Brasil/ 2013	Descrever o perfil imunológico, clínico e comorbidades de uma coorte urbana de PVHA.	Transversal n = 2.307.	Prontuário.	Prevalência de HAS em 11,9% das PVHA acompanhadas em ambulatório.
Risk of coronary artery disease in individuals infected with human immunodeficiency	Brasil/ 2011	Avaliar o risco cardiovascular através de um escore clínico e investigar o escore de cálcio da	Transversal n = 40.	Entrevista e exame.	Prevalência de HAS em 55% das PVHA em ambulatório.



vírus (VILELA <i>et al.</i> , 2011).		artéria coronária nas PVHA.			
Correlates of hypertension in patients with AIDS in the era of highly-active antiretroviral therapy (KRAUSKOPF <i>et al.</i> , 2013).	Estados Unidos/ 2013	Determinar a incidência e prevalência de HAS e avaliar fatores de risco tradicionais e relacionados ao HIV para desenvolvimento da HAS.	Coorte prospectivo n = 2390.	Entrevista, prontuário e exames.	A prevalência de HAS em PVHA em 22% e incidência em 64,1/1000.
Impact of highly active antiretroviral therapy on blood pressure in HIV-infected patients. A prospective study in a cohort of naive patients (PALACIOS <i>et al.</i> , 2006).	Espanha/ 2006	Avaliar o impacto da TARV na PA de pacientes virgens de TARV após 48 semanas de tratamento.	Coorte prospectivo n = 95.	Entrevista e exame físico.	Antes da TARV 7% dos pacientes tinham HAS; Após 48 semanas de TARV, 26% estavam com PA elevada.
Lipid profile, cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in a group of aids patients (SILVA; BASSICHETTO; LEWI, 2008).	Brasil/ 2008	Avaliar e comparar os perfis lipídicos, analisar risco cardiovascular, e descrever prevalência da síndrome metabólica em PVHA em uso de TARV.	Transversal n = 252.	Entrevista e exame físico.	Em uso de TARV: 19,9% das PVHA tinham HAS; Não utilização de TARV: 13,3% das PVHA tinham HAS.
Prevalence of hypertension in HIV/AIDS patients on highly active antiretroviral therapy (haart) compared with haart naïve patients at the limbe regional hospital, cameroon (DIMALA <i>et al.</i> , 2016).	Camarões/ 2016	Comparar a prevalência e PA de HAS em pessoas com HIV e determinar associação entre TARV e HAS.	Transversal n = 200.	Entrevista e exame físico.	Em uso de TARV: 38% dos pacientes tinham HAS; Não utilização de TARV: 19% tinham HAS.

\*HAS: hipertensão arterial sistêmica; \*\*PVHA: pessoas vivendo com HIV/aids; † TARV: terapia antirretroviral; ‡PA: pressão arterial.

A incidência e prevalência da HAS em PVHA está crescendo e continua a falta de consenso se o HIV e a TARV estão associados a este crescimento, ou se fatores individuais influenciam de maneira mais impactante no surgimento desta comorbidade. As altas taxas de prevalência de comorbidades médicas não relacionadas com o HIV encontradas nesta população são alarmantes, e pode-se afirmar que as pessoas com HIV/aids estão vivendo por mais tempo e morrendo por problemas de saúde que não são definidores do HIV/aids (WEISS *et al.*, 2010, NÜESCH *et al.*, 2013).

O aumento da idade, principalmente acima dos 50 anos, se torna uma fator chave para o desenvolvimento da HAS nesse público. Outros estudos mostram que a HAS é a comorbidade mais importante entre idosos (SHAH *et al.*, 2002, ADEYEMI *et al.*, 2003). Sendo assim, os idosos com HIV/aids são mais vulneráveis, constatando-se que estes possuem mais condições crônicas do que os idosos que não vivem com HIV/aids. Isto levanta uma necessidade, que se concretiza em um cuidado centrado no paciente, superando as barreiras da fragmentação médica e percebendo o paciente como um todo, visto que a PVHA é suscetível a outras comorbidades crônicas, sendo a HAS uma das principais (BALDERSON *et al.*, 2013).

O presente estudo constatou uma maior prevalência de HAS em PVHA de raça negra, sendo um dos motivos que pode explicar este achado é que os negros tendem a ter menores taxas de linfócitos TCD4+, o que é um fator de risco para o desenvolvimento da HAS. Além disso, uma menor cobertura de serviços médicos pode complementar essa disparidade (ORAMASIONWU *et al.*, 2013). Em relação ao sexo, não existe um consenso de qual seria um fator de risco, apesar de o sexo masculino ser mais prevalente nos estudos como um fator de risco para HAS (ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010a, SERNA *et al.*, 2010, DIMALA *et al.*, 2016).

Nosso estudo e a literatura apontam que indivíduos com menor escolaridade apresentam maior carga de doenças crônicas, onde percebe-se o grande impacto que o nível de instrução escolar pode gerar nas condições e na qualidade de vida das pessoas, refletindo em sua saúde (GIROTTI *et al.*, 2013).

### **3.1.2 Fatores de risco para HAS em PVHA**

Na categoria 2, Fatores de risco para HAS em PVHA, percebe-se uma falta de consenso se existe a influência do HIV, de fato, no surgimento da HAS, ou se a HAS é decorrente de fatores que não dependem do HIV, advindas com o decorrer do tempo de doença e tratamento, ou de fatores individuais predisponentes, tais como a idade avançada, o sexo, o peso elevado e a história familiar. É importante a modificação dos fatores mutáveis para uma redução da HAS e melhora da qualidade de vida nesta população (Quadro 2).

**Quadro 2** – Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em pessoas vivendo com HIV/aids. Fortaleza, Ceará, 2016.

<b>Título</b>	<b>Ano/ País</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Delineamento do estudo/ número de pacientes</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Desfecho</b>
Risk factors related to hypertension among patients in a cohort living with HIV/AIDS (ARRUDA JUNIOR <i>et al.</i> , 2010a).	Brasil/ 2010	Avaliar a prevalência de HAS* e fatores de risco em uma coorte de pacientes com HIV, com ênfase na TARV**.	Caso controle n = 958.	Observar grupos Caso: pacientes com PA <sup>†</sup> > 140/90 mmHg, pelo menos em duas ocasiões, ou diagnóstico prévio de hipertensão. Controle: pacientes com PA normal.	- Idade avançada - Maior tempo da sorologia anti-HIV positiva - Uso de TARV - Histórico familiar de HAS - Linfócitos T CD4+ baixos - Sedentarismo - IMC <sup>‡</sup> > 25 kg/m - Circunferência da cintura elevada - Triglicérides >150 mg/dL - Glicose sanguínea >100 mg/dL - Colesterol > 200 mg/dL
What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? (SIGNORINI <i>et al.</i> , 2011).	Brasil/ 2011	Analisar a prevalência e fatores de risco para síndrome metabólica entre PVHA.	Transversal n = 819.	Entrevista e exame físico.	- Idade avançada - Maior tempo da sorologia anti-HIV positiva - Uso de TARV - Linfócitos T CD4+ elevados - IMC > 25 kg/m
Aging with HIV: an overview of an urban cohort in Rio de Janeiro (Brazil) across decades of life (TORRES <i>et al.</i> , 2013).	Brasil/ 2013	Descrever o perfil imunológico, clínico e comorbidades de uma coorte urbana de PVHA.	Transversal n = 2307.	Análise em prontuários.	- Idade avançada
Hospitalizations for cardiovascular disease in african americans and whites with HIV/AIDS (ORAMASIONWU <i>et al.</i> , 2013).	Estados Unidos/ 2013	Avaliar a associação entre raça e hospitalização por doença cardiovascular em afro-americanos e brancos com HIV/aids.	Coorte retrospectivo n = 288.	Análise em prontuários.	- Idade avançada - Raça negra - Sexo feminino - Doença renal crônica
Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population (BALDERSON <i>et al.</i> , 2013).	Estados Unidos/ 2013	Descrever a relação de condições crônicas de saúde e comorbidade para funcionamento da saúde física e social em PVHA.	Transversal n = 452.	Entrevista por ligação telefônica.	- Idade avançada - Estresse e depressão - Baixa atividade social e mental

Correlates of hypertension in patients with AIDS in the era of highly-active antiretroviral therapy (KRAUSKOPF <i>et al.</i> , 2013).	Estados Unidos/ 2013	Determinar a incidência e prevalência de HAS e avaliar fatores de risco tradicionais e relacionados ao HIV para desenvolvimento da HAS.	Coorte prospectivo n = 2390.	Entrevista, análise de prontuários e exames.	- Idade avançada - Raça negra - Diabetes mellitus - Baixa escolaridade - Peso elevado - Triglicérides >150 mg/dL
Hipertensión arterial, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y tratamiento antirretrovíric de gran actividad (SERNA <i>et al.</i> , 2010).	Espanha/ 2010	Realizar busca na literatura visando relacionar HIV e TARV.	Revisão integrativa.	Busca na base de dados MEDLINE.	- Idade avançada - Sexo masculino - Baixa pressão sistólica pré-tratamento com TARV - Linfócitos T CD4+ baixos - Doença renal crônica - Lipodistrofia - Circunferência da cintura elevada - Triglicérides >150 mg/dL - Colesterol > 200 mg/dL
Impact of highly active antiretroviral therapy on blood pressure in HIV-infected patients. A prospective study in a cohort of naïve patients (PALACIOS <i>et al.</i> , 2006).	Espanha/ 2006	Avaliar o impacto da TARV na PA de pacientes virgens de TARV após 48 semanas de tratamento.	Coorte prospectivo n = 95.	Entrevista e exame físico.	- Idade avançada - linfócitos T CD4+ baixos - IMC > 25 kg/m - Triglicérides >150 mg/dL - Colesterol > 200 mg/dL
Prevalence of hypertension in HIV/AIDS Patients on highly active antiretroviral therapy (HAART) compared with HAART naïve patients at the limbe regional hospital, Cameroon (DIMALA <i>et al.</i> , 2016).	Camarões/ 2016	Comparar a prevalência e PA de HAS em pessoas com HIV e determinar associação entre TARV e HAS.	Transversal n = 200.	Entrevista e exame físico.	- Idade avançada - Sexo masculino - Uso de TARV
Prevalence and patient awareness of medical comorbidities in an urban AIDS clinic (WEISS <i>et al.</i> , 2010).	Estados Unidos/ 2010/	Investigar a prevalência de comorbidades não relacionadas ao HIV em pacientes negros com HIV.	Transversal n = 200.	Preenchimento de cartões, entrevista e prontuários.	- Sexo feminino - Maior tempo da sorologia anti-HIV positiva - Uso de TARV
Cardiovascular profile and events of US adults 20-49 years with HIV: results from the	Estados Unidos/ 2013	Investigar entre HIV e eventos cardiovasculares no adulto americano com	Transversal n = 12.339.	Análise de dados do Centro Nacional para Estatísticas de	- Maior tempo da sorologia anti-HIV positiva

Estudos	País/Ano	HIV.	Design	Saúde.	Condições
nhanes 1999-2008 (GUTIERREZ; ELKIND; MARSHALL, 2013).					
Lipid profile, cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in a group of AIDS patients (SILVA; BASSICHETTO; LEWI, 2008).	Brasil/2008	Avaliar e comparar os perfis lipídicos, analisar risco cardiovascular, e descrever prevalência da síndrome metabólica em PVHA em uso de TARV.	Transversal n = 252.	Entrevista e Exame físico.	- Diabetes Mellitus - Aterosclerose - Tabagismo
Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV (LEITE; SAMPAIO, 2011).	Brasil/2011	Descrever marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos associados ao risco cardiovascular em PVHA.	Transversal n = 100.	Entrevista e exame físico.	- Tabagismo - Glicose sanguínea > 100 mg/dL - Colesterol > 200 mg/dL - Valores baixos de lipoproteínas de alta densidade

\*HAS: hipertensão arterial sistêmica; \*\*TARV: terapia antirretroviral; †PA: pressão arterial; ‡IMC: índice de massa corporal.

O tratamento da infecção pode levar ao aparecimento de algumas condições associadas, como os níveis altos de triglicérides, aumento do colesterol total e do colesterol *low density lipoprotein* (LDL), além da diminuição do colesterol *high density lipoprotein* (HDL) (BRASIL, 2017). A associação entre as dislipidemias e a HAS também pode se dever ao fato da hipercolesterolemia contribuir para a elevação da pressão arterial, através da ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, redução da disponibilidade de óxido nítrico, disfunção endotelial, dentre outros fatores envolvidos (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Entretanto, observa-se que a dieta de PVHA, de forma geral, é rica em gorduras e colesterol, e pobre em fibras, aliada a uma baixa ingestão de vegetais, frutas e laticínios, levando ao aparecimento da dislipidemia (LEITE; SAMPAIO, 2011).

O peso elevado destaca-se como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da HAS. Antes de iniciar o tratamento, a PVHA geralmente sofre com severa perda de peso, o que leva posteriormente à descoberta, a não preocupação com a alimentação e os hábitos de vida saudáveis, por medo de aparentar estar doente. Com isso, muitos pacientes engordam, sem se preocupar com a saúde e as consequências disso, levando ao desenvolvimento de doenças crônicas como a HAS. Em contrapartida, os medicamentos podem gerar o aumento de peso, geralmente localizado, causando a lipodistrofia, outro forte fator de risco para a HAS (ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010a).

Observa-se também que o excesso de massa corporal pode ser responsável por 20-30% dos casos de HAS, sobretudo, quando a deposição de gordura concentra-se na região abdominal. Sendo assim, sugere-se que tais fatores sejam trabalhados mediante a prática de exercícios físicos e orientação nutricional, que contribuem para a prevenção e melhor controle da HAS (SALOMÃO *et al.*, 2013). É importante ressaltar que a obesidade central está envolvida na gênese da síndrome metabólica, sendo responsável pelo surgimento da resistência à insulina, HAS e dislipidemias, aumentando dessa forma o risco cardiovascular do indivíduo (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Diabetes é outro fator que está diretamente relacionado à HAS. Diabetes e HAS compartilham vias comuns, tais como sistema nervoso simpático, sistema renina-angiotensina-aldosterona, estresse oxidativo, adipocinas e resistência à insulina. Estas vias interagem e influenciam umas nas outras e pode até causar um ciclo vicioso. Essas duas condições crônicas são os resultados finais da síndrome metabólica e podem, por conseguinte, desenvolver um após o outro no mesmo indivíduo (CHEUNG; LI, 2012). O aumento da sobrevida advinda da TARV tem sido alcançado às custas da elevação da incidência de efeitos metabólicos adversos imprevistos, incluindo a resistência à insulina, diabetes, dislipidemia e lipodistrofia (DAGOGO-JACK, 2008).

Além disso, as PVHA estão propensas a maiores índices de depressão com o decorrer da idade do que a população geral (BALDERSON *et al.*, 2013). Um estudo de metanálise concluiu que a influência da depressão na HAS é dependente do tempo, com os seguintes principais motivos: os sintomas de depressão levam a estilos de vida pouco saudáveis; a depressão pode estar associada com a desregulação no eixo hipotalâmico-pituitário-supra-renais; e a depressão está associada com a disfunção do sistema nervoso autônomo, contribuindo para a elevação da pressão arterial (MENG *et al.*, 2012).

Verifica-se também que o tabagismo é altamente prevalente entre as PVHA e está fortemente associado ao aumento da prevalência de doenças crônicas relacionadas com o tabagismo, principalmente, doenças cardiovasculares. Pacientes que não estão seguindo fielmente a terapia ou não iniciaram a TARV são mais propensos ao fumo, entretanto, é necessário atentar para outros fatores envolvidos, tais como os sociodemográficos e clínicos, aspectos estes que afetam a aderência aos medicamentos, e podem também representar barreiras à cessação do tabagismo (REGAN *et al.*, 2016).

### 3.1.3 Eventos adversos da TARV que contribuem para HAS

A terceira categoria descreve os Eventos adversos da TARV que contribuem para HAS. As drogas que estiveram em destaque foram os inibidores de protease, quando se trata de efeitos colaterais da TARV, incluindo interação medicamentosa com alguns antihipertensivos. Não existe consenso se a TARV influencia no desenvolvimento da HAS, dando espaço para o surgimento de novos estudos acerca do tema (Quadro 3).

**Quadro 3** – Eventos adversos da terapia antirretroviral que contribuem para hipertensão arterial sistêmica Fortaleza, Ceará, 2016.

Título	Ano/ País	Objetivo	Delineamento do estudo/ número de pacientes	Intervençã o	Desfecho
Hipertensión arterial en infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (GALVAÑ; PUERTO; MAS, 2003).	Espanha/ 2013	Verificar a influência do HIV e TARV* sobre a HAS** e riscos cardiovasculares.	Revisão integrativa.	Pesquisa em base de dados.	- Inibidores de Protease (ritonavir, indinavir, saquinavir, lopinavir, nelfinavir e amprenavir): Aumento da PA <sup>†</sup> e potencialização ou diminuição do efeito de bloqueadores de canais de cálcio. - Neravipina: Interação com bloqueadores de canais de cálcio - Delavirdina: Aumenta níveis plasmáticos de antihipertensivos
Cardiovascular manifestations of HIV infection (BARBARO, 2001).	Itália/ 2001	Discutir as principais manifestações cardiovasculares associadas ao HIV.	Revisão integrativa.	Pesquisa em base de dados.	- Inibidores de Protease (ritonavir, indinavir, saquinavir, lopinavir, nelfinavir e amprenavir): Doença arterial coronariana, lipodistrofia, resistência à insulina, colesterol elevado, triglicérides elevados e infarto do miocárdio.
Una década de terapia anti-retroviral: perfil de pacientes con 10 años de triterapia de alta efectividad (WILSON; WOLFF, 2012).	Chile/ 2012	Descrever e analisar o perfil, regime terapêutico e resultados clínicos durante 10 anos de TARV em PVHA‡.	Coorte retrospectivo.	Análise de prontuários.	- Lipodistrofia - Triglicérides elevados

\* TARV: terapia antirretroviral; \*\*HAS: hipertensão arterial sistêmica; <sup>†</sup> PA: pressão arterial; <sup>‡</sup>PVHA: pessoas vivendo com HIV/aids.

A TARV pode estar associada a um perfil adverso de fatores de risco cardiovasculares (EIRA *et al.*, 2012). É mais provável que a incidência destes eventos adversos ocorram nos primeiros seis meses de TARV, sendo importante o acompanhamento dos pacientes por profissionais de saúde no início da terapia (ELUWA *et al.*, 2012). Existe a possibilidade de que nas PVHA pode haver uma maior prevalência de HAS, provavelmente, relacionada não somente ao vírus, mas também com a TARV e com os regimes contendo inibidores de protease, sendo estes relacionados ao desenvolvimento de HAS e lipodistrofia. Ademais, outros medicamentos como a neravipina e o delarvirdina podem possuir interação medicamentosa com os antihipertensivos (ADEYEMI *et al.*, 2003). Os inibidores de protease causam efeitos metabólicos, incluindo a resistência à insulina, podendo causar diabetes (DAGOGO-JACK *et al.*, 2008).

Assim, considerando todos os aspectos supracitados, as PVHA não devem mais ser educadas apenas sobre a sua condição de saúde em relação ao HIV, torna-se também necessário um cuidado e orientação acerca de outras condições de saúde, como por exemplo a HAS, a fim de que se possa ser prestada uma assistência integral e eficaz a esses pacientes (WEISS *et al.*, 2010).

Em conclusão, este estudo analisou a produção científica acerca da relação entre o HIV/aids e a HAS. Constatou-se que os estudos englobaram os seguintes assuntos: prevalência de HAS em PVHA, fatores de risco para HAS em PVHA e eventos adversos da TARV que contribuem para HAS. Uma limitação desta pesquisa foi o fato de não haver ensaios clínicos randomizados controlados que testassem diversos fatores e observassem a relação entre o HIV/aids e a HAS, visto que a maioria dos estudos encontrados foram apenas descritivos. Diante disso, sugere-se a necessidade de novas pesquisas mais aprofundadas acerca da temática. A contribuição advinda do presente estudo se dá na reunião e organização dos dados existentes sobre a influência do HIV no desenvolvimento da HAS, tornando visível os pontos que precisam ser aprofundados e levantando a importância da temática.

Observa-se que as orientações e intervenções para a prevenção da HAS devem ser realizadas em todos os indivíduos, porém, nas PVHA devem ser realizadas de forma especial e focando nos fatores de risco característicos dessa população, visto que ainda não se conhece de forma consistente se a TARV ou o HIV aumentam a predisposição à HAS em PVHA, ou se esta ocorre somente pelo aumento da sobrevida proporcionado pela TARV.

Também se torna necessário que os profissionais de saúde tenham uma visão integral sobre as PVHA, observando além da infecção pelo HIV, que esses indivíduos também são vulneráveis a outras condições crônicas. Percebemos como influenciadores para



o desenvolvimento da HAS os fatores de risco predisponentes e individuais, tais como a idade avançada, a raça negra, a baixa escolaridade e o histórico familiar de HAS, bem como os fatores de risco advindos, provavelmente, do HIV e da TARV, como a lipodistrofia, a resistência insulínica, a elevação do colesterol e dos triglicérides. Diante disso, deve-se orientar a esses pacientes a modificação dos fatores de risco mutáveis e a busca de um estilo de vida mais saudável.

Esta revisão integrativa da literatura foi publicada como artigo na Revista Brasileira de Enfermagem no ano de 2017, volume 70, número 6 de 2017 (ANEXO A).

## **4 MÉTODO**

### **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 e Beck (2011), 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**

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 de saúde e dispõe de consultas, exames laboratoriais e radiológicos, fornecimento de fármacos antirretrovirais e preservativos.

Neste local, a autora desta pesquisa realiza atividades de educação em saúde, em virtude de ser membro do grupo de pesquisa do Departamento de Enfermagem da UFC, denominado “Cuidado em Saúde em HIV/Aids e Condições Crônicas”, que faz parte do “Núcleo de Estudos em HIV/aids e Doenças Associadas” (NEAIDS).

### 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 possuem HAS e seus fatores de risco, 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 450 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  $\varepsilon$  correspondem à prevalência presumida (0,50), à população (450) e ao erro tolerável (0,05), respectivamente. Assim, foi calculada uma amostra de 208 pacientes.

Para a realização do processo de amostragem, foi adotada a estratégia do tipo não probabilística por conveniência, que consiste em selecionar os sujeitos de forma consecutiva à medida que forem 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 ou aids;
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;

Como critérios de exclusão, constaram a presença de gravidez, pessoas em situação de privação de liberdade, moradores em abrigos coletivos ou qualquer outra condição capaz de interferir na participação do indivíduo na pesquisa.

#### **4.5 Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2015 a agosto de 2017. Os pacientes foram convidados a participar do estudo no momento em que compareceram às consultas de rotina no ambulatório de infectologia do HUWC, o que acontece em média a cada seis meses para cada paciente, ou de acordo com a necessidade.

Os que aceitaram participar do estudo formalizaram o aceite por meio da assinatura do TCLE (APÊNDICE A) e foram submetidos a uma entrevista com duração média de 40 minutos em ambiente privativo.

#### **4.6 Instrumento para coleta de dados da pesquisa**

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

- Identificação: nome, número do prontuário, endereço e telefone.
- Dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos: data da entrevista, data de nascimento, sexo, cor (autoinformada), 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 HIV positivo (em anos), lipodistrofia (autorreferida), tempo de uso da TARV (em meses), fármacos da TARV, contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral.

- Fatores de risco para HAS: consumo de sal, bebidas alcoólicas, tabagismo, drogas ilícitas, atividade física, antecedentes pessoais, antecedentes familiares de HAS, consumo diário de frutas, verduras e frituras/alimentos gordurosos, diagnóstico de HAS e fármacos que utiliza para tratamento.
- Aferição da pressão arterial e dados antropométricos (peso, altura, IMC e circunferência da cintura).

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

- Pressão arterial (SBC, 2016)

Preparo do paciente:

1. Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso por 3 a 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medida. Dúvidas devem ser esclarecidas antes ou após o procedimento.
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: deve estar na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4o espaço intercostal), 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. O seu reaparecimento corresponderá à pressão sistólica.
4. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula ou diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva.

5. Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 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 os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço em que a pressão arterial foi medida.

A classificação e análise dos valores de pressão arterial ocorreram de acordo com os critérios da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão (SBC, 2016), sendo considerados os seguintes valores (Quadro 4).

**Quadro 4** – Classificação da pressão arterial, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016). Fortaleza, Ceará, 2017.

<b>Classificação</b>	<b>Pressão Arterial Sistólica</b>	<b>Pressão Arterial Distólica</b>
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

- Peso, altura e IMC (JARVIS, 2016)

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 suba 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, puxe o medidor para cima observando para não machucar o paciente.
5. Peça que o paciente permaneça na posição ereta, porém, de costas para a haste graduada, encostando nesta a região occipital, as escápulas, nádegas e calcanhares. Manter a cabeça erguida e olhar para o horizonte, enquanto se encosta a parte superior do medidor no topo da cabeça do paciente. 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 ser menor que  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  (SBC, 2016).

- Circunferência da cintura (JARVIS, 2016)

1. Posicione o paciente, desnudando a região torácica anterior e abdominal.
2. Medir a distância entre a última costela e a crista ilíaca, marcando o ponto médio.
3. Envolver a fita métrica graduada na altura do ponto médio e circular todo o abdômen. Deve ser inferior a 102 cm para homens e menor que 88 cm para mulheres (SBC, 2016).

#### **4.7 Análise estatística**

Após a coleta, 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 os estratos de pacientes hipertensos e normotensos foram feitas mediante o uso do teste  $t$  para variáveis não emparelhadas. A estatística descritiva das

variáveis categóricas compreendeu a determinação das frequências absoluta e relativa. A associação entre os fatores sociodemográficos e clínicos e a ocorrência de HAS foi avaliada pelo teste de qui-quadrado. Ademais, a força de tal associação também foi avaliada pela determinação da razão de chances (*odds ratio*) e seu respectivo intervalo de confiança de 95%.

As variáveis explanatórias associadas à hipertensão arterial 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, constituem fatores associados à HAS. 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 significância (teste de Wald) da estimativa. O software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 foi utilizado para os procedimentos estatísticos.

#### **4.8 Aspectos éticos e legais**

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFC, de acordo com a Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas que envolvem seres humanos, sendo aprovado com N° 983.195 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) N° 42171215.3.0000.5054 (ANEXO C). O sigilo da identificação dos participantes foi mantido e os dados da pesquisa foram utilizados somente com fins científicos.



## 5 RESULTADOS

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

Das 208 PVHA avaliadas, a maior parte era do sexo masculino (70,7%), autorreferiam a cor parda (68,2%), tinham escolaridade de nove a 12 anos de estudo (46,6%), sem filhos (47,6%) e eram solteiros (44,2%) ou casados (41,1%) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização sociodemográfica das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Sexo		
Masculino	147	70,7
Feminino	61	29,3
Cor		
Branca	48	23,1
Preta	18	8,7
Parda	142	68,2
Escolaridade (em anos de estudo)		
≤ 8 (analfabeto a fundamental incompleto)	60	28,9
9 – 12 (fundamental completo a ensino médio)	97	46,6
≥ 13 (ensino superior)	51	24,5
Estado civil		
Solteiro	92	44,2
Casado	86	41,4
Divorciado/Separado/Viúvo	30	14,4
Número de filhos		
Nenhum	99	47,6
1 – 2	67	32,2
≥ 3	42	20,2
Religião		
Católica	138	66,4
Evangélica	36	17,3
Outras (sem religião, espírita, umbanda)	34	16,3
Situação ocupacional		
Empregado	115	55,3
Desempregado	54	25,9
Aposentado/afastado	39	18,8
Renda mensal familiar (em salários mínimos*)		
< 1	47	22,6
1 - 2	70	33,7
2 - 3	36	17,3
> 3	55	26,4

\*Salário mínimo vigente no período do estudo: R\$ 880,00.

A análise da situação ocupacional mostrou que a maioria estava empregada no momento do estudo (55,3%), com renda mensal familiar maior que três salários mínimos (26,4%) e mais da metade dos entrevistados referiu ser católico (66,4%) (Tabela 1).

Em relação à caracterização clínico-epidemiológica das PVHA, a maioria era da categoria de exposição sexual (72,1%), autorreferiram ser heterossexuais (60,6%), não moravam com parceiro(a) (55,3%) e não tinham lipodistrofia (57,7%). Quanto à sorologia anti-HIV do parceiro atual, 19,2% das PVHA possuíam parceiro soroconcordantes, enquanto 25,5% eram sorodiscordantes. Os fármacos antirretrovirais mais utilizados pelos pacientes foram a lamivudina (94,0%), tenofovir (60,1%) e efavirenz (55,8%) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Caracterização clínico-epidemiológica das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

<b>Características clínico-epidemiológicas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Categoria de exposição</b>		
Sexual	150	72,1%
Sanguínea/transusão	6	2,9%
Acidente perfurocortante	1	0,5%
Desconhecida	51	24,5%
<b>Orientação sexual</b>		
Heterossexual	126	60,6%
Homossexual	64	30,8%
Bissexual	18	8,6%
<b>Mora com o parceiro</b>		
Não	115	55,3%
Sim	93	44,7%
<b>Sorologia anti-HIV do parceiro atual</b>		
Positiva	40	19,2%
Negativa	53	25,5%
Não sabe/não fez	5	2,4%
Sem parceiro	110	52,9%
<b>Fármacos da terapia antirretroviral</b>		
Lamivudina	195	94,0%
Tenofovir	125	60,1%
Efavirenz	116	55,8%
Zidovudina	93	44,7%
Atazanavir	42	20,2%
Lopinavir	27	13,0%
Nevirapina	11	5,3%
Raltegravir	6	2,9%
Outros antirretrovirais*	15	7,2%
<b>Lipodistrofia (autorreferida)</b>		
Sim	88	42,3%
Não	120	57,7%

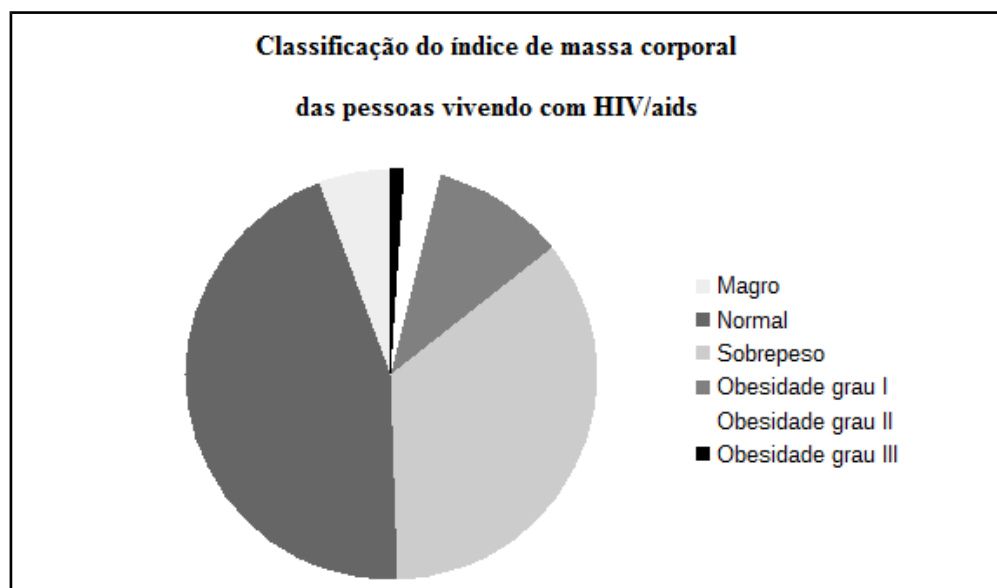
\*Outros antirretrovirais: Didadosina (1), Enfuvirtida (1), Etravirina (1), Tipranavir (1), Darunavir (3), Fosamprenavir (3), Abacavir (5).

Quanto aos valores dos exames laboratoriais relacionados ao HIV/aids das PVHA, considerando os valores dos 208 pacientes, teve-se: linfócitos T CD4+ (células/mm<sup>3</sup>): média  $\pm$  desvio padrão: 599.144  $\pm$  377.96; valor mínimo: 29; valor máximo: 3.179. Em relação à carga viral (cópias/ml), obteve-se: média  $\pm$  desvio padrão: 18.027.086  $\pm$  104.133.463; valor mínimo: 0; valor máximo: 1.058.662.

## 5.2 Fatores de risco, prevalência e associações entre as variáveis sociodemográficas, clínico-epidemiológicas e fatores de risco para HAS em pessoas vivendo com HIV/aids

Em relação aos dados obtidos a partir do exame físico das PVHA, podemos classificar o IMC dos pacientes em seis categorias, segundo as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 2016). Observou-se 12 (5,7%) participantes com classificação de magro; 93 (44,7%) normais ou eutróficos; 73 (35,1%) com sobrepeso ou pré-obesidade; 22 (10,6%) com obesidade grau I; seis (2,9%) possuíam obesidade grau II e dois (1,0%) estavam com obesidade grau III (Figura 2).

**Figura 2** – Classificação do índice de massa corporal (IMC) das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2017.



A Tabela 3 mostra os fatores de risco para HAS nas PVHA. A maioria dos entrevistados relatou que tinha um consumo moderado de sal (56,7%), e apenas 26

pacientes (12,5%) utilizavam saleiro na mesa nas refeições. Em relação à alimentação das PVHA, a maioria referiu consumir diariamente frutas (92,3%), verduras (91,3%), além de frituras e alimentos gordurosos (78,8%). Grande parte da amostra ingeria bebidas alcoólicas (40,4%), 26,0% dos pacientes haviam parado de fumar e 19,7% ainda eram fumantes. A maioria não praticava atividade física (61,5%), possuíam antecedentes familiares para HAS (67,8%) e diabetes foi o antecedente pessoal mais comum relacionado à HAS (6,7%).

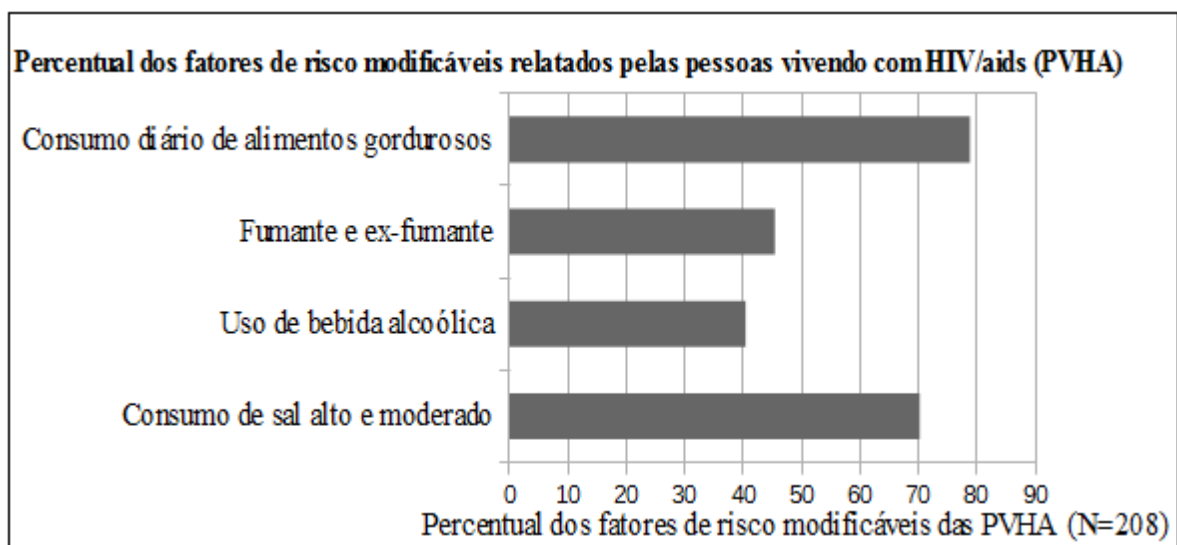
**Tabela 3** – Fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresentados por pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

<b>Fatores de risco</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Consumo de sal		
Alto	28	13,5
Moderado	118	56,7
Baixo	62	29,8
Uso de saleiro na mesa		
Sim	26	12,5
Não	182	87,5
Uso de bebida alcoólica		
Sim	84	40,4
Não	124	59,6
Hábito tabagista		
Nunca fumou	113	54,3
Ex fumante	54	26,0
Fumante	41	19,7
Realização de atividade física		
Sim	80	38,5
Não	128	61,5
Antecedente familiar de HAS		
Sim	141	67,8
Não	67	32,2
Antecedentes pessoais		
Diabetes	14	6,7
Acidente vascular encefálico	5	2,4
Infarto do miocárdio	4	1,9
Angina	1	0,5
Consumo diário de frutas		
Sim	192	92,3
Não	16	7,7
Consumo diário de verduras		
Sim	190	91,3
Não	18	8,7
Consumo diário de frituras e alimentos gordurosos		
Sim	164	78,8
Não	44	21,2

Além disso, 164 pacientes (78,7%) afirmaram não fazerem uso de drogas ilícitas, enquanto 44 (21,3%) referiam fazer uso, sendo as mais recorrentes, respectivamente, maconha (77,3% do total dos pacientes que utilizavam drogas ilícitas), cocaína (47,7%) e crack (15,9%).

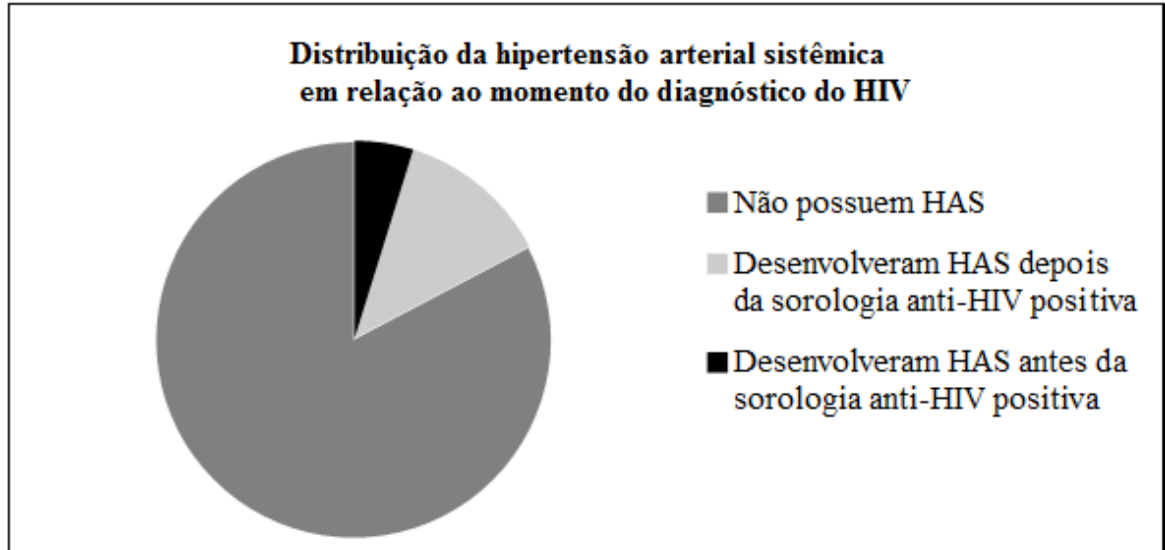
Dentre os fatores de risco para HAS relatados pelas PVHA, observaram-se os fatores modificáveis e não modificáveis. Na Figura 3, estão apresentadas as porcentagens dos fatores de risco passíveis de modificação, sendo estes o consumo de sal de forma alta e moderada (70,2%), o uso de bebida alcoólica (40,4%), fumantes e ex-fumantes (45,4%) e consumo diário de alimentos gordurosos (78,8%).

**Figura 3** – Percentual dos fatores de risco modificáveis relatados pelas pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2017.



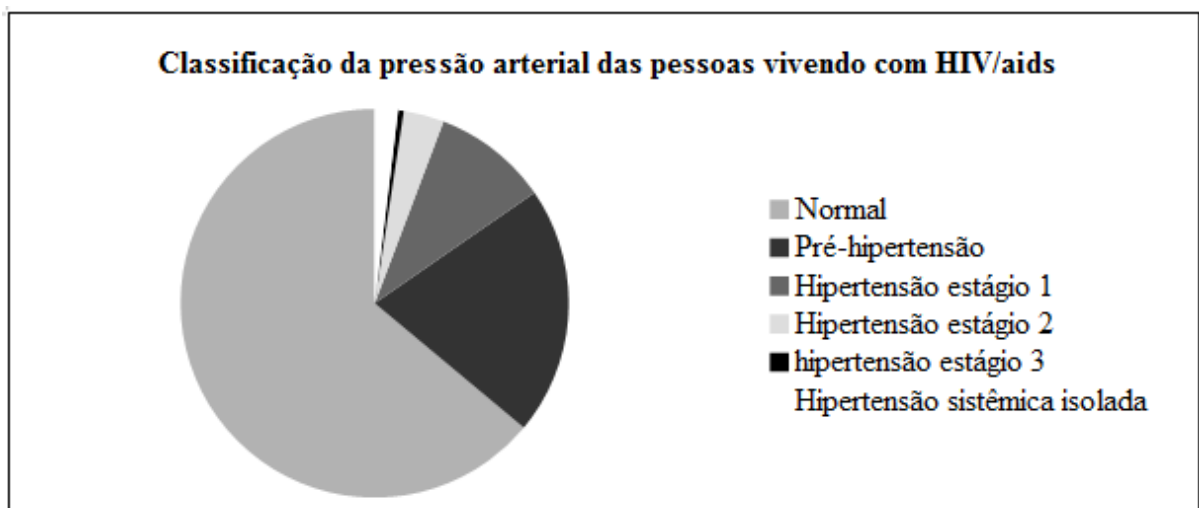
Na amostra de 208 pacientes, 36 tinham o diagnóstico de HAS confirmado, sendo a prevalência de 17,3%, com intervalo de confiança de 95% (12,2 – 22,6%). Desses pacientes, dez (27,8%) desenvolveram a HAS antes de descobrirem o diagnóstico de HIV e 26 (72,2%) tiveram a confirmação da HAS depois da sorologia anti-HIV positiva (Figura 4).

**Figura 4** - Distribuição da hipertensão arterial sistêmica (HAS) em relação ao momento do diagnóstico do HIV das pessoas vivendo com HIV/ aids (PVHA) (N= 208). Fortaleza, Ceará, 2017.



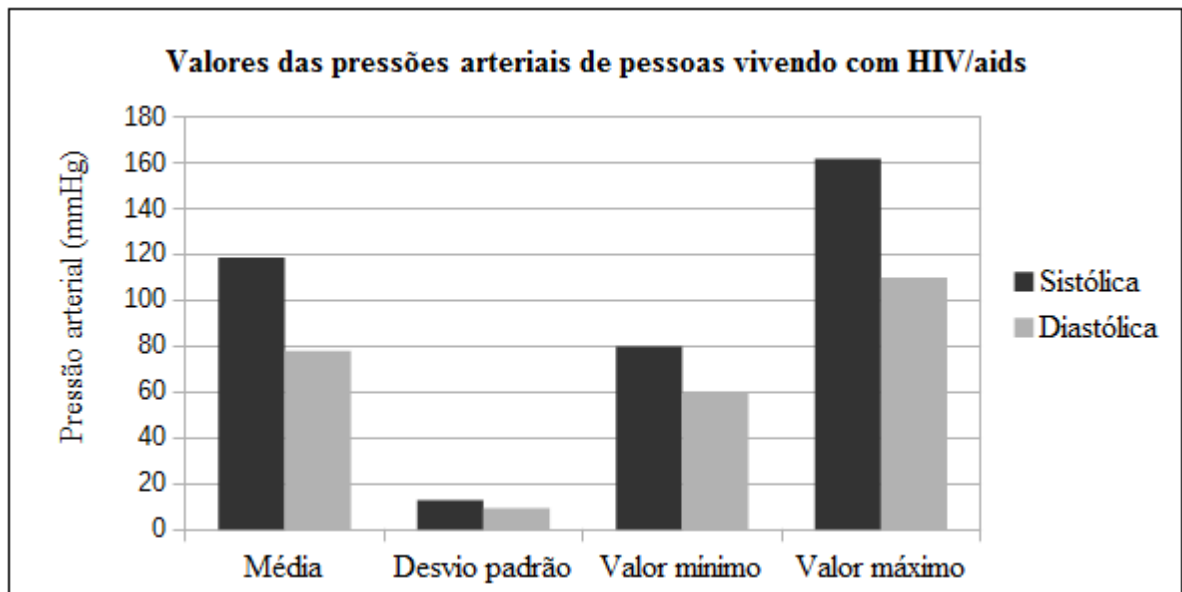
Em relação à classificação da pressão arterial, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão (SBC, 2016), observou-se que dos 208 entrevistados, 133 (63,9%) apresentaram pressão arterial normal, 43 (20,7%) tinham pré-hipertensão, 20 (9,6%) possuíam hipertensão estágio 1, sete (3,4%) estavam com hipertensão estágio 2, um (0,5%) paciente tinha hipertensão estágio 3 e quatro (1,9%) possuíam hipertensão sistêmica isolada (Figura 5).

**Figura 5** - Classificação da pressão arterial, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão das pessoas vivendo com HIV/ aids (PVHA) (N= 208). Fortaleza, Ceará, 2017.



Quanto aos valores da pressão arterial dos participantes do estudo, considerando os valores dos 208 pacientes, teve-se: pressão arterial (PA) (mmHg): média  $\pm$  desvio padrão PA sistólica:  $118,81 \pm 12,82$ ; PA diastólica:  $77,87 \pm 9,34$ ; valor mínimo PA sistólica: 80; PA diastólica: 60; valor máximo PA sistólica: 162; PA diastólica foi 110 (Figura 6).

**Figura 6** – Valores das pressões arteriais das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) (N= 208). Fortaleza, Ceará, 2017.



A Tabela 4 apresenta os fármacos para tratamento da HAS utilizados pelas PVHA. Os 36 pacientes com diagnóstico confirmado de HAS estavam em tratamento com a TARV e fármacos antihipertensivos, destacando-se o uso da losartana (50,0%), hidroclotiazida (30,6%) e enalapril (22,2%).

**Tabela 4** – Fármacos antihipertensivos utilizados por pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e em uso de terapia antirretroviral (TARV) (N=36). Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

<b>Fármacos antihipertensivos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Losartana	18	50,0
Hidroclorotiazida	11	30,6
Enalapril	8	22,2
Propranolol	4	11,1
Atenolol	4	11,1
Anlodipino	3	8,3
Captopril	2	5,6
Carvedilol	1	2,8
Clortalidona	1	2,8
Furosemida	1	2,8
Metoprolol	1	2,8

O teste *t* para dados não emparelhados foi usado para comparar os dois estratos em relação às variáveis, exceto para a associação entre o sexo e a HAS em PVHA, que foi avaliada pelo teste de qui-quadrado. Constatou-se que as PVHA com HAS possuíam maior média de idade ( $P < 0,001$ ), maior circunferência abdominal ( $P < 0,001$ ), maior tempo de infecção ( $P = 0,005$ ) e maior tempo de uso da TARV ( $P = 0,002$ ) (Tabela 5).

**Tabela 5** – Características sociodemográficas e clínicas de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) estratificadas conforme a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (N=208). Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

<b>Características</b>	<b>Hipertensão arterial sistêmica</b>		<b>Significância</b>
	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>	
Idade (anos, média $\pm$ DP*)	48,81 $\pm$ 12,01	39,75 $\pm$ 10,65	<b>P &lt; 0,001</b>
Sexo, n (%)			
Masculino	27 (75,00%)	120 (69,77%)	P = 0,531
Feminino	9 (25,00%)	52 (30,23%)	
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> , média $\pm$ DP)	27,01 $\pm$ 4,36	25,43 $\pm$ 6,96	P = 0,193
Circunferência abdominal (cm, média $\pm$ DP)	96,25 $\pm$ 9,93	88,27 $\pm$ 11,22	<b>P &lt; 0,001</b>
Tempo de infecção por HIV (anos, média $\pm$ DP)	8,66 $\pm$ 4,08	6,31 $\pm$ 4,56	<b>P = 0,005</b>
Tempo de TARV** (meses, média $\pm$ DP)	92,78 $\pm$ 44,68	62,63 $\pm$ 54,00	<b>P = 0,002</b>
Contagem de linfócitos T CD4+	612,42 $\pm$ 281,60	596,37 $\pm$ 395,80	P = 0,817



(células/mm<sup>3</sup>, média ± DP)

\*DP: desvio padrão; \*\*TARV: terapia antirretroviral.

A Tabela 6 mostra a associação entre os vários fatores de risco para HAS e a ocorrência de HAS que foi avaliada pelo teste de qui-quadrado, assim como pela determinação da razão de chances e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%). É expresso na Tabela os dados como número de casos (n) e percentual (%). Observou-se que as PVHA tiveram mais chances de terem HAS quando a idade foi maior que 45 anos (P=0,003), possuíam história familiar de HAS (P=0,003), sobrepeso (P=0,024), circunferência abdominal aumentada (P=0,013) e tempo de uso da TARV maior que 36 meses (P<0,001).

**Tabela 6** – Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica (HAS) em pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) em uso de terapia antirretroviral (TARV) segundo presença (N=36) ou ausência (N=172) de HAS. Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

Fatores de risco para hipertensão	Hipertensão				RC*	IC 95%**	Significância (Teste de qui-quadrado)
	Presente		Ausente				
	n	%	n	%			
Idade							
> 45 anos	20	55,5	51	29,6	2,97	1,42 - 6,18	P = 0,003
≤ 45 anos	16	44,4	121	70,3	1		
Sexo							
Masculino	27	75,0	120	69,7	1,30	0,57 - 2,96	P = 0,531
Feminino	9	25,0	52	30,2	1		
História familiar de hipertensão							
Sim	32	88,8	110	63,9	4,51	1,52 - 13,34	P = 0,003
Não	4	11,1	62	36,0	1		
Tabagismo							
Sim	12	33,3	83	48,2	0,54	0,25 - 1,14	P = 0,102
Não	24	66,6	89	51,7	1		
Consumo de álcool							
Sim	15	41,6	69	40,1	1,07	0,51 - 2,21	P = 0,863
Não	21	58,3	103	59,8	1		
Atividade física							
Sim	13	36,1	67	38,9	0,89	0,42 - 1,87	P = 0,750
Não	23	63,8	105	61,0	1		
Sobrepeso (IMC ≥ 25)***							
Sim	24	66,6	79	45,9	2,35	1,11 - 5,01	P = 0,024
Não	12	33,3	93	54,0	1		
Obesidade (IMC ≥ 30)							
Sim	8	22,2	22	12,7	1,95	0,79 - 4,81	P = 0,143

Não	28	77,7	150	87,2	1		
Circunferência abdominal							
Aumentada	14	38,8	34	19,7	2,58	1,20 - 5,57	P = 0,013
Normal	22	61,1	138	80,2	1		
Contagem de linfócitos T CD4+							
< 350 células/mm <sup>3</sup>	7	19,4	41	23,8	0,77	0,31 - 1,89	P = 0,569
≥ 350 células/mm <sup>3</sup>	29	80,5	131	76,1	1		
Tempo de diagnóstico da infecção por HIV							
> 3 anos	34	94,4	142	82,5	3,59	0,82 - 15,77	P = 0,072
≤ 3 anos	2	5,5	30	17,4	1		
Tempo de terapia antirretroviral							
> 36 meses	31	86,1	91	52,9	5,52	2,05 - 14,86	P < 0,001
≤ 36 meses	5	13,8	81	47,0	1		

\*RC: razão de chances; \*\*IC 95%: intervalo de confiança de 95% da RC; \*\*\*IMC: índice de massa corporal.

A análise de regressão logística foi usada para determinar a razão de chances ajustada, assim como a precisão (intervalo de confiança de 95%) e a significância (teste de Wald) da estimativa. As variáveis que integraram o modelo de regressão logística ( $P < 0,20$ ) foram: idade, história familiar de HAS, tabagismo, sobrepeso, obesidade, circunferência abdominal, tempo de diagnóstico de HIV e o tempo de TARV. Os resultados das análises demonstraram que o risco de HAS aumenta de acordo com a idade maior que 45 anos ( $P=0,010$ ), história familiar de HAS ( $P=0,005$ ), sobrepeso ( $P=0,019$ ) e tempo de uso da TARV ( $P=0,002$ ) (Tabela 7).

**Tabela 7** – Determinação dos fatores associados à hipertensão arterial sistêmica (HAS) em pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) em uso de terapia antirretroviral (TARV), após controle das possíveis variáveis de confusão (N=36). Fortaleza, Ceará, 2015 - 2017.

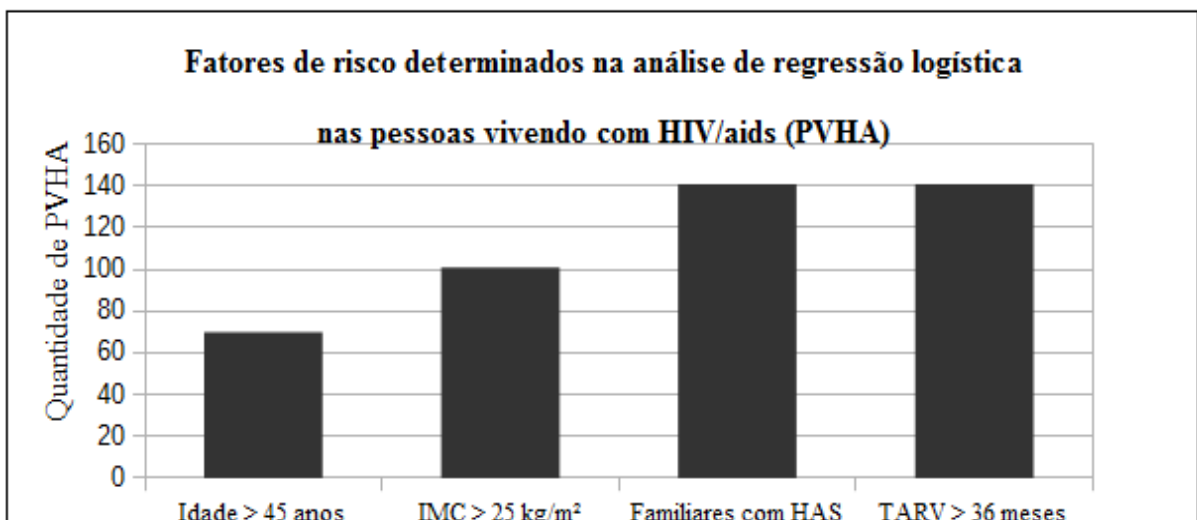
Fator de risco	Razão de chances bruta	Razão de chances ajustada	IC 95%	Significância (Teste de Wald)
Idade				
> 45 anos	2,97	<b>2,95</b>	1,30 - 6,70	<b>P=0,010</b>
≤ 45 anos	1	1		
História familiar de HAS*				
Sim	4,51	<b>5,12</b>	1,64 - 15,98	<b>P=0,005</b>
Não	1	1		
Sobrepeso (IMC** ≥ 25)				
Sim	2,35	<b>2,74</b>	1,18 - 6,36	<b>P=0,019</b>
Não	1	1		
Tempo de TARV***				
> 36 meses	5,52	<b>4,99</b>	1,77 - 14,05	<b>P=0,002</b>

$\leq 36$ meses	1	1
-----------------	---	---

\*HAS: hipertensão arterial sistêmica; \*\*IMC: índice de massa corporal; \*\*\*TARV: terapia antirretroviral.

A Figura 7 revela a quantidade de PVHA que possuem os fatores de risco que foram determinados a partir da análise de regressão logística e controle das possíveis variáveis de confusão. Constatou-se que 70 (33,7%) pacientes possuíam idade acima de 45 anos, 141 (67,8%) tinham antecedentes familiares de HAS, 101 (48,6%) PVHA estavam com o IMC acima de 25 kg/m<sup>2</sup>, enquadrando-se como sobrepeso ou obesidade e 141 (67,8%) estavam em uso de TARV por mais de 36 meses.

**Figura 7** – Quantidade de pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) que possuem fatores de risco determinados na análise de regressão logística. Fortaleza, Ceará, 2017.



## 6 DISCUSSÃO

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

Maior parte da amostra era do sexo masculino, estando de acordo com os dados nacionais e internacionais, assim como também demonstrado em outros estudos, onde se observa uma redução gradual dos casos de aids em mulheres e um aumento nos casos em homens, resultando em taxas de detecção em homens com tendência de crescimento nos últimos dez anos (BRASIL, 2016a; NUNES *et al.*, 2015; OKUNO *et al.*, 2015; TANG *et al.*, 2014). A maioria dos pacientes autorreferiram a cor parda, seguido pelos brancos. No entanto, apesar de a maior concentração dos casos de aids ser entre os brancos e pardos, uma maior taxa de detecção foi observada entre os indivíduos de pele negra nos últimos 10 anos para ambos os sexos (BRASIL, 2015).

Estudos indicam que a cor da pele negra é um fator de risco para a infecção pelo HIV, o desenvolvimento da aids, o aumento de hospitalizações e a mortalidade (ORAMASIONWU *et al.*, 2013; LESKO *et al.*, 2015). Ademais, no Brasil, a sociedade e o mercado de trabalho excluem o indivíduo negro, considerando irrelevante seu direito natural, colocando-o em condições de vulnerabilidade. Além da inserção social deficiente, acontece uma invisibilidade de suas necessidades específicas nas ações e programas de assistência e prevenção. Esse efeito cumulativo de desvantagens individuais, sociais e políticas pode provocar comportamentos inadequados, levando-os a adquirir doenças que atingem as populações vulneráveis, tais como o HIV (SANTOS, 2016).

Pesquisas realizadas nos Estados Unidos apontam que o número absoluto de afro-americanos que vive com o diagnóstico de HIV ou aids é muito maior em comparação com os caucasianos, no entanto, há tendência de aumento no número de indivíduos brancos vivendo com HIV/aids, quando comparado com os afro-americanos (LEE *et al.*, 2014; POUGET *et al.*, 2014).

A análise da escolaridade das PVHA demonstrou que a maioria possuía entre nove a 12 anos de estudo, o que equivale ao ensino fundamental completo e ensino médio,

discordando de achados de pesquisas nacionais e internacionais, onde prevalece a baixa escolaridade entre os indivíduos com HIV/aids, indicando a progressiva disseminação da epidemia em estratos sociais com baixo grau escolar (BRASIL, 2015; TANG *et al.*, 2014; MONGE *et al.*, 2014). De forma geral, a escolaridade tem sido utilizada como um marcador da situação socioeconômica, assim, o aumento na proporção de casos de aids em indivíduos com menor escolaridade é descrito como uma pauperização da epidemia (TANG *et al.*, 2014).

O HIV/aids está associado de forma mais intensa às populações com status socioeconômico predominantemente baixo, com acesso limitado à informações e escolaridade insuficiente. Por isso, é essencial desenvolver estratégias que atendam às necessidades dessa clientela que, muitas vezes, é desprovida de recursos financeiros, educacionais e até humanitários, visto que a discriminação ainda é uma realidade nesta população. A educação em saúde se mostra como ferramenta fundamental para a adoção de práticas que permitam um estado saudável do indivíduo com HIV/aids, devendo ser adotado por profissionais de saúde em suas diversas áreas de atuação (MONGE *et al.*, 2014).

A maior parte dos pacientes eram solteiros, seguida pelos casados. Segundo pesquisa realizada, os solteiros têm maior probabilidade de terem múltiplos parceiros, tornando-se mais vulneráveis ao HIV (GANT *et al.*, 2012). A união estável oferece vantagens na proteção contra o HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis. Uma delas é uma rede sexual mais estável em comparação às pessoas solteiras, ou seja, os indivíduos sem parceiro fixo, geralmente, possuem mais contatos sexuais com diferentes pessoas do que as pessoas casadas. Além disso, a união estável é uma forma de controle social e também gera um aumento no vínculo de responsabilização com a sociedade, o que funciona para limitar o número de parceiros sexuais que um indivíduo pode ter legalmente (KPOSOWA, 2013).

Porém, vale ressaltar o aumento do número de casos de HIV/aids entre pessoas em relacionamentos estáveis, o que decorre da falta de negociação quanto ao uso do preservativo, principalmente, por parte do sexo feminino (SOUSA; FERREIRA; SÁ, 2013). Os principais motivos que geram a não utilização do preservativo, principalmente, entre os jovens são: o prazer no momento da relação sexual, a existência de confiança na relação e no parceiro que conduz à ilusão de que não correm riscos devido a uma relação monógama e a utilização de outro método contraceptivo, evidenciando uma maior preocupação com a gravidez indesejada do que com as infecções sexualmente transmissíveis (GOMES, 2015).

A maioria dos pacientes não possuía filhos. Diante da impossibilidade de amamentar os filhos, devido ao risco de transmissão do vírus, as mães que vivem com HIV lutam contra sentimentos de culpa e responsabilizam-se por não poderem fornecer o leite materno para a criança. Ademais, nos casos onde ocorre a transmissão vertical, as mães relatam um sentimento de vergonha e inutilidade por terem transmitido o vírus para a criança. (ACHEAMPONG; NAAB; KWASHIE, 2017).

Sobre o fato de as pessoas com HIV/aids terem ou não filhos, pesquisas que estudam famílias que tem PVHA, mostram que a presença de muitos filhos é um fator de risco para a não adesão à TARV ou de outros medicamentos, além de interferir na atenção que as mães devem proporcionar aos filhos dependentes de seus cuidados. Assim, a demanda de cuidados com os inúmeros filhos, principalmente se forem crianças, pode causar problemas na rotina, devido às necessidades concorrentes da rotina dos filhos (HARRIS *et al.*, 2011; ILIAS; CARANDINA; MARIN, 2011).

Acerca da religião, a maioria das PVHA afirmou ser católica. Independente de qual crença as pessoas com HIV/aids tenham, estudos mostram que a religião ajuda na adesão à TARV e no enfrentamento da doença. Além disso, a espiritualidade tem sugerido ter um impacto positivo nos comportamentos, senso de bem-estar, auto-estima, autocuidado, combate a depressão, ansiedade e abuso de substâncias e está associado a menores taxas de suicídio (OJI *et al.*, 2017; VYAS *et al.*, 2014; DALMIDA *et al.*, 2013).

No entanto, vale ressaltar que equívocos podem acontecer, e alguns pacientes passam a atribuir a alguma religião o tratamento e a cura do HIV/aids, não aderindo adequadamente à TARV e às demais orientações de saúde (VYAS *et al.*, 2014). Os profissionais de saúde devem respeitar o posicionamento dos pacientes diante da crença em Deus e de sua religião e utilizar os conhecimentos sobre religiosidade e espiritualidade em sua prática profissional, visto serem mecanismos que podem ajudar o paciente na aceitação e enfrentamento do HIV, bem como na melhoria da qualidade de vida. Contudo, a despeito do papel da religiosidade, não se pode negligenciar o tratamento farmacológico, pois nenhuma prática religiosa o substitui (PINHO *et al.*, 2017; GALVÃO *et al.*, 2013).

Sobre a situação ocupacional, a maioria dos pacientes estava empregada na época do estudo e com renda familiar entre um e dois salários mínimos. Estudos mostram que PVHA empregadas apresentaram melhor qualidade de vida, maior vínculo com as outras pessoas e melhor saúde física. Percebe-se que o emprego ajuda as PVHA a substituir a

identidade de paciente, vendo-se como cidadão que contribui e tem um papel específico na sociedade (HIPOLITO *et al.*, 2017; LIU *et al.*, 2013). Além disso, o desemprego contribui para a não adesão à TARV e carga viral elevada (BURCH *et al.*, 2016).

O trabalho se tornou uma realidade na vida das PVHA devido ao crescente acesso à TARV, o que tem atrasado a progressão da doença e diminuído as doenças oportunistas, reduzindo assim a morbidade e mortalidade pelo HIV/aids. Entretanto, mesmo que a melhoria da gestão da doença ofereça a possibilidade de emprego, ainda observam-se as barreiras que impedem a inserção das PVHA no mercado de trabalho. A principal causa da cessação de trabalho não é o efeito direto da infecção pelo HIV/aids, mas o estigma e o sofrimento psíquico decorrente da doença (ELZI *et al.*, 2016).

Em relação à categoria de exposição, a mais evidente foi a sexual, sendo que a maioria dos pacientes referiram ser heterossexuais, estando de acordo com os dados epidemiológicos nacionais, onde os heterossexuais são os mais prevalentes dentro da categoria de exposição sexual, contrapondo-se aos primórdios da epidemia, onde os mais acometidos foram os homossexuais, usuários de drogas injetáveis e as pessoas que faziam transfusão sanguínea (BRASIL, 2017).

No mundo, a maioria das novas infecções pelo HIV ocorre por meio do contato sexual. Ademais, a transmissão heterossexual é crescente, sendo que as mulheres são cerca de três vezes mais propensas a adquirir o HIV de um parceiro masculino do que o oposto. As relações heterossexuais são frequentemente caracterizadas por uma divisão sexual do poder. Para muitos casais, o sexo desprotegido pode ser interpretado como intimidade e confiança, o que culmina em uma barreira não só para o uso do preservativo, mas também para a comunicação sobre sexo seguro em geral (REIS; MELO; GIR, 2016).

A maioria dos pacientes não morava com o (a) parceiro (a) na época do estudo. No entanto, dentre os que possuíam parceiro (a), havia os soroconcordantes e sorodiscordantes para o HIV. Acerca desse aspecto, a TARV possibilitou a cronificação da doença e aumento da sobrevivência desses pacientes. Este fato tornou cada vez mais comum o relacionamento de PVHA heterossexuais ou homossexuais, soroconcordantes e sorodiscordantes, termos que são utilizados na literatura nacional e internacional para designar, respectivamente, casais onde os dois parceiros são soropositivos para o HIV, ou em que apenas um dos parceiros tem HIV. Além disso, a melhoria do estado clínico geral do

indivíduo após o início da TARV e a consciencialização da diminuição da carga viral pode levar a comportamentos sexuais de risco mais recorrentes (MOLLA; GELAGAY, 2017).

Os membros da relação, seja o soropositivo ou o soronegativo, enfrentam diferentes desafios no enfrentamento da infecção pelo HIV. O membro soropositivo, geralmente, se depara com o choque inicial, negação, culpa, vergonha e dificuldade na divulgação do *status* após o diagnóstico da sorologia anti-HIV positiva. Quando os dois são concordantes no diagnóstico, ambos sofrem pelas restrições financeiras, preocupações ocupacionais, incertezas futuras e preconceito da sociedade. O parceiro soronegativo, embora não seja afetado fisicamente pelo HIV, também possui preocupações psicológicas devastadoras, tais como o medo da transmissão, o estresse associado ao cuidado, a raiva associada à traição (se essa tiver acontecido) e a preocupação com a deterioração da saúde do parceiro (LI *et al.*, 2017).

Os antirretrovirais mais utilizados foram a lamivudina, o tenofovir e o efavirenz, respectivamente. A lamivudina é um dos antirretrovirais mais testados em ensaios clínicos, e um dos mais indicados para PVHA em associação com outros fármacos da TARV (BRASIL, 2017). A lamivudina é um análogo sintético de nucleosídeo que atua como um potente inibidor da transcriptase reversa, com atividade contra o HIV tipos 1 e 2. Atua de modo aditivo ou sinérgico com outros antirretrovirais, principalmente com a zidovudina, inibindo a replicação do HIV em cultura celular. Existem evidências de que a lamivudina mais a zidovudina, *in vivo*, retardam o aparecimento de vírus isolados resistentes à zidovudina em pacientes que não receberam TARV anteriormente (CAHN *et al.*, 2017).

O tenofovir é um inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleotídeo, o qual impede 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. Pacientes com doença renal preexistente devem usar preferencialmente outro antirretroviral. Além disso, a diminuição da densidade óssea também tem sido relacionada ao uso de tenofovir (BRASIL, 2017).

Já o efavirenz promove a supressão da replicação viral por longo prazo e possui perfil de toxicidade favorável. Esquemas que possuem a participação do efavirenz possuem maior comodidade posológica, maiores taxas de adesão ao tratamento em longo prazo, elevada potência de inibição da replicação viral, maior efetividade e maior durabilidade da



supressão viral, quando comparados a esquemas estruturados com inibidores da protease (BRASIL, 2017).

A instituição da TARV tem por objetivo diminuir a morbidade e mortalidade das PVHA, melhorando a qualidade e a expectativa de vida, e não erradicar a infecção pelo HIV. Além do impacto clínico favorável, o início mais precoce da TARV vem sendo demonstrado como ferramenta importante na redução da transmissão do HIV. Todavia, deve-se considerar a importância da adesão e o risco de efeitos adversos no longo prazo. Diante do exposto, recomenda-se implementar imediatamente a TARV para todas as PVHA, independentemente da contagem de linfócitos T CD4+, na perspectiva de redução da transmissibilidade do HIV (BRASIL, 2017).

Quantidade considerável de pacientes autorreferiram lipodistrofia. 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 pessoas com HIV/aids, 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. Observa-se que o aumento do tecido adiposo visceral aumenta também o risco de diabetes mellitus tipo 2, doença cardiovascular e mortalidade em geral (MAGGI *et al.*, 2017).

A lipodistrofia é subdividida em três tipos: lipo-hipertrofia (acumulação de gordura na área abdominal e/ou localizada), lipoatrofia (redução de gordura em regiões periféricas) e lipodistrofia mista (associação de lipoatrofia com lipo-hipertrofia). 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 (SACILOTTO *et al.*, 2017). Estudos mostram a associação entre lipodistrofia e HAS em PVHA (WILSON; WOLFF, 2012; SERNA *et al.*, 2010; BARBARO *et al.*, 2001).

Percebe-se que o desenvolvimento da lipodistrofia pode ocorrer por um conjunto de diversos fatores e de interações complexas entre eles, incluindo o hospedeiro, a doença e a TARV, sendo as principais drogas relacionadas a estavudina e zidovudina. Não existe até o momento nenhum tratamento definitivo para as alterações morfológicas provocadas pela lipodistrofia. Várias opções terapêuticas têm sido exploradas com diversos graus de sucesso, a

fim de reduzir os danos causados pela lipodistrofia, como realização de exercícios físicos, acompanhamento nutricional, modificação da TARV (se a lipodistrofia estiver associada a esta), tratamento farmacológico e cirúrgico (BRASIL, 2017).

A análise dos valores de linfócitos T CD4+ e carga viral mostraram-se bastante variáveis entre os pacientes do estudo. Esses dois exames são extremamente importantes no acompanhamento de saúde das PVHA (HELLEBERG *et al.*, 2013). Embora haja variações de um paciente para outro, o curso da infecção pelo HIV segue um padrão, de forma que a contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral podem variar de acordo com a fase da doença (ALIZON; MAGNUS, 2012).

Na fase inicial da infecção, ocorrem sinais e sintomas característicos de condição aguda, havendo o aumento exponencial da carga viral nas primeiras três a seis semanas após a infecção, seguido pelo aparecimento de resposta imunológica celular. A segunda fase da infecção é conhecida como crônica e assintomática, onde a diversidade do vírus aumenta dentro do hospedeiro e o número de linfócitos T CD4+ diminuem. A terceira fase ou fase da aids é caracterizada por perda extrema de linfócitos T CD4+ e um forte aumento da carga viral. Devido à grande fragilidade do sistema imune, é geralmente nessa fase que os pacientes são acometidos pelas infecções oportunistas (BRASIL, 2017).

A contagem de linfócitos T CD4+ é um dos biomarcadores mais importantes para avaliar a urgência de início da TARV, a indicação das imunizações e as profilaxias para infecções oportunistas. Com o exame, é possível avaliar o grau de comprometimento do sistema imune e a recuperação da resposta imunológica a partir do tratamento adequado (BRASIL, 2017). Observa-se que a contagem de linfócitos T CD4+ e carga viral variam de acordo com alguns fatores, como gênero e tempo de diagnóstico (SOUSA; PINTO JUNIOR, 2016). Além disso, estudos mostram a relação entre linfócitos T CD4+ e o desenvolvimento da HAS (ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010b; SIGNORINI *et al.*, 2011; SERNA *et al.*, 2010; PALACIOS *et al.*, 2006).

## **6.2 Fatores de risco, prevalência e associações entre as variáveis sociodemográficas, clínico-epidemiológicas e fatores de risco para HAS em pessoas vivendo com HIV/aids**

Acerca dos fatores de risco para HAS entre as PVHA, a maioria considerou que tinha um consumo moderado de sal, o que está superior ao consumo diário de sal

atualmente recomendado pela SBC, que é de 5 gramas/dia (SBC, 2016). Alguns ainda utilizavam sal de mesa durante as refeições, o que também não é indicado para qualquer pessoa, especialmente, para os hipertensos (BRASIL, 2013). Quanto à alimentação, apesar das PVHA referirem consumo diário de frutas e verduras, a ingestão de frituras e alimentos gordurosos foi altamente referida, achados que tem impacto negativo sobre a saúde cardiovascular (SBC, 2016; BRASIL, 2013).

Um estudo estimou a ingestão diária de sal na população dos Estados Unidos e revelou que a população americana consumia entre dez e 14,5 gramas/dia, sendo por volta de um terço ocorrendo naturalmente em alimentos, um terço adicionado durante o processamento de alimentos e um terço adicionado pelo consumidor (HAJJAR, KOTCHEN, 2003). Observa-se que a cultura oriental tende a utilizar mais sal em suas refeições, em comparação com a ocidental, como por exemplo, os coreanos ingerem sal em 45% a 85% de suas refeições no dia (LEE, 2015). Além disso, o gênero e a idade também estão relacionados à ingestão de sódio, visto que os homens consomem mais que as mulheres e em ambos os sexos, há uma diminuição da ingestão de sal após os 20 anos de idade (UECHI *et al.*, 2017).

Estudos comprovam que a diminuição do sal no consumo diário e intervenções nutricionais estão diretamente relacionadas ao controle da pressão arterial (HINDERLITER *et al.*, 2014; TOLEDO *et al.*, 2013), pois o sal no corpo está associado à retenção de água, resultando em altos volumes intravasculares, aumentando o esforço que o coração coloca no bombeamento de sangue, gerando a HAS (MAGANDE *et al.*, 2017). No entanto, a adesão à dieta hipossódica é baixa, uma vez que a maioria dos pacientes com HAS ou com fatores de risco para desenvolvê-la são assintomáticos e apresentam dificuldades na adoção e percepção dos benefícios da redução da ingestão de sódio (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Quantidade considerável da amostra fazia uso de bebida alcoólica. Sobre isso, pesquisas mostram que o consumo de álcool pode aumentar as chances de transmissão do HIV, devido à aquisição de comportamentos de risco, tais como as práticas sexuais desprotegidas e a multiplicidade de parceiros. As PVHA utilizam a bebida alcoólica por esta poder atuar em seu estado mental, proporcionando a fuga do estresse decorrente do estigma e preconceito sofrido por essas pessoas em decorrência da doença (SANTOS *et al.*, 2017; KALICHMAN *et al.*, 2013).

O uso abusivo do álcool e de outras drogas influenciam de forma negativa na qualidade de vida das PVHA, pois está relacionado a um pior prognóstico, aumento da morbidade e mortalidade, comportamentos sexuais de alto risco, aceleração da progressão da doença, baixa adesão à TARV, declínio dos linfócitos T CD4+ e aumento da carga viral, além da propagação da infecção pelo HIV, pois as pessoas em uso de álcool e outras drogas estão mais propensas a manterem relações sexuais desprotegidas, favorecendo a transmissão do vírus (SANTOS *et al.*, 2017).

Um estudo demonstrou que indivíduos que fazem uso de bebidas alcoólicas apresentam menor contagem de linfócitos T CD4+ e maior carga viral (TRAN *et al.*, 2014). Além disso, observou-se que pacientes com taxas de linfócitos T CD4+ inferior a 200 células/mm<sup>3</sup> têm menores chances de consumir álcool, enquanto os indivíduos com carga viral indetectável são mais propensos a fazerem uso de bebidas alcoólicas por se sentirem melhor em relação ao estado de saúde (SOBOKA *et al.*, 2014).

Ademais, pacientes em uso de TARV que consomem álcool tem mais chances de parar ou esquecer-se de tomar alguma dose da droga e, ainda, podem interromper o tratamento com o objetivo de ingerir bebidas alcoólicas nos finais de semana, conseqüentemente, não alcançando a supressão viral completa e são mais susceptíveis a resistência do vírus. O consumo do álcool e de outras substâncias que causam dependência em PVHA pode desencadear competições e interações com os antirretrovirais e alterar a sua proteína de ligação, uma vez que o etanol compete com os medicamentos nas ligações das isoenzimas do processo de metabolização. Assim, esses consumidores podem ter maior risco de toxicidade e terapia ineficaz, devido a concentração inadequada do fármaco no plasma (SANTOS *et al.*, 2017).

Tabagismo, inatividade física, antecedentes familiares para HAS, e diabetes como antecedente pessoal foram fatores de risco para HAS identificados entre as PVHA (SBC, 2016; BRASIL, 2013; SERNA *et al.*, 2010; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010b). Quase metade da amostra do presente estudo relatou ser tabagista ou que já foi no passado. O tabagismo foi associado à pressão arterial descontrolada em diversos estudos (LIU; BYRD, 2017; SILVA; LEITE; SAMPAIO, 2011; SILVA; BASSICHETTO; LEWI, 2008). O ato de fumar é um fator importante para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, incluindo a HAS, sendo assim, a cessação deste hábito é essencial no tratamento e prevenção de tais doenças (VOGIATZIS *et al.*, 2017). Os fumantes que vivem com HIV/aids enfrentam, além das conseqüências gerais de tabagismo para a saúde, riscos

adicionais. Verificou-se que, entre as mulheres em uso de TARV, as fumantes apresentaram menor resposta imunológica e maior risco de replicação do vírus do que as não fumantes (KUMAR *et al.*, 2017).

Embora a nicotina seja um dos agentes presente nos cigarros de tabaco, não é responsável pela maioria dos danos causados por este. Ao invés disso, são os componentes cancerígenos, os gases tóxicos e as partículas finas presentes no fumo que são os principais contribuintes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e cânceres. Uma estratégia para diminuir o risco de doenças para o fumante é encorajá-lo a usar um produto de nicotina não fumado ou produtos de nicotina vaporizada, também conhecidos como cigarros eletrônicos (BELL *et al.*, 2017).

Outra causa responsável pela HAS é o sedentarismo. Dados nacionais mostram que 46% dos adultos não praticam atividades físicas adequadas, ou seja, pelo menos 150 minutos semanais (SBC, 2016). O profissional de saúde tem papel fundamental na modificação desses dois fatores de risco, cabendo-lhe os estímulos e as orientações adequadas ao paciente (VOGIATZIS *et al.*, 2017). Os benefícios da atividade física são consideráveis, destacando-se a redução dos níveis de colesterol, queima de calorias, fortalecimento muscular e ósseo, melhora na capacidade pulmonar e na flexibilidade das articulações. O exercício físico também atua como meio profilático e no tratamento de diversas doenças e agravos não transmissíveis, tais como HAS e diabetes (MARTINS *et al.*, 2014).

A possibilidade de associação da HAS e diabetes é da ordem de 50%, o que requer, na maioria dos casos, o cuidado às duas patologias num mesmo paciente. A abordagem conjunta dessas duas doenças pode ser justificada pela apresentação dos fatores comuns às duas doenças, tais como: etiopatogenia, fatores de risco, tratamento não-medicamentoso, cronicidade, necessidade de controle rigoroso, alguns medicamentos em comuns, necessidade de acompanhamento por equipe multidisciplinar, fácil diagnóstico populacional, difícil adesão ao tratamento pela necessidade de mudanças nos hábitos de vida e participação ativa do indivíduo no tratamento, entre outros (MACHADO; CAMPOS, 2014).

A prevalência de HAS nesse estudo foi de 17,3%. Em relação a isso, constata-se que a HAS é uma condição comum entre as PVHA, com uma prevalência estimada entre 4,7% e 54,4% em países de alta renda e entre 8,7% e 45,9% em países de renda média

(TODOWEDE; SARTORIUS, 2017). Em estudo realizado na África a prevalência de HAS foi de 38,0% em PVHA que utilizam TARV, enquanto nos que não utilizam foi de 19,0% (DIMALA *et al.*, 2016). Já na Espanha, observou-se que, antes de iniciar a TARV, 7% dos pacientes tinham HAS e após 48 semanas de começar a TARV, 26% estavam com a pressão arterial elevada (PALACIOS *et al.*, 2006). Ademais, em pesquisa realizada no Camarões, a prevalência de HAS foi de 25,6% (NSAGHA *et al.*, 2015), e em estudos feitos no Brasil, demonstraram 35% e 55% de prevalência de HAS entre PVHA (LEITE; SAMPAIO, 2011; VILELA *et al.*, 2011).

O fármaco mais utilizado pelas PVHA para tratamento da HAS foi a losartana. Este fármaco é da classe dos bloqueadores dos receptores AT1 da angiotensina II. Agem antagonizando a ação da angiotensina II por meio do bloqueio específico de seus receptores AT1. São eficazes no tratamento da HAS, especialmente em populações de alto risco cardiovascular ou com comorbidades, pois proporcionam redução da morbidade e mortalidade cardiovascular. Tem poucos efeitos adversos, sendo o exantema raramente observado (SBC, 2016).

A infecção pelo HIV estimula a produção de fibrose, que é medida pela deposição de colágeno no tecido linfático. Essa deposição de colágeno causa um aumento da apoptose dos linfócitos T CD4+ e T CD8+ e redução da reconstituição dessas células antes e após o início da TARV. O aumento da produção do colágeno gera uma via de sinalização de TGF- $\beta$ 1. Portanto, medicamentos destinados a inibir a via de sinalização de TGF- $\beta$ 1, como a losartana, podem potencialmente reduzir a fibrose no tecido linfático e melhorar a reconstituição imune (TORRES *et al.*, 2015).

Em relação às análises estatísticas, verificou-se as variáveis idade, sexo, IMC, circunferência abdominal, tempo de infecção por HIV, tempo de TARV e contagem de linfócitos T CD4+. Houve associação estatisticamente significativa para idade, circunferência abdominal, tempo de infecção pelo HIV e o tempo de TARV. Observou-se que PVHA com HAS possuíam maior média de idade. Diante disso, estudos mostram que a idade avançada é um fator de risco para HAS entre pessoas com HIV/aids (ORAMASIONWU *et al.*, 2013; DIMALA *et al.*, 2016; KRAUSKOPF *et al.*, 2013; BALDERSON *et al.*, 2013). A maioria também era do sexo masculino, concordando com outras pesquisas (SERNA *et al.*, 2010; DIMALA *et al.*, 2016).

A prevalência de HAS aumenta com a idade, em uma relação aproximadamente linear, com cerca de 60% das pessoas com mais de 70 anos de idade sendo hipertensas. Com uma população mundial em envelhecimento, prevê-se que até 2025, cerca de 1,56 bilhões de pessoas tenham HAS (LITTLE *et al.*, 2017). O desenvolvimento da HAS com o decorrer da idade ocorre devido ao acúmulo de lipídios e tecido fibroso nos vasos sanguíneos, causando aterosclerose e endurecimento das artérias, elevando assim, desproporcionalmente ao aumento da pressão arterial (DEMISSE *et al.*, 2017). As PVHA apresentam maiores riscos de desenvolverem doenças cardiovasculares ao longo dos anos, visto que o vírus pode causar complicações vasculares, como a insuficiência renal e a vasculopatia e a possibilidade de a TARV induzir de forma mais acelerada a aterogênese e endurecimento da parede vascular (TORRES *et al.*, 2013; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010b).

Ademais, o sistema nervoso autônomo é crítico na função normal da frequência cardíaca, pressão arterial, débito cardíaco e estrutura vascular, com isso, as alterações provocadas pelo envelhecimento nas funções desse sistema são responsáveis pelo aumento da pressão arterial nos idosos. Por outro lado, os níveis de atividade nervosa simpática que aumentam com o passar dos anos, resultam em elevação da resistência vascular periférica, remodelação do tecido cardiovascular e, em última instância, HAS se estes persistirem durante um longo período de tempo (LI *et al.*, 2017).

A circunferência abdominal aumentada também foi relacionada com a HAS, achado semelhante ao de outros estudos (SERNA *et al.*, 2010; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010b). Tem-se que para avaliação da obesidade visceral, recomenda-se a medida da circunferência da cintura, dado que a medida da relação cintura-quadril não se mostrou superior à medida isolada da circunferência da cintura na estratificação de risco. Os valores de normalidade da circunferência abdominal para os homens é até 102 cm, e para mulheres é até 88 cm (SBC, 2016).

O aumento de peso e o excesso de gordura visceral estão diretamente relacionados ao aumento da pressão arterial tanto em adultos quanto em crianças, além de serem considerados importantes fatores de risco para HAS. Reduções de peso e da circunferência abdominal correlacionam-se com reduções da pressão arterial e melhora metabólica (SBC, 2016). Na China, a prevalência de obesidade aumentou alarmantemente de 3,75% em 1991 para 11,3% em 2011. Em Xinjiang no ano de 2010, esta prevalência foi de 26,9%. Nesses estudos, a circunferência abdominal apresentou associação positiva com

a pressão arterial. Ademais, o rastreamento e o monitoramento prévio da circunferência abdominal podem ajudar na identificação e, em seguida, alvo de intervenções entre os pacientes com obesidade abdominal, para melhorar suas chances de alcançar o controle da pressão arterial (ZHANG *et al.*, 2017).

Nas PVHA, esse problema se torna ainda mais grave devido às alterações metabólicas e redistribuição de gordura causados pela TARV e pelo próprio HIV, gerando lipodistrofia, a qual é um grande risco para o desenvolvimento da HAS nesses indivíduos. A presença de excesso de gordura abdominal desproporcional à gordura corporal total é uma realidade nessas pessoas e um preditor independente de fatores de risco e comorbidades, estando associada à HAS, obesidade e alterações metabólicas (ARRUDA; PEREIRA, 2015).

O maior tempo de infecção foi relacionado com o desenvolvimento da HAS. No presente estudo e em outras pesquisas, quanto maior o tempo de infecção ou conhecimento da sorologia anti-HIV positiva, maior a prevalência de HAS (GUTIERREZ; ELKIND; MARSHALL, 2013; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010b; SIGNORINI *et al.*, 2011; WEISS *et al.*, 2010).

O tempo de infecção do HIV está diretamente relacionado ao aumento de HAS, não só pelo efeito da doença e da TARV, mas também por hábitos inadequados adotados por essas pessoas, tais como o tabagismo e sedentarismo. Um estudo realizado nos Estados Unidos com amostra de 12.339 pessoas, mostrou que PVHA possuem mais fatores de risco modificáveis para desenvolver HAS do que pessoas sem o vírus. Além disso, o HIV pode afetar diretamente a biologia da parede vascular e do coração de forma não intermediada pela TARV (GUTIERREZ *et al.*, 2013). Ademais, o vírus induz um estado avançado pró-inflamatório, incluindo níveis elevados de fator de necrose tumoral- $\alpha$ , interleucina-6, proteína c-reativa e ligante do receptor do ativador do fator nuclear Kappa B, fatores esses que estão relacionados com o desenvolvimento acelerado de doenças cardiovasculares (AHAMED *et al.*, 2016).

No início da infecção, a pressão arterial desses indivíduos pode até sofrer uma diminuição, devido a doenças oportunistas e a perda de peso (OKELLO *et al.*, 2017). Porém, ao longo do tempo, as PVHA adquirem fatores favoráveis ao desenvolvimento da HAS, como insuficiência renal causada pelo HIV, elevação do peso devido ao uso da TARV, aumento da espessura da carótida e presença da placa carotídea, comum entre as



PVHA (MAGANDE *et al.*, 2017; MOSEPELE *et al.*, 2017). O excesso de risco de doenças cardiovasculares entre esses indivíduos também foi atribuído à ativação imune, principalmente dos monócitos. Um dos marcadores estudados de ativação de monócitos em populações com HIV/aids é o CD163 solúvel, uma proteína que é liberada no plasma por monócitos ativados. O SCD163 é aumentado em PVHA e tem sido consistentemente associado à presença de placa coronária não calcificada, inflamação arterial e mortalidade por todas as causas (MOSEPELE *et al.*, 2017).

Neste estudo e em outras pesquisas o uso de fármacos antirretrovirais também foi relacionado à HAS em PVHA, sobretudo quando ocorre maior tempo de uso da TARV (DIMALA *et al.*, 2016; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010b; SIGNORINI *et al.*, 2011; WEISS *et al.*, 2010). Os Inibidores de Protease (ritonavir, indinavir, saquinavir, lopinavir, nelfinavir e amprenavir) estão associados com várias alterações nas PVHA: aumento da pressão arterial (GALVAÑ; PUERTO; MAS, 2003); potencialização ou diminuição do efeito de bloqueadores de canais de cálcio (GALVAÑ; PUERTO; MAS, 2003); doença arterial coronariana, resistência à insulina e níveis elevados de colesterol (BARBARO, 2001); lipodistrofia (WILSON; WOLFF, 2012; BARBARO, 2001); níveis elevados de triglicérides (WILSON; WOLFF, 2012; BARBARO, 2001) e o infarto do miocárdio (BARBARO, 2001).

Os medicamentos antirretrovirais, principalmente, inibidores de protease associados com ritonavir, efavirenz e tenofovir, estão relacionados à HAS, mediado por seus efeitos colaterais. Estudos mostram que a TARV provoca lipodistrofia e essa dá origem à resistência insulínica. Os inibidores de protease diminuem a velocidade do transporte do metabolismo da glicose no músculo e gordura, resultando em síndrome metabólica e, eventualmente, HAS. Além disso, tenofovir causa toxicidade tubular renal, resultando em disfunção renal e, possivelmente, HAS quando há doença renal pré-existente (MAGANDE *et al.*, 2017). Além disso, a TARV induz hiperlipidemia e citocinas pró-inflamatórias com estresse oxidativo, dano endotelial e hipercoagulabilidade, através da inibição de reguladores fisiológicos da sinalização inflamatória (AHAMED *et al.*, 2016).

Estima-se que a incidência de doenças cardiovasculares nas PVHA aumente devido ao perfil de fatores de risco elevado e ao aumento da sobrevivência desses indivíduos. Por isso, a estimativa do risco cardiovascular e o manejo desses fatores de risco, em PVHA, devem fazer parte da abordagem do tratamento desses pacientes. Em um estudo observacional retrospectivo, evidenciou que os pacientes acompanhados pelos serviços

apresentaram aumento significativo do risco cardiovascular já com seis meses de terapia. Com um ano de terapia, a proporção de pacientes com risco cardiovascular médio/alto mais que dobrou (SOUZA NETO *et al.*, 2013). Em outra pesquisa realizada na República dos Camarões, observou-se que pessoas em uso de TARV tinham duas vezes mais chances de desenvolver HAS do que pessoas que não utilizavam (DIMALA *et al.*, 2016).

De forma geral, as PVHA dessa amostra tiveram mais chances de terem HAS quando a idade foi maior que 45 anos, possuíam história familiar de HAS, sobrepeso representado por  $IMC \geq 25$ , circunferência abdominal aumentada e tempo de uso da TARV maior que 36 meses. A análise de regressão logística mostrou que o risco de HAS aumenta de acordo com a idade maior que 45 anos, história familiar de HAS, sobrepeso e tempo de uso da TARV, concordando com outros estudos acerca dessa temática (GUTIERREZ; ELKIND; MARSHALL, 2013; ARRUDA JUNIOR *et al.*, 2010a; SIGNORINI *et al.*, 2011; WEISS *et al.*, 2010; DIMALA *et al.*, 2016).

Diante do exposto, a TARV aumentou a expectativa de vida das PVHA, porém, à medida que estas vivem mais tempo, os desafios da vivência com o HIV a longo prazo surgem, juntamente com as mudanças no estilo de vida, o envelhecimento e os efeitos tóxicos da TARV. Os fatores de risco para HAS e outras doenças cardiovasculares nas PVHA são os mesmos para a população sem o HIV, como a história familiar, a idade, o sexo masculino, o tabagismo, a obesidade, o diabetes mellitus e as hiperlipidemias (KAZOOBA *et al.*, 2017).

## 7 CONCLUSÃO

Em conclusão, as características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas foram determinadas, onde se observou que das 208 PVHA, a maior parte era do sexo masculino, de cor parda, escolaridade de nove a 12 anos de estudo, sem filhos, solteiros ou casados, empregados com renda mensal familiar maior que três salários mínimos e católicos. A maioria era da categoria de exposição sexual, heterossexuais, não moravam com parceiro e não tinham lipodistrofia. Dos que tinham parceiros, a maior parte era sorodiscordante, e os fármacos mais utilizados foram lamivudina, tenofovir e efavirenz.

Em relação aos fatores de risco para HAS, a maioria da amostra teve IMC normal ou eutrófico, tinham um consumo moderado de sal, comiam frutas e verduras todos os dias, porém, também consumiam muitos alimentos gordurosos e fritos. Uma parte considerável dos pacientes fazia uso de bebida alcoólica e eram fumantes ou ex-fumantes. A maior parte não realizava atividade física, tinham antecedentes familiares para HAS e antecedentes pessoais, sendo o mais recorrente a diabetes mellitus.

A prevalência de PVHA com HAS foi de 17,31%. Desses pacientes, a maioria teve a confirmação da HAS depois da sorologia anti-HIV positiva. Em relação à classificação da pressão arterial, observou-se que mais da metade da amostra estava com a pressão arterial normal e a maior parte utilizava como antihipertensivo losartana, hidroclorotiazida e enalapril.

Houve associação entre idade, circunferência abdominal aumentada, tempo de infecção pelo HIV e tempo de uso da TARV com o desenvolvimento de HAS em PVHA. Os indivíduos com idade maior que 45 anos, história familiar de HAS, sobrepeso ( $IMC \geq 25$ ), circunferência abdominal aumentada e uso de TARV maior que 36 meses possuíam mais chances de serem hipertensos. Para finalizar, a análise de regressão logística confirmou a influência da idade maior que 45 anos, história familiar de HAS, sobrepeso ( $IMC \geq 25$ ) e uso de TARV por mais de 36 meses nesse processo de adoecimento por HAS em PVHA.

Considerando as limitações do estudo, uma delas foi não verificar quais os tipos de fármacos antirretrovirais estavam mais associados à HAS, isso porque todos os pacientes utilizavam uma combinação de antirretrovirais e de classes distintas. Outro aspecto relevante seria a inclusão de um grupo controle de pacientes que tivessem HIV, mas que

não fizessem uso de TARV. Isso também não foi possível devido às recentes diretrizes de tratamento das PVHA, as quais preconizam o uso da TARV o quanto antes após o diagnóstico da sorologia anti-HIV positiva, como medida para diminuir a morbidade e mortalidade entre esses pacientes.

Por fim, ressaltamos a importância desse estudo, visto que a TARV reduziu a morbidade e mortalidade das PVHA, proporcionando maior sobrevida. Entretanto, o próprio vírus e os fármacos antirretrovirais revelam-se como fatores que, possivelmente, aumentam a chance desses pacientes virem a desenvolver a HAS em comparação com as pessoas não acometidas pelo HIV. Portanto, a análise de doenças que acometem a população em geral em PVHA, torna-se altamente pertinente para que esses indivíduos tenham melhor qualidade de vida.

Nessa perspectiva, sugere-se a realização de estudos de intervenção nessa população, para que se possa atuar de forma preventiva e reparadora em relação à HAS, visto que a intervenção em saúde faz-se necessária, pois age como uma ferramenta da promoção da saúde, como campo de conhecimento e de prática, para qualidade de vida. A enfermagem, enquanto uma prática inserida na dinâmica das relações sociais pode atuar ampliando a consciência crítica das PVHA quanto aos seus potenciais de fortalecimento/desgastes a que se expõem em suas formas de viver. Para tal, é imprescindível que sua prática esteja vinculada e pautada a uma proposta educacional de transformação social, tornando as PVHA protagonistas de seu cuidado de saúde e conhecedoras de suas vulnerabilidades, de forma a estimular mudança de hábitos, evitando complicações como a HAS.

Assim, pesquisas que implementam e avaliam estratégias educativas no contexto do HIV/aids e da HAS são relevantes, pois a enfermagem atua como uma ponte para promoção da saúde de cada paciente de forma contínua, identificando os fatores de risco e intervindo quando necessário. Além disso, as ações de educação em saúde visam fazer com que a população desperte para o real valor da saúde, estimulando-os a serem co-responsáveis pelo processo de saúde-doença.

## REFERÊNCIAS

ACHEAMPONG, A. K.; NAAB, F.; KWASHIE, A. Qualitative exploration of psychological reactions and coping strategies of breastfeeding mothers living with HIV in the Greater Accra Region of Ghana. **International Breastfeeding Journal**, v. 12, n. 28, 2017.

ADEYEMI, O. M.; BADRI, S. M.; MAX, B.; CHINOMONA, N.; BARKER, D. HIV Infection in Older Patients. **Clinical Infectious Diseases: Oxford Journals**, v. 36, n. 1, p. 1347-1358, 2003.

AHAMED, J.; TERRY, H.; CHOI, M. E.; LAURENCE, J. Transforming Growth Factor- $\beta$ 1-mediated cardiac fibrosis: Potential role in HIV and HIV/ART-linked cardiovascular disease. **Aids**, v. 30, n. 4, p. 535- 542, 2016.

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.

ARRUDA JÚNIOR, E. R.; LACERDA, H. R.; MOURA, L. C. R. V.; ALBUQUERQUE, M. F. P. M.; MIRANDA FILHO, D. B.; DINIZ, G. T. N.; ALBUQUERQUE, V. M. G.; AMARAL, J. C. Z.; MONTEIRO, V. S.; XIMENES, R. A. A. Profile of patients with hypertension included in a cohort with HIV/AIDS in the state of Pernambuco, Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 640-647, 2010a.

ARRUDA JUNIOR, E. R.; LACERDA, H. R.; MOURA, L. C. R. V.; ALBUQUERQUE, M. F. P. M.; MIRANDA FILHO, D. B.; DINIZ, G. T. N.; ALBUQUERQUE, V. M. G.; AMARAL, J. C. Z.; XIMENES, R. A. A.; MONTEIRO, V. S. Risk factors related to hypertension among patients in a cohort living with HIV/AIDS. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 14, n. 3, p. 281-287, 2010b.

ARRUDA L. M.; OLIVEIRA, J. M.; COTTA, R. M. M.; RIBEIRO, S. M. R. Perfil socio-sanitário de portadores de hipertensão arterial cadastrados na estratégia de saúde da família, divinéia, minas gerais. **Revista de APS**, v. 18, n. 1, p. 78-84, 2015.

BAEKKEN, M.; OS, I.; SANDVIK, L.; OEKTEDALEN, O. Hypertension in an urban HIV-positive population compared with the general population: influence of combination antiretroviral therapy. **Journal of Hypertension**, v. 26, n. 11, p. 2126-2133, 2008.

BALDERSON, B. H.; GROTHAUS, L.; HARRISON, 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. 451-458, 2013.

BARBARO, G. Cardiovascular manifestations of HIV infection. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 94, n. 8, p. 384-390, 2001.

BELL, S.; DEAN, J.; GILKS, C.; BOYD, M. A.; FITZGERALD, L.; MUTCH, A.; BAKER, P.; NEILSEN, G.; GARTNER, C. E. Tobacco Harm Reduction with Vaporised Nicotine (THRiVe): The Study Protocol of an Uncontrolled Feasibility Study of Novel Nicotine

Replacement Products among People Living with HIV Who Smoke. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 7, p. 799-810, 2017.

BERGERSEN, B. M.; SANDVIK, L.; BRUUN, 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. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 23, n. 8, p. 625-630, 2004.

BEZERRA V. M.; ANDRADE, A. C. S.; CÉSAR, C. C.; CAIFFA, W. T. Desconhecimento da hipertensão arterial e seus determinantes em quilombolas do sudoeste da Bahia, Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 797-807, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico – Aids e DST**. Ano IV, nº 01, até semana epidemiológica 26<sup>a</sup> – junho de 2015. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico – Aids e DST**. Ano V, nº 01, até semana epidemiológica 26<sup>a</sup> – junho de 2016. Brasília, 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV**. 3<sup>o</sup> edição, 2016b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos**. Brasília, 2017.

BURCH, L. S.; SMITH, C. J.; ANDERSON, J.; SHERR, L.; RODJER, A. J.; O'CONNELL, R.; GERETTI, A.; GILSON, R.; FISHER, M.; ELFORD, J.; JONES, M.; COLLINS, S.; AZAD, Y.; PHILLIPS, A. N.; SPEAKMAN, A.; JOHNSON, M. A.; LAMPE, F. C. Socioeconomic status and treatment outcomes for individuals with HIV on antiretroviral treatment in the UK: cross-sectional and longitudinal analyses. **Lancet Public Health**, v. 1, n. 1, p. 26-36, 2016.

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.

CAMPOLINA, A. G.; ADAMI, F.; SANTOS, J. L.; LEBRÃO, M. L. Effect of eliminating chronic diseases among elderly individuals. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 3, p. 514-522, 2013.

CEZAR, V. M.; DRAGANOV, P. B. A História e as Políticas Públicas do HIV no Brasil sob uma Visão Bioética. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 18, n. 3, p. 151-156, 2014.

CHEUNG, B. M. Y.; LI, C. Diabetes and Hypertension: Is There a Common Metabolic Pathway? **Current Atherosclerosis Reports**, v. 14, n. 2, p. 160-166, 2012.

CHOW, D. C.; SOUZA, S. A.; CHEN, R.; RICHMOND-CRUM, S. M.; GRANDINETTI, A.; SHIKUMA, C. Elevated blood pressure in HIV-infected individuals receiving highly active antiretroviral therapy. **HIV Clinical Trials**, v. 4, n. 6, p. 411-416, 2003.

CORDOVA, F. P.; LUZ, A. M. H.; INNOCENTE, A. P.; SILVA, E. F. Mulheres soropositivas para o HIV e seus companheiros frente à decisão pela gestação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 1, p. 97- 102, 2013.

CRESWELL, J. W. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. **Thousand Oaks**, 2º edição, 2007.

CRUZ, R.A.D.O. Aprendizagem significativa e teatro como estratégias de prevenção do HIV em adolescentes: relatando a experiência. **Revista Tendências da Enfermagem Profissional**, v. 5, n. 1, p. 866-869, 2013.

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 Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 4, p. 526-532, 2010.

CUNHA, G. H.; GALVÃO, M. T. G. Contexto sociodemográfico de pacientes com HIV/Aids atendidos em consulta de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 5, n. 3, p. 713-721, 2011a.

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

DAGOGO-JACK, S. HIV therapy and diabetes risk. **Diabetes Care**, v. 31, n. 6, p. 1267-1268, 2008.

DALMIDA, S. G.; KOENIG, H. G.; HOLSTAD, M. M.; WIRANI, M. M. The psychological well-being of people living with HIV/AIDS and the role of religious coping and social support. **International Journal of Psychiatry in Medicine**, v. 46, n. 1, p. 57-83, 2013.

DEMISSE, A.G.; GREFFIE, E. S.; ABEBE, S. M.; BULTI, A. B.; ALEMU, S.; ABEBE, B.; MESFIN, N. High burden of hypertension across the age groups among residents of Gondar city in Ethiopia: a population based cross sectional study. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 647-655, 2017.

DIEHL, L. A.; DIAS, J. R.; PAES, A. C.; THOMAZINI, M. C.; GARCIA, L. R.; CINAGAWA, E.; WIECHMANN, S. L.; CARRILHO, A. J. Prevalência da lipodistrofia associada ao HIV em pacientes ambulatoriais brasileiros: relação com síndrome metabólica e

fatores de risco cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 52, n. 4, p. 658-667, 2008.

DIMALA, C. A.; ATASHILI, J.; MBUAGBAW, J. C.; WILFRED, A.; MONEKOSSO, G. L. Prevalence of Hypertension in HIV/AIDS Patients on Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) Compared with HAART Naïve Patients at the Limbe Regional Hospital, Cameroon. **Plos One**, v. 11, n. 2, p. 1-11, 2016.

EIRA, M.; BENSENOR, I. M.; DOREA, E. L.; CUNHA, R. S.; MILL, J. G.; LOTUFO, P. A. Terapia antirretroviral altamente eficaz para infecção pelo vírus da imunodeficiência humana aumenta a rigidez aórtica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 99, n. 6, p. 1100-1007, 2012.

ELUWA, G. I.; BADRU, T.; AKPOIGBE, K. J. Adverse drug reactions to antiretrovirtherapy (ARVs): incidence, type and risk factors in Nigeria. **BMC Clinical Pharmacology**, v. 12, n. 14, 2012.

ELZI, L.; CONEN, A.; PATZEN, A.; FEHR, J.; CAVASSINI, M.; CALMY, A.; SCHMID, P.; BERNASCONI, E.; FURRER, H.; BATTEGAY, M. Ability to Work and Employment Rates in Human Immunodeficiency Virus (HIV)-1-Infected Individuals Receiving Combination Antiretroviral Therapy: The Swiss HIV Cohort Study. **Open Forum Infectious Diseases**, v. 3, n. 1, 2016.

GALVAÑ, V. G.; PUERTO, M. J. G.; MAS, J. R. Hipertensión arterial en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. **Hipertensión**, v. 20, n. 2, p. 63-73, 2003.

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. **Revista Rene**, v. 14, n. 1, p. 262-271, 2013.

GANT, Z.; LOMOTEY, M.; HALL, H. I.; HU, X.; GUO, X.; SONG, R. A county-level examination of the relationship between hiv and social determinants of health: 40 States, 2006-2008. **The Open AIDS Journal**, v. 6, p. 1-7, 2012. **Aids Care**, v. 25, n. 11, p. 1385-1391, 2012.

GIROTTI, E.; ANDRADE, S. M.; CABRERA, M. A. S.; MATSUO T. Adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico e fatores associados na atenção primária da hipertensão arterial. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 6, p. 1763-1772, 2013.

GOMES, A.; NUNES, C. Representação social do sexo nos jovens adultos portugueses. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 28, n. 1, p. 177-185, 2015.

GUTIERREZ, J.; ELKIND, M. S. V.; MARSHALL, R. S. Cardiovascular profile and events of US adults 20-49 years with HIV: Results from the nhanes 1999-2008. **Aids Care**, v. 25, n. 11, p. 1385-1391, 2013.

HAJJAR, I.; KOTCHEN, T. A. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. **Journal of the American Medical Association**, v. 290, n. 2, p. 199-209, 2003.



HAJJAR, L. A.; CALDERARO, D.; YU, P. C.; GIULIANO, I.; LIMA, E. M.; BARBARO, G.; CARAMELLI, B. Cardiovascular manifestations in patients infected with the human immunodeficiency virus. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, n. 5, p. 363-377, 2005.

HARRIS, J.; PILLINGER, M.; FROMSTEIN, D.; GOMEZ, B.; GARRIS, I.; KANETSKY, P. A.; TEBAS, P.; GROSS, R. Risk factors for medication non-adherence in an HIV infected population in the Dominican Republic. **AIDS and Behavior**, v. 15, n. 7, p. 1410-1415, 2011.

HASSE, B.; LEDERGERBER, B.; FURRER, H.; BATTEGAY, M.; HIRSCHL, B.; CAVASSINI, M.; BERTISCH, B.; BERNASCONI, E.; WEBER, R.; SWISS HIV COHORT STUDY. Morbidity and aging in HIV-infected persons: the Swiss HIV cohort study. **Clinical Infectious Diseases**, v. 53, n. 11, p. 1130-1139, 2011.

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. 1021-1026, 2013.

HINDERLITER, A.; SHERWOOD, A.; CRAIGHEAD, L.; LIN, P.; WATKINS, L. L.; BABYAK, M. A.; BLUMENTHAL, J. A. The long term effects of lifestyle change on blood pressure: one year follow-up of the ENCORE Study. **American Journal of Hypertension**, v. 27, n. 5, p. 734-741, 2014.

HIPOLITO, R. L.; OLIVEIRA, D. C.; COSTA, T. L.; MARQUES, S. C.; PEREIRA, E. R.; GOMES, A. M. T. Quality of life of people living with HIV/AIDS: temporal, socio-demographic and perceived health relationship. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 25, 2017.

ILIAS, M.; CARANDINA, L.; MARIN, M. J. S. Adesão à terapia antirretroviral de portadores do vírus da imunodeficiência humana atendidos em um ambulatório da cidade de Marília, São Paulo. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 35, n. 2, p. 471-484, 2011.

JARVIS, C. **Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). **Global AIDS Response Progress Reporting**. 2016. Disponível em: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/global-AIDS-update-2016\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-AIDS-update-2016_en.pdf)

KALICHMAN, S. C.; GREBLER, T.; AMARAL, C.; MCKEREY, M.; WHITE, D.; KALICHMAN, M.; 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.

KAZOوبا, P.; KASAMBA, I.; MAYANJA, B. N.; LUTA AKOME, J.; NAMAKOOLA, I.; SALOME, T.; KALEEBU, P.; MUNDERI, P. Cardiometabolic risk among HIV-POSITIVE Ugandan adults: prevalence, predictors and effect of long-term antiretroviral therapy. **Pan African Medical Journal**, v. 27, n. 1, p. 40-53, 2017.

KHALSA, A.; KARIM, R.; MACK, W. J.; MINKOFF, H.; COHEN, M.; YOUNG, M.; ANASTOS, K.; TIEN, P. C.; SEABERG, E.; LEVINE, A. M. Correlates of prevalent hypertension in a large cohort of HIV-infected women: Women's Interagency HIV Study. **AIDS**, v. 21, n. 18, p. 2539-2541, 2007.

KPOSOWA, A. J. Marital status and HIV/AIDS mortality: evidence from the US National Longitudinal Mortality Study. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 17, n. 10, p. 868-874, 2013.

KRAUSKOPF, K.; NATTA, M. L. V.; DANIS, R. P.; GANGAPUTRA, S.; ACKATZ, L.; ADDESSI, A.; FEDERMAN, A. D.; BRANCH, A. D.; MEINERT, C. L.; JABS, D. A. Correlates of hypertension in patients with AIDS in the era of highly-active antiretroviral therapy. **Journal of the International Association of Providers of AIDS Care**, v. 12, n. 5, p. 325-333, 2013.

KUMAR, S. R.; POORANAGANGADEVI, N.; RAJENDRAN, M.; MAYER, K.; FLANIGAN, T.; NIAURA, R.; KUMAR, V.; ABBAS, A. K; FAUSTO, N.; ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. **Patologia. Bases Patológicas das Doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 257-272p.

LEE, S. Y. Health care policy and its challenges. **Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs**, 2015.

LEE, S.; KO, J.; TAN, X.; PATEL, I.; BALKRISHNAN, R.; CHANG, J. Markov chain modelling analysis of HIV/AIDS progression: a race-based forecast in the United States. **Indian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 76, n. 2, p. 107-115, 2014.

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

LESKO, C. R.; COLE, S. R.; MILLER, W. C.; WESTREICH, D.; ERON, J. J.; ADIMORA, A. A.; MOORE, R. D.; MATHEWS, W. C.; MARTIN, J. N.; KITAHATA, D. R. D. M. M.; EDWARDS, J. K. MUGAVERO, M. J. Ten-year Survival by Race/Ethnicity and Sex Among Treated, HIV-infected Adults in the United States. **Clinical Infectious Diseases**, v. 60, n. 11, p. 1700-1707, 2015.

LI, Y.; ZHAO, Z; CAI, J.; GU, B.; LV, Y.; ZHAO, L. The Frequency Dependent Aerobic Exercise Effects of Hypothalamic GABAergic Expression and Cardiovascular Functions in Aged Rats. **Frontiers in Aging Neuroscience**, v. 9, n. 1, p. 212-221, 2017.

LITTLE, R.; ZI, M.; HAMMAD, S. K.; NGUYEN, L.; NJEGIC, A.; KURUSAMY, S.; PREHAR, S.; ARMESILLA, A. L.; NEYSES, L.; AUSTIN, C.; CARTWRIGHT, E. J. Reduced expression of PMCA1 is associated with increased blood pressure with age which is preceded by remodelling of resistance arteries. **Aging Cell**, v. 16, n. 5, p. 1104- 1113, 2017.

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.

- LIU, X. F.; BYRD, J. B. Cigarette Smoking and Subtypes of Uncontrolled Blood Pressure Among Diagnosed Hypertensive Patients: Paradoxical Associations and Implications. **American Journal of Hypertension**, v. 30, n. 6, p. 602–609, 2017.
- MAGALHÃES, M. G.; GREENBERG, B.; HANSEN, H.; GLICK, M. Comorbidities in older patients with HIV: a retrospective study. **The Journal of the American Dental Association**, v. 138, n. 11, p. 1468-1475, 2007.
- MACHADO, L. E.; CAMPOS, E. O Impacto Da Diabetes Melito E Da Hipertensão Arterial Para A Saúde Pública. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 53-61, 2014.
- MAGANDE, P. N.; CHIRUNDU, D.; GOMBE, N. T.; MUNGATI, M.; TSHIMANGA M. Determinants of uncontrolled hypertension among clients on anti-retroviral therapy in Kadoma City, Zimbabwe, 2016. **Clinical Hypertension**, v. 23, n. 1, p.14-20, 2017.
- MAGGI, P.; BIAGIO, A. D.; RUSCONI, S.; CICALINI, S.; D'ABBRACCIO, M.; D'ETTORRE, G.; MARTINELLI, C.; NUNNARI, G.; SIGHINOLFI, L.; SPAGNUOLO, V.; SQUILLACE, N. Cardiovascular risk and dyslipidemia among persons living with HIV: a review. **BMC Infectious Diseases**, v. 17, n. 1, p. 551-567, 2017.
- MALTA, D. C.; SILVA JR, J. B. O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 151- 164, 2013.
- MARTINS, L. C. G.; LOPES, M. V. O.; GUEDES, N. G.; TEIXEIRA, I. X.; SOUSA, V. E. C.; MONTORIL, M. H. Diagnóstico de enfermagem estilo de vida sedentário em indivíduos com hipertensão arterial: uma análise de acurácia. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 5, p. 804-810, 2014.
- MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. E.; WERNECK, G. L. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 193-219, 2009.
- MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E, editors. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. **Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins**, 2011.
- MENG L, CHEN D, YANG Y, ZHENG Y, HUI R. Depression increases the risk of hypertension incidence: a meta-analysis of prospective cohort studies. **Journal of Hypertension**, v. 30, n. 5, p. 842-851, 2012.
- MENSFORTH, S.; GOODALL, L.; BODASING, N.; COULTAS, J. Late diagnosis among our ageing HIV population: a cohort study. **Journal of the International AIDS Society**, v. 17, n. 3, 2014.
- MOLLA, A. A.; GELAGAY, A. A. Risky sexual practice and associated factors among HIV positive adults attending anti-retroviral treatment clinic at Gondar University Referral Hospital, Northwest Ethiopia. **Plos One**, v. 12, n. 3, 2017.
- MONGE, S.; DIEZ, M.; PULIDO, F.; IRIBARREN, J. A.; CAMPINS, A. A.; ARAZO, P.; MONTERO, M.; MIRO, J. M.; MORENO, S.; DEL, A. M. O. J. Spanish AIDS Research

Network Cohort (CoRIS). Tuberculosis in a cohort of HIV-positive patients: epidemiology, clinical practice and treatment outcomes. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 18, n. 6, p. 700-708, 2014.

MOSEPELE, M.; HEMPHILL, L. C.; MOLOI, W.; MOYO, S.; NKELE, I.; MAKHEMA, J.; BENNETT, K.; TRIANT, V. A.; LOCKMAN, S. Pre-clinical carotid atherosclerosis and sCD163 among virally suppressed HIV patients in Botswana compared with uninfected controls. **Plos One**, v. 12, n. 6, 2017.

NSAGHA, D. S.; ASSOBA, J. C. N.; NJUNDA, A. L.; TANUE, E. A.; KIBU, O. D.; AYIMA, C. W.; NGOWE, M. N. Risk factors of cardiovascular diseases in HIV/aids patients on HAART. **The Open Aids Journal**, v. 9, p.51-59, 2015.

NÜESCH, R.; WANG, Q.; ELZI, L.; BERNASCONI, E.; WEBER, R.; CAVASSINI M.; VERNAZZA, P.; THURNHEER, M. C.; CALMY, A.; BATTEGAY, M.; BUCHER, H. C. Risk of Cardiovascular Events and Blood Pressure Control in Hypertensive HIV-Infected Patients: Swiss HIV Cohort Study (SHCS). **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 62, n. 4, p. 396-404, 2013.

NUNES, A. A. Análise do perfil de pacientes com HIV/Aids hospitalizados após introdução da terapia antirretroviral (HAART). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 10, p. 3191-3198, 2015.

OHANIAN, J.; LIAO, A.; FORMAN, S. P.; OHANIAN V. Age-related remodeling of small arteries is accompanied by increased sphingomyelinase activity and accumulation of long-chain ceramides. **Physiological reports**, v. 2, n. 5, 2014.

OJI, V. U.; HUNG, L. C.; ABBASGHOLIZADEH, R.; HAMILTON, F. T.; ESSIEN, E. J.; NWULIA, E. Spiritual care may impact mental health and medication adherence in HIV+ populations. **HIV/AIDS : research and palliative care**, v. 9, p. 101-109, 2017.

OKELLO, S.; UEDA, P.; KANYESIGYE, M.; BYARUHANGA, E.; KIYIMBA, A.; AMANYIRE, G.; KINTU, A.; FAWZI, W. W.; MUYINDIKE, W. R.; DANAEI, G. Association between HIV and blood pressure in adults and role of body weight as a mediator: Cross-sectional study in Uganda. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 19, n. 9, p. 1-11, 2017.

OKUNO, M. F. P.; GOSUEN, G. C.; CAMPANHARO, C. R. V.; FRAM, D. S.; BATISTA, R. E. A.; BELASCO, A. G. S. Quality of life, socioeconomic profile, knowledge and attitude toward sexuality from the perspectives of individuals living with Human Immunodeficiency Virus. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 2, p. 192-199, 2015.

OLIVEIRA, R. A. R.; JÚNIOR, R. J. M.; TAVARES, D. D. F.; MOREIRA, O. C.; MARINS, J. C. B. Fatores associados à pressão arterial elevada em professores da educação básica. **Revista da Educação Física/ UEM**, v. 26, n. 1, p. 119-129, 2015.

ORAMASIONWU, C. U.; MORSE, G. D.; LAWSON, K. A.; BROWN, C. M.; KOELLER, J. M.; FREI, C. R. Hospitalizations for Cardiovascular Disease in African Americans and Whites with HIV/AIDS. **Population health management**, v. 16, n. 3, p. 201-207, 2013.

PALACIOS, R.; SANTOS, J; GARCÍA, A.; CASTELLS, E.; GONZÁLEZ, M.; RUIZ, J.; MÁRQUEZ, M. Impact of highly active antiretroviral therapy on blood pressure in HIV-infected patients. A prospective study in a cohort of naive patients. **HIV Medicine**, v. 7, n. 1, p. 10-15, 2006.

PEREIRA, I. M. O. Proposta de intervenção interdisciplinar para a adesão dos pacientes ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica. **Liph Science**, v. 2, n. 2, p. 21-40, 2015.

PEREIRA, P. S.; COSTA, M. C. O.; AMARAL, M. T. R.; COSTA, H. S.; SILVA, C. A. L.; SAMPAIO, V. S. Fatores associados à infecção pelo HIV/aids entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 747-758, 2014.

PHAM, M. D.; ROMERO L.; PARNELL, B.; ANDERSON, D. A.; CROWE, S. M.; LUCHTERS, S. Feasibility of antiretroviral treatment monitoring in the era of decentralized HIV care: a systematic review. **AIDS Research and Therapy**, v. 14, n. 3, 2017.

PINHO, C. M.; DÂMASO, B. F. R.; GOMES, E. T.; TRAJANO, M. F. C.; ANDRADE, M. S.; VALENÇA, M. P. Religious and spiritual coping in people living with HIV/Aids. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 2, p. 392-399, 2017.

POLEJACK, L.; SEIDL, M. F. Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/aids: desafios e possibilidades. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, 2010.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

POUGET, E. R.; WEST, B. S.; TEMPALSKI, B.; COOPER, H. L.; HALL, H. I.; HU, X.; FRIEDMAN, S. R. Persistent racial/ethnic disparities in AIDS diagnosis rates among people who inject drugs in U.S. metropolitan areas, 1993-2007. **Public Health Reports**, v. 129, n. 3, p. 267-279, 2014.

REGAN, S.; MEIGS, J. B.; GRINSPOON, S. K.; TRIANT, V. A. Determinants of Smoking and Quitting in HIV-Infected Individuals. **Plos One**, v. 11, n. 4, 2016.

REIS, R. K.; MELO, E. S.; GIR, E. Fatores associados ao uso inconsistente do preservativo entre pessoas vivendo com HIV/Aids. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 1, p. 40-46, 2016.

RODRIGUES, M. P.; SANTOS, L. K. J.; FUCHS, F. D.; FUCHS, S. C.; MOREIRA, L. B. The effectiveness of an educational intervention for sodium restriction in patients with hypertension: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials Journal**, v. 18, n. 1, p. 347-354, 2017.

SACILOTTO, L. B.; PEREIRA, P. C. M.; MANECHINI, J. P. V.; PAPINI, S. J. Body Composition and Metabolic Syndrome Components on Lipodystrophy Different Subtypes Associated with HIV. **Journal of Nutrition and Metabolism**, v. 2017, 2017.

SALOMÃO, C. B.; SANTOS, L. C.; FERREIRA, A. D.; LOPES, A. C. S. Fatores associados à hipertensão arterial em usuários de serviço de promoção à saúde. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 32-38, 2013.

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. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, 2007.

SANTOS, E. I.; SILVA, A. L.; SANTANA, P. P. C.; TEIXEIRA, P. A. Evidências científicas brasileiras sobre adesão à terapia antirretroviral por pessoas que vivem com HIV/aids. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 7, n. 1, p. 454-470, 2016.

SANTOS, N. J. S. Mulher e negra: dupla vulnerabilidade às DST/HIV/aids. **Revista Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 3, p. 602-618, 2016.

SANTOS, V. F.; GALVÃO, M. T. G.; CUNHA, G. H.; LIMA, I. C. V.; GIR, E. Efeito do álcool em pessoas com HIV: tratamento e qualidade de vida. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 1, p. 94-100, 2017.

SERNA, J. I. B.; ZAMORA, F. X.; MONTES, M. L.; GARCÍA-PUIG, J.; ARRIBAS, J. R. Hipertensión arterial, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y tratamiento antirretrovírico de gran actividad. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v. 28, n. 1, p. 32-37, 2010.

SHAH, S. S.; MCGOWAN, P. J.; SMITH, C.; BLUM, S.; KLEIN, R. S. Comorbid conditions, treatment, and health maintenance in older person with human immunodeficiency virus infection in New York City. **HIV/AIDS CID**, v. 35, n. 1, p. 1238-1243, 2002.

SIGNORINI, D. J. H. P.; MONTEIRO, M. C. M.; ANDRADE, M. F. C.; SIGNORINI, D. H.; EYER-SILVA, W. A. What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 1, p. 70-75, 2011.

SILVA, E. F.; BASSICHETTO, K. C.; LEWI, D. S. Lipid profile, cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in a group of AIDS patients. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 2, p. 113-118, 2009.

SMITH, C.; SABIN, C. A.; LUNDGREN, J. D.; THIEBAUT, R.; WEBER, R.; LAW, M., MONFORTE, A. D.; KIRK, O.; FRIIS-MOLLER, N.; PHILLIPS, A.; REISS, P.; EL SADR, W.; PRADIER, C.; WORM, S.W. Factors associated with specific causes of death amongst HIV-positive individuals in the D:A:D Study. **AIDS**, v. 24, n. 10, p. 1537-1548, 2010.

SOBOKA, M.; TESFAYE, M.; FEYISSA, G. T.; HANLON, C. Alcohol use disorders and associated factors among people living with HIV who are attending services in south west Ethiopia. **BMC Research Notes**, v. 7, p. 828-836, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC); SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. 7º Diretriz Brasileira de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n.3, p. 1-51, 2016.

- SOUSA, A. I. A.; PINTO JÚNIOR, V.L. Carga viral comunitária do HIV no Brasil, 2007 - 2011: potencial impacto da terapia antirretroviral (HAART) na redução de novas infecções. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 3, p. 582-593, 2016.
- SOUSA, P. J.; FERREIRA, L. O. C.; SÁ, J.B. Descriptive study of homophobia and vulnerability to HIV/aids of the transvestites in the metropolitan region of Recife, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 8, p. 2239-2251, 2013.
- SOUZA NETO, A. I.; PEIXOTO, J. M.; MOURA, A. S.; BONOLO, P. F. Dislipidemia e Risco Cardiovascular na Terapia Antirretroviral: o manejo dos fatores modificáveis. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v. 26, n. 1, p. 26-32, 2013.
- 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.
- SUTHAR, A. B.; NAGATA, J. M.; NSANZIMANA, S.; BÄRNIGHAUSEN T.; NEGUSSIE, E. K.; DOHERTY, M. C. Performance-based financing for improving HIV/AIDS service delivery: a systematic review. **BMC Health Services Research**, v. 17, n. 6, 2017.
- TANG, H.; MAO, Y.; SHI, C. X.; HAN, J.; WANG, L.; XU, J.; QIN, Q.; DETELS, R.; WU, Z. Baseline CD4 cell counts of newly diagnosed HIV cases in China: 2006-2012. **PLoS One**, v. 9, n. 6, p. 1-9, 2014.
- TAVARES, N. U. L.; COSTA, K. S.; MENGUE, S. S.; VIEIRA, M. L. F. P.; MALTA, D. C.; SILVA JUNIOR, J. B. Uso de medicamentos para tratamento de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 315-323, 2015.
- TEIXEIRA E.; MEDEIROS, H. P.; NASCIMENTO, M. H. M.; SILVA, B. A. C.; RODRIGUES, C. Integrative literature review step-by-step & convergences with other methods of review. **Revista de Enfermagem UFPI**, v. 2, n. spe, p. 3-7, 2013.
- TODOWEDE, O. O.; SARTORIUS, B. Prevalence of metabolic syndrome, discrete or comorbid diabetes and hypertension in sub-Saharan Africa among people living with HIV versus HIV-negative populations: a systematic review and meta-analysis protocol. **BMJ Open**, v. 7, n. 7, 2017.
- TOLEDO, E.; HU, F. B.; ESTRUCH, R.; BUIL-COSIALES, P.; CORELLA, D.; SALAS-SALVADÓ, J.; COVAS, M. I.; ARÓS, F.; GÓMEZ-GRACIA, E.; FIOL, M.; LAPETRA, J.; SERRA-MAJEM, L.; PINTO, X.; LAMUELA-RAVENTÓS, R. M.; SAEZ, G.; BULLÓ, M.; RUIZ-GUTIERRÉZ, V.; ROS, E.; SORLI, J. V.; MARTINEZ-GONZALEZ, M. A. Effect of the Mediterranean diet on blood pressure in the PREDIMED trial: results from a randomized controlled trial. **BMC Medicine**, v. 19, n. 11, p. 207-215, 2013.
- TORRES, B.; GUARDO, A. C.; CABALLERO, M.; FABRA, A.; SQUARCIA, M.; MARTINEZ, M.; LEAL, L.; LUCERO, C.; LEON, A.; GATELL, J. M.; PLANA, M.; GARCIA, F. Effect of losartan on lymphoid tissue fibrosis and inflammation in virologically suppressed HIV patients after 48 weeks. **International AIDS Society Conference on HIV Pathogenesis, Treatment & Prevention**, 2015.

TORRES, T. S.; CARDOSO, S. W.; VELASQUE, L. S.; MARINS, L. M. S.; OLIVEIRA, M. S.; VELOSO, V. G.; GRINSZTEJN, B. Aging with HIV: an overview of an urban cohort in Rio de Janeiro (Brazil) across decades of life. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 17, n. 3, p. 324–331, 2013.

TRAN, B. X.; NGUYEN, L. T.; DO, C. D.; NGUYEN, Q. L.; MAHER, R. M. Associations between alcohol use disorders and adherence to antiretroviral treatment and quality of life amongst people living with HIV/AIDS. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 27, 2014.

TYO, K. M.; VUONG, H. R.; MALIK, D. A.; SIMS, L. B.; ALATASSI, H.; DUAN, J.; WATSON, W. H.; STEINBACH-RANKINS, J. M. 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.

UECHI, K.; ASAKURA, K.; SASAKI, Y.; MASAYASU S.; SASAKI S. Simple questions in salt intake behavior assessment: comparison with urinary sodium excretion in Japanese adults. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v. 26, n. 5, p. 769-780, 2017.

VILELA, F. D.; LORENZO, A. R.; TURA, B. R.; FERRAIUOLI, G. I.; HADLICH, M.; BARROS, M. V. L.; LIMA, A. B. R.; MEIRELLES, V. Risk of coronary artery disease in individuals infected with human immunodeficiency virus. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 15, n. 6, p. 521-527, 2011.

VOGIATZIS, I.; PANTZARTZIDOU, A.; PITTAS, S.; PAPAVALSILIOU, E. Smoking Cessation Advisory Intervention in Patients with Cardiovascular Disease. **Medical Archives**, v. 71, n. 2, p. 128-131, 2017.

VYAS, K. J.; LIMNEOS, J.; QIN, H.; MATHEWS, W. C. Assessing baseline religious practices and beliefs to predict adherence to highly active antiretroviral therapy among HIV-infected persons. **AIDS Care**, v. 26, n. 8, p. 983-987, 2014.

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 pacientes con 10 años de triterapia de alta efectividad. **Revista Chilena Infectología**, v. 29, n. 3, p. 337-343, 2012.

WRIGHT, J. D.; NEUGUT, A. I.; ANANTH, C. V.; LEWIN, S. N.; WILDE, E. T.; LU Y. S.; HERZOG, T. J.; HERSHMAN, D. L. Deviations from guideline-based therapy for febrile neutropenia in cancer patients and their effect on outcomes. **JAMA Internal Medicine**, v. 173, n. 7, p. 559-568, 2013.

ZHANG, Q.; MAHAPATRA, T.; HUANG, F.; TANG, W.; GUO, Y.; TANG, S.; LEI, Y.; FENG, L.; WANG, A.; ZHANG, L.; ZHANG, J. Association between Anthropometric Measures and Indicators for Hypertension Control among Kazakh-Chinese Hypertension Patients in Xinjiang, China: Results from a Cross-sectional Study. **Plos One**, v. 12, n. 1, 2017.



## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado “**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO ENTRE PESSOAS COM HIV/AIDS EM USO DE TERAPIA ANTIRRETROVIRAL**”, que tem como objetivo geral verificar a prevalência de hipertensão arterial sistêmica e seus fatores de risco entre pessoas vivendo com HIV/aids em acompanhamento ambulatorial.

Por meio de uma entrevista que ocorrerá em ambiente privativo será aplicado um formulário com perguntas sobre seus dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos, os fatores de risco para hipertensão arterial e será verificada sua pressão arterial, peso, altura, calculado o índice de massa corporal, relação cintura/quadril e circunferência da cintura. Esse processo demorará aproximadamente 40 minutos.

A pesquisa não envolve procedimentos invasivos e 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.

**Benefícios da pesquisa:** Os benefícios desta pesquisa envolvem uma triagem sobre hipertensão e seus fatores de risco, que ocorrerá por meio da entrevista e avaliação da pressão arterial, peso, altura, índice de massa corporal, relação cintura/quadril 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 vivendo com HIV/aids.

Informo que o Sr(a) tem a garantia de acesso as suas informações em qualquer etapa do estudo. 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 Maria Amanda Correia Lima.** Endereço: Rua Alexandre Baraúna, nº 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, nº 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, nº 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: \_\_\_\_\_, declara que é de livre e espontânea vontade que está 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)

ANEXO A – ARTIGO DE REVISÃO INTEGRATIVA PUBLICADO PELA REVISTA  
BRASILEIRA DE ENFERMAGEM NO VOLUME 70, NÚMERO 6, 2017



REVIEW

## Systemic Arterial Hypertension in people living with HIV/AIDS: integrative review

*Hipertensão arterial sistêmica em pessoas vivendo com HIV/aids: revisão integrativa*  
*Hipertensión arterial sistêmica en personas que viven con VIH/Sida: revisión integradora*

Maria Amanda Correia Lima<sup>1</sup>, Gilmara Holanda da Cunha<sup>1,II</sup>, Marli Teresinha Gimenez Galvão<sup>II</sup>,  
Ryvanne Paulino Rocha<sup>1</sup>, Kátia Barbosa Franco<sup>1</sup>, Marina Soares Monteiro Fontenele<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará, Department of Nursing,  
Health Care Research Group on HIV/AIDS and Chronic Conditions. Fortaleza, Ceará, Brazil.

<sup>II</sup> Universidade Federal do Ceará, Department of Nursing,  
Research Group and Center of Studies on HIV/AIDS and Associated Diseases. Fortaleza, Ceará, Brazil.

Submission: 12-01-2016

Approval: 01-04-2017

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze scientific productions about the relationship between HIV and Systemic Arterial Hypertension (SAH) in people living with HIV/AIDS (PLWHA). **Method:** Integrative literature review in six databases, held in March 2016. "AIDS" and "hypertension" were the keywords used in Portuguese, English and Spanish languages. We found 248 articles and selected 17. The categories formulated were "prevalence of SAH in PLWHA," "risk factors for SAH in PLWHA" and "adverse events of antiretroviral therapy (ART) that contribute to HAS." **Results:** There is no consensus whether HIV and ART influence the SAH development, but there are several risk factors for SAH among PLWHA. It was observed that protease inhibitors medicines influence SAH the most. **Conclusion:** Guidelines for SAH prevention must be performed in all individuals, however, in PLWHA, they must focus on characteristic risk factors of this population.

**Descriptors:** Acquired Immunodeficiency Syndrome; HIV; Hypertension; Nursing; Health Promotion.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar as produções científicas sobre a relação entre o HIV e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em Pessoas Vivendo com HIV/aids (PVHA). **Método:** Revisão integrativa da literatura em seis bases de dados, realizada no mês de março de 2016. Utilizaram-se os descritores "aids" e "hipertensão", nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram encontrados 248 artigos e selecionados 17. As categorias formuladas foram "prevalência de HAS em PVHA", "fatores de risco para HAS em PVHA" e "eventos adversos da terapia antirretroviral (TARV) que contribuem para HAS". **Resultados:** Não há consenso se o HIV e TARV influenciam no desenvolvimento da HAS, mas existem diversos fatores de risco para HAS entre PVHA. Constata-se que os fármacos inibidores de protease são os que mais influenciam na HAS. **Conclusão:** As orientações para prevenção da HAS devem ser realizadas em todos os indivíduos, porém, nas PVHAs, devem focar nos fatores de risco característicos dessa população.

**Descritores:** Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; HIV; Hipertensão; Enfermagem; Promoção da Saúde.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la producción científica sobre la relación entre el VIH y la Hipertensión Arterial (HTA) en Personas que Viven con el VIH/sida (PVVS). **Método:** Revisión integradora de la literatura en seis bases de datos, realizada en marzo de 2016. Se utilizaron los descriptores "sida" y "hipertensión" en portugués, inglés y español. Se encontraron 248 artículos, entre los cuales se seleccionaron 17. Las categorías formuladas fueron "prevalencia de la HTA en PVVS", "factores de riesgo de HTA en PVVS" y "eventos adversos de la terapia antirretroviral (TAR) que contribuyen con la HTA". **Resultados:** No hay consenso si el VIH y la TAR

influyen en el desarrollo de la HTA, pero hay varios factores de riesgo de HTA entre PVVS. Se constató que los fármacos inhibidores de la proteasa son los que más influyen en la HTA. **Conclusión:** Las directrices para la prevención de la HTA deben ser puestas en práctica en todos los individuos. Sin embargo, en PVVS, deberían centrarse en factores de riesgo propios de esta población.

**Descriptores:** Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; VIH; Hipertensión; Enfermería; Promoción de la Salud.

**CORRESPONDING AUTHOR**

Gilmara Holanda da Cunha

E-mail: gilmaraholandaufc@yahoo.com.br

## INTRODUCTION

The global AIDS epidemic started in 1981, in the United States<sup>(2)</sup>. Currently, around 34 million people live with HIV/AIDS (PLWHA), representing a growing pandemic, which is a challenge to many social sectors regarding control measures of vulnerabilities involved in individual and contextual aspects of exposure to the virus<sup>(3)</sup>.

In Brazil, over the decades, HIV infection has gone through changes in its epidemiological profile, which changed the disease natural history. This is mainly due to the introduction of antiretroviral therapy (ART), initiated in the country in 1996. As a result, there was a reduction in mortality and improvement of quality of life of people treating HIV/AIDS<sup>(4)</sup>. The ART initiation, along with prevention and control actions of HIV infection, has been generating changes in the epidemic characteristics. The natural history of the disease changed, it no longer leads to a fast lethal end with standardized attributes, it has become a controllable disease with chronic characteristics and a prolonged evolution<sup>(5)</sup>.

Since PLWHA have a higher survival rate, there is currently a concern with other chronic conditions, one being the systemic arterial hypertension (SAH), which is also a public health problem, due to the economic impact on the social and health systems, reflecting on the quality of life and life expectancy of individuals. Prevention of irreversible changes in the body requires its continued control, in addition to individual and collective actions<sup>(6)</sup>.

SAH is a multifactorial clinical condition, characterized by high and sustained arterial pressure levels. It is a condition hard to control and among its main risk factors, the following can be highlighted: age, sex, ethnicity, overweight, obesity, hypersodic diet, alcohol abuse, sedentary lifestyle, unfavorable socioeconomic factors, genetic influence, and other cardiovascular risk factors presented connected to one another<sup>(6)</sup>.

Modifiable factors related to lifestyle have often been associated with SAH and, although they have been studied, percentages of knowledge, treatment and control of the disease are still low, both in developed countries as in developing countries. To control SAH, individuals must have knowledge about the disease, since the lack of it stands out as a barrier in the search for orientation for the proper management of the disease<sup>(7)</sup>.

This study is justified by the information gap about etiology and development of SAH on PLWHA and the influence of ART, the HIV itself and the risk factors for SAH appearance in these individuals. Therefore, we notice the importance of a bigger understanding about the relationship between HIV and SAH in professional practice, so measures can be taken, minimizing chances of PLWHA to develop SAH. Hence, the

objective of this study was to analyze scientific productions about the relationship between HIV/AIDS and SAH.

## METHOD

This integrative review of the literature was prepared in six steps: 1. Elaboration of the guiding question; 2. Research the literature; 3. Data collection; 4. Critical analysis of the studies; 5. Discussion of results; 6. Presentation of the integrative review<sup>(8)</sup>. The guiding question was: What is the relationship between HIV/AIDS and SAH?

The articles were selected in six databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL); Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS); Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS); Scientific Electronic Library Online (SciELO) and SCOPUS. The survey of articles was carried out in March 2016, using AIDS and Hypertension as descriptors, from the Health Sciences Descriptors (DeCS) of the Virtual Health Library and the Medical Subject Headings (MeSH) of the National Library of Medicine, in Portuguese, English and Spanish languages.

Inclusion criteria were: complete articles available electronically, in Portuguese, English or Spanish languages, involving the topic about HIV/AIDS and SAH, regardless of the year of publication. Exclusion criteria were: letters to editors and repeated articles. Evidence levels were determined as it follows: I: Evidence originating from systematic review or meta-analysis of controlled randomized clinical trials or from clinical guidelines based on systematic reviews of controlled randomized clinical trials; II: Evidence derived from at least one controlled randomized clinical trials; III: Evidence obtained from clinical trials without randomization; IV: Evidence from cohort and case-control studies; V: Evidence originating from systematic review of descriptive and qualitative studies; VI: Evidence derived from a descriptive or qualitative study; VII: Evidence from opinion of authorities or reports of committees of specialists<sup>(9)</sup>.

Figure 1 shows the quantity of articles selected from the databases. Articles that did not answer the guiding question of the study or were repeated have been excluded.

The 17 articles selected were analyzed through an organized approach to consider accuracy and characteristics of each study, observing methodological development, intervention or care proposed, results, conclusion and evidence level. The studies were gathered into three categories, considering their characteristics: Prevalence of SAH in PLWHA; Risk factors for SAH in PLWHA; and Adverse events of ART that contribute to SAH. The findings were discussed based on scientific literature.

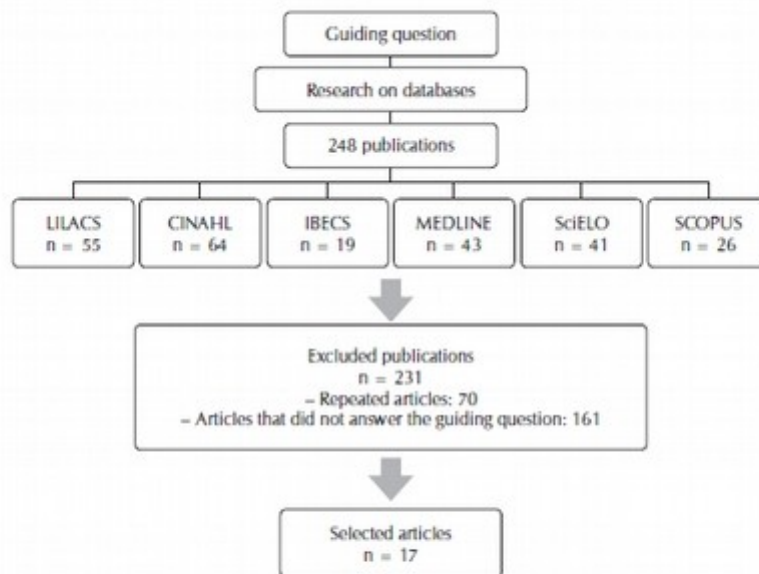


Figure 1 – Distribution of articles found and selected

Regarding ethical aspects, texts and copyrights of the articles were respected, thus, no changes were performed on the content found to favor the study proposed by the authors.

## RESULTS

The characterization of the 17 articles showed the year of publication varied between 2001 and 2016, with six articles published in Brazil<sup>(10,15)</sup>, five in the United States<sup>(16-20)</sup>, four in European countries<sup>(21-24)</sup>, one article in Cameroon<sup>(25)</sup> and one in Chile<sup>(26)</sup>. Regarding the evidence levels, the following distribution was observed: four on level IV<sup>(10,16,20,23)</sup>; three on level V<sup>(21,22,24)</sup>; and ten on level VI<sup>(11-19,25,26)</sup>.

Considering the three categories of the study — Prevalence of SAH in PLWHA; Risk factors for SAH in PLWHA; and Adverse events of ART that contribute to SAH. —, we found that most articles belonged to the first category mentioned. We observed the percentage of PLWHA that have SAH in diverse groups of individuals and in different contexts, such as age, race and using ART or not.

Prevalence of SAH in PLWHA considering the general population is something still under discussion and there is no consensus, which provokes new studies. Something similar happens to PLWHA using ART and, thus, there is the need for more deepening about the subject, since there is no defined position whether ART stimulates development of SAH or not. Chart 1 shows information regarding prevalence of SAH in PLWHA, emphasizing in which groups of people with HIV/AIDS or situations the SAH is more frequent.

In the risk factors category for SAH in PLWHA, we observed there is no consensus whether HIV influences, in fact, the emergence of SAH or it emerges due to causes unrelated to HIV, resulting from time and individual predisposing factors, such as old age, sex, high weight and family history. It is clear the importance of modifying changeable factors for reduction of SAH and improvement of quality of life in this population. (Chart 2).

The third category describes the adverse events of ART that contribute to SAH. The protease inhibitors were highlighted when dealing with side effects of ART including medicament interaction with some antihypertensive medicines. We see there is no definition whether ART influences the SAH development, which opens space for new studies on the subject (Chart 3).

Chart 1 – Prevalence of Systemic Arterial Hypertension in people living with HIV/AIDS, 2016

Title	Year/Country	Study outline/number of patients	Intervention	Outcome
Prevalence and patient awareness of medical comorbidities in an urban AIDS clinic <sup>(10)</sup>	United States 2010	Cross-sectional n = 200	Interview with use of a form	Prevalence of SAH on 27.5% black people.
Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population <sup>(15)</sup>	United States 2013	Cross-sectional n = 452	Interview on the phone	Prevalence of SAH on 46% people aged 50 or older.
Risk factors related to hypertension among patients in a cohort living with HIV/AIDS <sup>(10)</sup>	Brazil 2010	Case control n = 958	Observing groups Case: patients with AP (Arterial Pressure) > 140/90 mmHg, at least on two occasions, or previous diagnosis of hypertension. Control: patients with normal AP	Prevalence of SAH in 25.6% people followed up in the clinic.
Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV <sup>(11)</sup>	Brazil 2011	Cross-sectional n = 100	Interview and physical examination	Prevalence of SAH in 35% people followed up in the clinic.

Chart 1 (concluded)

Title	Year/ Country	Study outline/ number of patients	Intervention	Outcome
What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? <sup>12</sup>	Brazil 2011	Cross-sectional n – 819	Interview and physical examination	Prevalence of SAH in 16.7% people followed up in the clinic.
Aging with HIV: an overview of an urban cohort in Rio de Janeiro (Brazil) across decades of life <sup>14</sup>	Brazil 2013	Cross-sectional n – 2.307	Medical Record	Prevalence of SAH in 11.9% people followed up in the clinic.
Risk of coronary artery disease in individuals infected with human immunodeficiency virus <sup>15</sup>	Brazil 2011	Cross-sectional n – 40		Prevalence of SAH in 55% people followed up in the clinic.
Correlates of hypertension in patients with AIDS in the era of highly-active antiretroviral therapy <sup>20</sup>	United States 2013	Prospective cohort n – 2390	Interview, medical record and examinations	Prevalence of SAH on 22% and incidence in 64.1/1000.
Impact of highly active antiretroviral therapy on blood pressure in HIV-infected patients. A prospective study in a cohort of naive patients <sup>23</sup>	Spain 2006	Prospective cohort n – 95	Interview and physical examination	Before ART†, 7% patients had SAH; After 48 weeks of ART, 26% were with high AP‡.
Lipid profile, cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in a group of AIDS patients <sup>13</sup>	Brazil 2008	Cross-sectional n – 252	Interview and physical examination	In use of ART: 19.9% patients had SAH; No use of ART: 13.3% had SAH.
Prevalence of hypertension in HIV/AIDS patients on highly active antiretroviral therapy (haart) compared with haart naive patients at the limbe regional hospital, Cameroon <sup>25</sup>	Cameroon 2016	Cross-sectional n – 200	Interview and physical examination	In use of ART: 38% patients had SAH; No use of ART: 19% had SAH.

Nota: \*HAS: Hipertensão arterial sistêmica; †TARV: Terapia antiretroviral; ‡PA: Pressão arterial.

Chart 2 – Risk factors for Systemic Arterial Hypertension in people living with HIV/AIDS, 2016

Title	Year/ Country	Study outline/ number of patients	Intervention	Outcome
Risk factors related to hypertension among patients in a cohort living with HIV/AIDS <sup>10</sup>	Brazil 2010	Case control n – 958	Observing groups Case: patients with AP > 140/90 mmHg, at least on two occasions, or previous diagnosis of hypertension. Control: patients with normal AP	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Advanced age</li> <li>– Longest time of anti-HIV positive serology</li> <li>– Use of ART:</li> <li>– SAH† family history</li> <li>– Low CD4+ T lymphocytes</li> <li>– Sedentariness:</li> <li>– BMI‡ &gt; 25 kg/m</li> <li>– High Waist Circumference</li> <li>– Triglycerides &gt; 150 mg/dL</li> <li>– Blood Glucose &gt; 100 mg/dL</li> <li>– Cholesterol &gt; 200 mg/dL</li> </ul>
What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? <sup>12</sup>	Brazil 2011	Cross-sectional n – 819	Interview and physical examination	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Advanced age</li> <li>– Longest time of anti-HIV positive serology</li> <li>– Use of ART:</li> <li>– High CD4+ T lymphocytes</li> <li>– BMI‡ &gt; 25 kg/m</li> </ul>
Aging with HIV: an overview of an urban cohort in Rio de Janeiro (Brazil) across decades of life <sup>14</sup>	Brazil 2013	Cross-sectional n – 2307	Analysis on medical records	– Advanced age
Hospitalizations for cardiovascular disease in african americans and whites with HIV/AIDS <sup>16</sup>	United States 2013	Retrospective cohort n – 288	Medical records analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Advanced age</li> <li>– Black</li> <li>– Women</li> <li>– Chronic Kidney Disease</li> </ul>

Chart 2

Title	Year/ Country	Study outline/ number of patients	Intervention	Outcome
Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population <sup>(19)</sup>	United States 2013	Cross-sectional n – 452	Interview on the phone	– Advanced age – Stress and depression – Low social and mental activity
Correlates of hypertension in patients with AIDS in the era of highly-active antiretroviral therapy <sup>(20)</sup>	United States 2013	Retrospective cohort n – 2390	Interview, medical records analysis and examinations	– Advanced age – Black – Diabetes <i>Mellitus</i> – Low educational level – High weight – Triglycerides > 150 mg/dL
Hipertensión arterial, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y tratamiento antirretrovírico de gran actividad <sup>(21)</sup>	Spain 2010	Integrative review	Search on MEDLINE database	– Advanced age – Men – Low pre-treatment systolic pressure with ART – Low CD4+ T lymphocytes – Chronic kidney disease – Lipodystrophy – High Waist Circumference – Triglycerides > 150 mg/dL – Cholesterol > 200 mg/dL
Impact of highly active antiretroviral therapy on blood pressure in HIV-infected patients. A prospective study in a cohort of naive patients <sup>(23)</sup>	Spain 2006	Retrospective cohort n – 95	Interview and physical examination	– Advanced age – Low CD4+ T lymphocytes – BMI# > 25 kg/m – Triglycerides > 150 mg/dL – Cholesterol > 200 mg/dL
Prevalence of hypertension in HIV/AIDS Patients on highly active antiretroviral therapy (HAART) compared with HAART naive patients at the Iimbe regional hospital, Cameroon <sup>(25)</sup>	Cameroon 2016	Cross-sectional n – 200	Interview and physical examination	– Advanced age – Men – Use of ART:
Prevalence and patient awareness of medical comorbidities in an urban AIDS clinic <sup>(18)</sup>	United States 2010	Cross-sectional n – 200	Filling out cards, interview and medical records	– Women – Longest time of anti-HIV positive serology – Use of ART:
Cardiovascular profile and events of US adults 20-49 years with HIV: results from the NHANES 1999-2008 <sup>(17)</sup>	United States 2013	Cross-sectional n – 12.339	Data analysis of the National Center for Health Statistics.	– Longest time of anti-HIV positive serology
Lipid profile, cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in a group of AIDS patients <sup>(13)</sup>	Brazil 2008	Cross-sectional n – 252	Interview and physical examination	– Diabetes <i>Mellitus</i> – Arteriosclerosis – Smoking
Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV <sup>(11)</sup>	Brazil 2011	Cross-sectional n – 100	Interview and physical examination	– Smoking – Blood Glucose > 100 mg/dL – Cholesterol > 200 mg/dL – Low values of high density lipoproteins

Note: \*ART: Antiretroviral Therapy; †SAH: Systemic Arterial Hypertension; #BMI: Body Mass Index

Chart 3 – Antiretroviral therapy adverse events that contribute to systemic arterial hypertension, 2016

Title	Year/ Country	Study outline/ number of patients	Intervention	Outcome
Hipertensión arterial en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana <sup>(22)</sup>	Spain 2013	Integrative review	Search in database	– Protease inhibitors (ritonavir, indinavir, saquinavir, lopinavir, nelfinavir and amprenavir): Increase of AP* and potentialization or decrease of the effect of calcium channel blockers. – Nevirapine: Interaction with calcium channel blockers – Delavirdine: Increases plasmatic levels of antihypertensive medicines

Chart 3

Title	Year/Country	Study outline/number of patients	Intervention	Outcome
Cardiovascular manifestations of HIV infection <sup>(24)</sup>	Italy 2001	Integrative review	Search in database	– Protease inhibitors (ritonavir, indinavir, saquinavir, lopinavir, nelfinavir and amprenavir): Coronary artery disease, lipodystrophy, insulin resistance, high cholesterol, high triglycerides and infarction.
Una década de terapia anti-retroviral: perfil de pacientes con 10 años de triterapia de alta efectividad <sup>(26)</sup>	Chile 2012	Retrospective cohort	Medical records analysis	– Lipodystrophy – High triglycerides

Note: \*AP: Arterial Pressure

## DISCUSSION

The incidence and prevalence of SAH in PLWHA is growing and there is no consensus whether HIV and ART are associated with this growth, or individual factors influence more dramatically the appearance of this comorbidity. The high prevalence rates of medical comorbidities unrelated to HIV found in this population are alarming, and we can claim that people with HIV/AIDS are living longer and dying due to health problems that are not connected to HIV/AIDS<sup>(18,27)</sup>.

This study found a higher prevalence of SAH in black PLWHA. Physiologically speaking, one of the reasons that may explain this finding is that black people tend to have lower rates of CD4+ T lymphocytes, which is a risk factor for development of SAH<sup>(21,25)</sup>. In addition, a study showed that these individuals have less access to healthcare services, which can contribute to this disparity<sup>(16)</sup>. Regarding sex, there is no consensus about what would be a risk factor, although males are more prevalent in studies as a risk factor for SAH<sup>(10,21,25)</sup>.

Advanced age, especially over 50, becomes a key factor for the development of SAH in this population. Other studies show that SAH is the most important comorbidity among the elderly<sup>(28,29)</sup>. Therefore, elders with HIV/AIDS are more vulnerable, so we noticed they have more chronic conditions than elders who do not live with HIV/AIDS. This leads to a need that is achieved with patient-centered care, overcoming barriers of medical fragmentation and understanding patients as a whole, since PLWHA are also susceptible to other chronic comorbidities, and SAH is one of the main ones<sup>(19)</sup>.

Our study and the literature indicate that individuals with low educational background have a higher number of chronic diseases, thus, we can observe the great impact that the educational level can generate to conditions and quality of life of people, which reflects on their health<sup>(30)</sup>.

High weight stands out as one of the main risk factors for development of SAH. Before starting the treatment, the PLWHA usually suffers a severe weight loss, which after finding out, leads to carelessness with diet and healthy living habits, for fear of appearing to be sick. As a result, many patients get fat, not worrying about their health and the consequences, which leads to development of chronic diseases as SAH. On the other hand, the medicines can cause weight gain, usually

in a specific area, which causes lipodystrophy, another strong risk factor for SAH<sup>(10)</sup>.

In addition, the excessive body mass may be responsible for 20% to 30% of cases of SAH, especially when fat deposition concentrates on the abdominal area. Thus, it is suggested that such factors must be worked through practice of physical exercise and nutritional guidance, which contribute to prevention and a better control of SAH<sup>(31)</sup>. It is important to note that central obesity is involved in the metabolic syndrome genesis, and is responsible for emergence of resistance to insulin, SAH and dyslipidemia, therefore increasing cardiovascular risk of individuals<sup>(32)</sup>.

The infection treatment can lead to appearance of some associated conditions, such as high levels of triglycerides, total cholesterol and LDL cholesterol increase, in addition to decrease in HDL cholesterol<sup>(33)</sup>. The association between dyslipidemia and SAH may also be a result of hypercholesterolemia contribution to raise arterial pressure through activation of the renin-angiotensin-aldosterone system, reduction of nitric oxide availability, endothelial dysfunction, among other factors involved<sup>(32)</sup>. However, we observed that diet of PLWHA, in general, is rich in fats and cholesterol and poor in fiber, combined with a low ingestion of vegetables, fruits and dairy products, which leads to dyslipidemia<sup>(11)</sup>.

Diabetes is another factor directly related to SAH. Diabetes and SAH share common pathways, such as sympathetic nervous system, renin-angiotensin-aldosterone system, oxidative stress, adipokine and resistance to insulin. These pathways interact, influence each other and can even cause a vicious cycle. SAH and diabetes are the two final results of the metabolic syndrome and as a consequence, may develop one after another in the same individual<sup>(24)</sup>. The increased survival rate resulting from ART has been achieved at the expense of high incidence of unforeseen adverse metabolic effects, including insulin resistance, diabetes, dyslipidemia and lipodystrophy<sup>(33)</sup>.

Besides, we verified that the smoking habit is highly prevalent among the PLWHA and is strongly associated to increase of prevalence of chronic diseases related to tobacco use disorder, especially cardiovascular diseases. Patients who are not following rigorously the therapy or did not start ART are more likely to smoke, since a study showed that these individuals have more difficulty to have healthy lifestyle habits. However, it is necessary to pay attention to other factors involved, such as sociodemographic



and clinical ones, which affect medication adherence and may also represent barriers to tobacco use cessation<sup>(36)</sup>.

PLWHA are susceptible to higher rates of depression over the years than the general population, which may affect negatively tobacco use cessation<sup>(19)</sup>, as well as demonstrated in the results of this integrative review. In addition, a meta-analysis study concluded that the influence of depression on hypertension is time-dependent, and these are the main reasons: depression symptoms lead to unhealthy lifestyles; depression may be associated with deregulation in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis; depression is associated to dysfunction of the autonomic nervous system, which contributes to arterial pressure elevation<sup>(37)</sup>.

The ART can be associated with an adverse profile of cardiovascular risk factors<sup>(38)</sup>. Such adverse events are more likely to happen in the first six months of ART, thus, the monitoring of patients by healthcare professionals is essential at the beginning of therapy<sup>(39)</sup>. There is the possibility that PLWHA might be more susceptible to SAH, probably not only related to the virus, but also to ART, as well as to treatments containing protease inhibitors, which are related to the development of SAH and lipodystrophy. In addition, other medications, such as nevirapine and delavirdine may have medicamental interaction with antihypertensive medicines<sup>(29)</sup>. Protease inhibitors cause metabolic effects, including insulin resistance, which can cause diabetes<sup>(35)</sup>.

Therefore, considering all the aforementioned aspects, PLWHA must no longer be educated only about their health condition regarding HIV; it is also necessary care and guid-

ance about other health conditions, as SAH, in order to offer a full and effective assistance to those patients<sup>(18)</sup>.

#### Study limitations and contributions to the healthcare field

One limitation of this study is that there was no controlled randomized clinical trials to test many factors and observe the

relationship between HIV/AIDS and SAH, since most studies found were merely descriptive. With this in mind, we believe new and more deep research about the topic is necessary. The contribution of this study is the collection and organization of existing data on the HIV influence on the development of SAH, making visible the points that need to be examined more carefully, and to raise the importance of the topic for PLWHA.

#### CONCLUSION

This study reviewed the scientific literature on the relationship between HIV/AIDS and SAH. We verified that the studies covered the following topics: prevalence of SAH in PLWHA; risk factors for SAH in PLWHA; and adverse events of ART that contribute to SAH. In addition, guidelines and interventions for the prevention of SAH must be performed in all individuals; however, in PLWHA, they must be carried out in a special way and focusing on the characteristic risk factors of this population, since it is not consistently known whether ART or HIV increase SAH predisposition in PLWHA, or it occurs only due to increase of survival rate provided by ART.

Moreover, it is necessary for healthcare professionals to have an integrative look over PLWHA, beyond the HIV infection, observing that these individuals are vulnerable to other chronic conditions as well. As influencing factors for the development of SAH, we noticed predisposing and individual risk factors, such as advanced age, black race, low

educational background and SAH family history, as well as risk factors probably resulting from HIV and ART, such as lipodystrophy, insulin resistance, high cholesterol and triglycerides. With this in mind, these patients must be guided about the modification of the changeable risk factors and search for a healthier lifestyle.

#### REFERENCES

1. Cruz RADO. Aprendizagem significativa e teatro como estratégias de prevenção do HIV em adolescentes: relatando a experiência. *Rev Tend Enferm Prof* [Internet]. 2013[cited 2016 May 7];5(1):866-9. Available from: [http://www.repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/7821/1/2013\\_art\\_cmmedeiros1.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/7821/1/2013_art_cmmedeiros1.pdf)
2. Felix G, Ceolim MFO. The profile of women with HIV/AIDS and their adherence to the antiretroviral therapy. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012[cited 2016 May 4];46(4):884-91. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n4/en\\_15.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n4/en_15.pdf)
3. Pereira PS, Costa MCO, Amaral MTR, Costa HS, Silva CAL, Sampaio VS. [Factors associated with HIV/AIDS infection among adolescents and young adults enrolled in a Counseling and Testing Center in the State of Bahia, Brazil]. *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2014[cited 2016 Jun 12];19(3):747-58. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n3/1413-8123-csc-19-03-00747.pdf> Portuguese
4. Lima TC, Freitas MIC. [Health Behavior in a population with HIV/Aids]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2012[cited 2016 Jun 12];65(1):110-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n1/16.pdf> Portuguese
5. Pereira IMO. Proposta de intervenção interdisciplinar para a adesão dos pacientes ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica. *Liph Science* [Internet]. 2015[cited 2016 Jun 12];2(2):21-40. Available from: <http://crfmg.org.br/comunicacao/proposta%20de%20intervencao.pdf>
6. Arruda LM, Oliveira JM, Cotta RMM, Ribeiro SMR. Perfil socio-sanitário de portadores de hipertensão arterial cadastrados na estratégia de saúde da família, Divinésia, Minas Gerais. *Rev APS* [Internet]. 2015[cited 2016 Jun 3];18(1):78-84. Available from: <https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/2220/862>
7. Bezerra VM, Andrade ACS, César CC, Caiffa WT. Unawareness of hypertension and its determinants among 'quilombolas' (inhabitants of 'quilombos': hinterland settlements founded by people of African origin) living in Southwest Bahia, Brazil. *Cienc*

- Saude Colet [Internet]. 2015[cited 2016 Jun 3];20(3):797-807. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/1413-8123-csc-20-03-00797.pdf>
8. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Rev Einstein[Internet]. 2010[cited 2016 Jun 15];8(1):102-6. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf)
  9. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E, (eds). Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
  10. Arruda Junior ER, Lacerda HR, Moura LCRV, Albuquerque MFPM, Miranda Filho DB, Diniz GT, et al. Risk factors related to hypertension among patients in a cohort living with HIV/AIDS. Braz J Infect Dis [Internet]. 2010[cited 2016 May 16];14(3):281-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/bjid/v14n3/v14n3a14.pdf>
  11. Leite LHM, Sampaio ABMM. Risco cardiovascular: marcadores antropométricos, clínicos e dietéticos em indivíduos infectados pelo vírus HIV. Rev Nutr [Internet]. 2011[cited 2016 May 13];24(1):79-88. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v24n1/v24n1a08.pdf>
  12. Signorini DJHP, Monteiro MCM, Andrade MFC, Signorini DH, Eyer-Silva WA. What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? Rev Assoc Med Bras [Internet]. 2011[cited 2016 May 15];58(1):70-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v58n1/v58n1a17.pdf>
  13. Silva EFR, Bassichetto KC, Lewi DS. Lipid Profile, Cardiovascular Risk Factors and Metabolic Syndrome in a Group of AIDS Patients. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2008[cited 2016 Jun 15];93(2):113-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n2/en\\_v93n2a08.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v93n2/en_v93n2a08.pdf)
  14. Torres TS, Cardoso SW, Velasque LS, Marins LMS, Oliveira MS, Veloso VG, et al. Aging with HIV: an overview of an urban cohort in Rio de Janeiro (Brazil) across decades of life. Braz J Infect Dis [Internet]. 2013[cited 2016 May 15];17(3):324–31. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867013000640>
  15. Vilela FD, Lorenzo AR, Tura BR, Ferraiuoli GI, Hadlich M, Barros MVL, et al. Risk of coronary artery disease in individuals infected with human immunodeficiency virus. Braz J Infect Dis [Internet]. 2011[cited 2016 May 15];15(6):521-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/bjid/v15n6/v15n6a04.pdf>
  16. Oramasionwu CU, Morse GD, Lawson KA, Brown CM, Koeller JM, Frei CR. Hospitalizations for Cardiovascular Disease in African Americans and Whites with HIV/AIDS. Popul Health Manag [Internet]. 2013[cited 2016 May 23];16(3):201-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3840471/pdf/pop.2012.0043.pdf>
  17. Gutierrez J, Elkind MSV, Marshall RS. Cardiovascular profile and events of US adults 20-49 years with HIV: results from the nhanes 1999-2008. AIDS Care [Internet]. 2013[cited 2016 May 1];25(11):1385-91. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540121.2013.769493?journalCode=caic20>
  18. Weiss JJ, Osorio G, Ryan E, Marcus SM, Fishbein DA. Prevalence and Patient Awareness of Medical Comorbidities in an Urban Aids Clinic. AIDS Patient Care STDS [Internet]. 2010[cited 2016 May 14];24(1):39-48. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2859780/pdf/apc.2009.0152.pdf>
  19. Balderson BH, Grothaus L, Harrison RG, McCoy K, Mahoney C, Catz S. Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population. AIDS Care [Internet]. 2013[cited 2016 May 16];25(4):451-8. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3535557/pdf/caic25\\_451.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3535557/pdf/caic25_451.pdf)
  20. Krauskopf K, Natta MLV, Danis RP, Gangaputra S, Ackatz L, Addessi A, et al. Correlates of hypertension in patients with AIDS in the era of highly-active antiretroviral therapy. J Int Assoc Provid AIDS Care [Internet]. 2013[cited 2016 May 17];12(5):325-33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4100586/pdf/nihms598762.pdf>
  21. Serna JIB, Zamora FX, Montes ML, García-Puig J, Arribas JR. Hipertensión arterial, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y tratamiento antirretrovírico de gran actividad. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. 2010[cited 2016 May 15];28(1):32–7. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X09001062-S300>
  22. Galván VG, Puerto MJG, Mas JR. Hipertensión arterial en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Hipertensión [Internet]. 2003[cited 2016 May 15];20(2):63-73. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-pdf-S1889183703713518-S300>
  23. Palacios R, Santos J, García A, Castells E, González M, Ruiz J, et al. Impact of highly active antiretroviral therapy on blood pressure in HIV-infected patients: a prospective study in a cohort of naive patients. HIV Med [Internet]. 2006 [cited 2016 May 20];7(1):10-5. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-1293.2005.00333.x/epdf>
  24. Barbaro G. Cardiovascular manifestations of HIV infection. J R Soc Med [Internet]. 2001[cited 2016 May 4];94(8):384-90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1281631/pdf/0940384.pdf>
  25. Dimala CA, Atashili J, Mbuagbaw JC, Wilfred A, Monekosso GL. Prevalence of hypertension in HIV/AIDS patients on highly active antiretroviral therapy (HAART) compared with HAART Naïve Patients at the Limbe Regional Hospital, Cameroon. PLoS One [Internet]. 2016[cited 2016 May 16];11(2):1-11. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0148100.PDF>
  26. Wilson G, Wolff M. Una década de terapia anti-retroviral: Perfil de pacientes con 10 años de triterapia de alta efectividad. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2012[cited 2016 May 14];29(3):337-43. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v29n3/art15.pdf>

27. Nüesch R, Wang Q, Elzi L, Bernasconi E, Weber R, Cavassini M, et al. Risk of Cardiovascular Events and Blood Pressure Control in Hypertensive HIV-Infected Patients: Swiss HIV Cohort Study (SHCS). *J Acquir Immune Defic Syndr* [Internet]. 2013 [cited 2016 Jun 14];62(4):396-404. Available from: [http://www.infekt.ch/content/uploads/2013/11/Nuesch\\_2013\\_Risk\\_of\\_Cardiovascular.pdf](http://www.infekt.ch/content/uploads/2013/11/Nuesch_2013_Risk_of_Cardiovascular.pdf)
28. Shah SS, McGowan PJ, Smith C, Blum S, Klein RS. Comorbid conditions, treatment, and health maintenance in older person with human immunodeficiency virus infection in New York City. *HIV/AIDS CID* [Internet]. 2002[cited 2016 Jun 15];35(1):1238-43. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/content/35/10/1238.full.pdf+html>
29. Adeyemi OM, Badri SM, Max B, Chinomona N, Barker, D. HIV Infection in Older Patients. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2003[cited 2016 Jun 3];36(1):1347-58. Available from: <http://cid.oxfordjournals.org/content/36/10/1347.full.pdf>
30. Giroto E, Andrade SM, Cabrera MAS, Matsuo T. Adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico e fatores associados na atenção primária da hipertensão arterial. *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2013[cited 2016 Jun 12];18(6):1763-72. Available from: [www.scielo.br/pdf/csc/v18n6/27.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n6/27.pdf)
31. Salomão CB, Santos LC, Ferreira AD, Lopes ACS. Fatores associados à hipertensão arterial em usuários de serviço de promoção à saúde. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2013[cited 2016 Jun 12];17(1):32-8. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/577>
32. Oliveira RAR, Mota Júnior RJ, Tavares DDF, Moreira OC, Marins JCB. Fatores associados à pressão arterial elevada em professores da educação básica. *Rev Educ Física*[Internet]. 2015[cited 2016 May 20];26(1):119-29. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/refuem/v26n1/1983-3083-refuem-26-01-00119.pdf>
33. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico – Aids e DST[Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2015[cited 2016 Mar 30]. Available from: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2015/58534/boletim\\_aids\\_11\\_2015\\_web\\_pdf\\_19105.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2015/58534/boletim_aids_11_2015_web_pdf_19105.pdf)
34. Cheung BMY, Li C. Diabetes and Hypertension: is there a Common Metabolic Pathway? *Curr Atheroscler Rep* [Internet]. 2012[cited 2016 Jun 4];14(2):160-6. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314178/pdf/11883\\_2012\\_Article\\_227.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314178/pdf/11883_2012_Article_227.pdf)
35. Dagogo-Jack S. HIV therapy and diabetes risk. *Diabetes Care* [Internet]. 2008[cited 2016 Jun 4];31(6):1267-8. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/31/6/1267.full.pdf>
36. Regan S, Meigs JB, Grinspoon SK, Triant VA. Determinants of Smoking and Quitting in HIV-Infected Individuals. *PLoS One* [Internet]. 2016[cited 2016 Jun 12];11(4). Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0153103.PDF>
37. Meng L, Chen D, Yang Y, Zheng Y, Hui R. Depression increases the risk of hypertension incidence: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Hypertens* [Internet]. 2012[cited 2016 Jun 12];30(5):842-51. Available from: <http://journals.lww.com/jhypertension/pages/articleviewer.aspx?year=2012&issue=05000&article=00002&type=abstract>
38. Eira M, Bensenor IM, Dorea EL, Cunha RS, Mill JG, Lotufo PA. Potent Antiretroviral Therapy for Human Immunodeficiency Virus Infection Increases Aortic Stiffness. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2012[cited 2016 Jun 18];99(6):1100-7. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/abc/v99n6/en\\_aop10812.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/v99n6/en_aop10812.pdf)
39. Eluwa GI, Badru T, Akpoigbe KJ. Adverse drug reactions to antiretroviral therapy (ARVs): incidence, type and risk factors in Nigeria. *BMC Clin Pharmacol* [Internet]. 2012[cited 2016 Jun 15];12(7). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3317861/pdf/1472-6904-12-7.pdf>

## ANEXO B – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

Nome: \_\_\_\_\_

Número do Prontuário: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

<b>1) Data da entrevista (DD/MM/AA):</b>		<b>2) Data de nascimento (DD/MM/AAAA):</b>		
<b>3) Sexo:</b> 1( )M, 2( )F <b>4) Cor (autoinformada):</b> 1( ) Branca, 2( ) Preta, 3( ) Amarela, 4( ) Parda, 5( ) Indígena				
<b>5) Escolaridade em anos:</b> _____ (Zero se não estudou)				
<b>6) Estado Civil:</b> 1( )Solteiro 2( )Casado/Vive junto/União consensual/Amasiado 3( ) Divorciado/Separado 4( )Viúvo				
<b>7) Categoria de exposição:</b> 1( )Sexual 2( )Transmissão Vertical 3( )Sanguínea/transusão 4( )Sanguínea/UDE 5( )Acidente perfurocortante 6( )Outro. Qual: _____				
<b>8) Orientação sexual:</b> 1( )Heterossexual 2( )Homossexual 3( )Bisssexual				
<b>9) Mora com parceiro:</b> 1( ) Sim 0( )Não				
<b>10) Sorologia anti-HIV do parceiro atual:</b> 1( )Positiva 2( )Negativa 3( )Não sabe/Não fez 4( )Sem parceiro				
<b>11) Número de filhos:</b> _____ (0=Nenhum)				
<b>12) Religião:</b> 1( )Católica 2( )Evangélica 3( )Espírita 4( )Outra 5( )Sem Religião				
<b>13) Situação ocupacional:</b> 1( )Empregado 2( )Desempregado 3( )Aposentado 4( )Afastado				
<b>14) Número de pessoas que moram no mesmo domicílio:</b>				
<b>15) Renda mensal da família (Somar todos os rendimentos em R\$):</b>				
<b>16) Tempo de diagnóstico HIV Positivo (em anos):</b>				
<b>17) Lipodistrofia (autorreferida):</b> 1( ) Sim 0( )Não				
<b>18) Tempo de uso da TARV (em meses): (0=Não usa TARV)</b>				
<b>19) Terapia antirretroviral em uso (marque um X no que usa atualmente): Dados do prontuário</b>				
<b>Inibidores nucleosídeos da transcriptase reversa</b> (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)	<b>Inibidores não nucleosídeos da transcriptase reversa</b> (bloqueiam a ação da enzima e multiplicação viral)	<b>Inibidores de Protease</b> (atuam na enzima protease, bloqueia sua ação, impedindo a produção de novas cópias de células infectadas com HIV)	<b>Inibidores de fusão</b> (impedem a entrada do vírus na célula e, por isso, ele não poderá se reproduzir)	<b>Inibidores da integrase</b> (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)
1( ) Abacavir	7( ) Efavirez	10( ) Atazanavir	19( ) Enfuvirtida	20( ) Raltegravir
2( ) Didanosina	8( ) Nevirapina	11( ) Darunavir		

3( ) Estavudina	9( ) Etravirina	12( ) Fosamprenavir		
4( ) Lamivudina		13( ) Indinavir		
5( ) Tenofovir		14( ) Lopinavir		
6( ) Zidovudina		15( ) Nelfinavir		
		16( ) Ritonavir		
		17( ) Saquinavir		
		18( ) Tipranavir		
<b>20) Contagem de linfócitos T CD4+ (células/mm<sup>3</sup>) (ver exame mais recente no prontuário):</b>				
<b>21) Carga Viral (cópias/ml) (ver exame mais recente no prontuário):</b>				
<b>22) Consumo de sal:</b> 1( )Alto 2( )Moderado 3( )Baixo <b>Utiliza saleiro na mesa:</b> 0( )Não 1( )Sim				
<b>23) Bebidas alcoólica:</b> 0( )Não 1( )Sim <b>Padrão:</b> ( )Alto (todos os dias) ( )Moderado (3-4 x/sem) ( )Baixo(fim de sem)				
<b>24) Tabagismo:</b> 0( )Nunca fumou) 1( )Ex-fumante) 2( )Fumante) <b>Quantos cigarros/dia?</b>				
<b>25) Drogas ilícitas:</b> 0( )Não 1( )Sim <b>Qual(is)?</b> _____				
<b>26) Atividade física:</b> 0( )Não 1( )Sim <b>Padrão:</b> ( )Alto (todos os dias) ( )Moderado (3x/sem) ( ) Baixo(< 3 vezes/sem)				
<b>27) Antecedentes pessoais:</b> 0( )Diabetes 1( )Angina 2( )Infarto do miocárdio 3( )Acidente Vascular Encefálico				
<b>28) Antecedente familiar de HAS:</b> 0( )Não 1( )Sim <b>Quem?</b>				
<b>29) Consumo diário:</b> Frutas 0( )Não 1( )Sim / Verduras 0( )Não 1( )Sim Frituras e alimentos gordurosos 0( )Não 1( )Sim				
<b>30) Possui HAS:</b> 0( )Não 1( )Sim <b>Diagnóstico:</b> 0( )Antes do HIV 1( )Depois do HIV <b>Fármacos para tratamento da HAS?</b> _____				
<b>PRESSÃO ARTERIAL E DADOS ANTROPOMÉTRICOS</b>				
<b>31) Pressão arterial (sistólica x diastólica mmHg):</b> _____ <b>32) Circunferência da cintura (cm):</b> _____				
<b>33) Peso (Kg):</b> _____ <b>34) Altura (m):</b> _____ <b>35) IMC (peso/altura<sup>2</sup>):</b> _____				

**Observação:** \_\_\_\_\_

## ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO ENTRE PESSOAS COM HIV/AIDS ACOMPANHADAS AMBULATORIALMENTE

**Pesquisador:** Gilmara Holanda da Cunha

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 42171215.3.0000.5054

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Ceará/ PROPESQ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

Nº

Da

Ap

Tr

An

es

ao

pe

2.

me

HL

pa

TC

ca

int

co

co

de

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



Continuação do Parecer: 983.195

necessidade. Os que aceitarem participar do estudo formalizarão o aceite por meio da assinatura do TCLE e serão submetidos a uma entrevista com duração média de 40 minutos em ambiente privativo.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Verificar a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e seus fatores de risco entre Pessoas que Vivem com HIV/aids (PVHA) em acompanhamento ambulatorial.

Objetivo Secundário:

- Identificar se as PVHA atendidas no ambulatório possuem fatores de risco para HAS e quais são eles;
- Estimar a prevalência de hipertensos entre as PVHA acompanhadas no ambulatório;
- Investigar a associação entre o tempo de diagnóstico de HIV/aids e a prevalência de HAS e seus fatores de risco;
- Verificar se a utilização de diferentes classes de fármacos antirretrovirais está associada à prevalência de HAS e seus fatores de risco.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:** O risco desta pesquisa envolve desconforto psicológico, visto que o paciente 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.

**Benefícios:** Os benefícios desta pesquisa envolvem uma triagem sobre hipertensão e seus fatores de risco, que ocorrerá por meio da entrevista e avaliação da pressão arterial, peso, altura, índice de massa corporal, relação cintura/quadril 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.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa trata-se de um estudo transversal, descritivo e de abordagem quantitativa que será desenvolvido no Ambulatório de Infectologia do Hospital

Universitário Walter Cantídio (HUWC) da UFC. A população do estudo será constituída pelos pacientes com HIV/aids acompanhados no ambulatório de infectologia do HUWC da UFC.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



Continuação do Parecer: 983.195

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os documentos foram apresentados.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não se aplica.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP informa que a partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (anualmente), e o relatório final, quando do término do estudo.

FORTALEZA, 12 de Março de 2015

---

Assinado por:  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
(Coordenador)