



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

LEONARDO DOS SANTOS MELO

**PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA SÍNDROME METABÓLICA EM  
PESSOAS VIVENDO COM HIV EM ALAGOAS**

MACEIÓ

2022

LEONARDO DOS SANTOS MELO

**PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA SÍNDROME METABÓLICA EM  
PESSOAS VIVENDO COM HIV EM ALAGOAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do grau Graduado em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana  
Costa Melo

MACEIÓ  
2022

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M528p Melo, Leonardo dos Santos.  
Prevalência e fatores de risco para síndrome metabólica em pessoas  
vivendo com HIV em Alagoas / Leonardo dos Santos Melo. – 2022.  
42 f. : il.

Orientadora: Luciana Costa Melo.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) –  
Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 26-30.  
Apêndices: f. 31-36.  
Anexos: f. 37-42.

1. Síndrome metabólica. 2. HIV. 3. Doenças cardiovasculares. I. Título.

CDU: 616.97-083

## Folha de Aprovação

LEONARDO DOS SANTOS MELO

Prevalência e fatores de risco para síndrome metabólica em pessoas vivendo com HIV em Alagoas/ Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 10 de fevereiro de 2022.

Documento assinado digitalmente  
 Luciana Costa Melo  
Data: 10/02/2022 21:46:18-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Professora Doutora, Luciana Costa Melo, Universidade Federal de Alagoas  
(Orientadora)

### Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 MARCILENE GLAY VIANA PESSOA  
Data: 10/02/2022 22:08:27-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Marcilene Glay Viana Pessoa, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas  
– UNCISAL (Avaliador Externo)

Documento assinado digitalmente  
 Isabel Comassetto  
Data: 10/02/2022 19:47:58-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Professora Doutora, Isabel Comassetto, Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Avaliador Interno)

Dedico este trabalho a todos àqueles que entendem  
que o fazer ciência é um ato de solidariedade com  
toda a humanidade, seja na posição de pesquisador,  
seja participando de uma amostra.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus/Universo, que possibilitou a existência e a fluência de todas as coisas.

À Professora Luciana Costa que deu-me todas as armas para que eu pudesse lutar as batalhas de forma justa.

À professora Isabel Comasseto que além de ensinar conteúdos disciplinares, foi como meu guia espiritual durante a faculdade e até depois dela, um verdadeiro espelho para mundo.

À banca de avaliação, por se importar de querer ver meu trabalho ficar ainda melhor.

À professora Amuzza Aylla, pois me inspirou em jeitos e gestos para o mundo profissional.

À professora Ivanise Bittencourt, que nunca deixou de acreditar em mim.

À Natally Freitas, que mostrou que o bom senso é a chave para a vida com leveza

Às professoras de Saúde Mental, pois foram os gatilhos para o despertar do meu potencial.

À Maria Clara, grande amiga e parceira durante a graduação, nunca me deixou só.

Ao meu pai, que acima de tudo me ensinou a caminhar com honestidade e à minha mãe, que me ensinou a ter “pés no chão”, me mostrando a vida de forma realista. Sem o suporte e o amor de ambos, jamais teria condições de ir até o fim.

À Roberta Caroline, nunca fez sentir-me julgado por nada.

Ao meu parceiro, Brunno Raxyson, minha maior companhia.

A todos que contribuíram com esta pesquisa.

Por fim, a todos que um dia oraram ou sorriram para mim.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”

CARL, Gustav Jung

## RESUMO

O avanço terapêutico no manejo do HIV aumentou a sobrevivência das pessoas infectadas. No entanto, predispôs esses indivíduos a fatores de risco cardiovascular decorrentes do envelhecimento, terapia antirretroviral e efeitos do vírus à longo prazo. Neste sentido, objetivou-se identificar a prevalência e fatores de risco para a Síndrome Metabólica em pessoas vivendo com HIV em atendimento ambulatorial em Alagoas. Para tanto, foram coletados dados de 26 pessoas vivendo com HIV que fazem tratamento em um ambulatório de referência de Maceió/Alagoas. O diagnóstico de síndrome metabólica foi realizado segundo o critério do National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III. A amostra foi dividida em 2 grupos: com síndrome e sem síndrome metabólica e submetida a análises descritivas e estatísticas. Para as análises utilizou-se o software Prism grafpad 5.0® e os testes estatísticos G, t-student e Mann-Whitney considerando-se diferença estatística quando  $p \leq 0,05$ . A prevalência da Síndrome na amostra foi de 38,46%. Toda amostra esteve exposta a algum fator de risco, sendo o baixo HDL o mais prevalente. No grupo com síndrome encontram-se valores mais elevados de peso, índice de massa corpórea, circunferências do pescoço, quadril e cintura, triglicérides e pressão arterial do que o grupo sem síndrome. Conclui-se que a síndrome metabólica nas pessoas vivendo com HIV é alta a qual está associada a obesidade visceral, hipertrigliceridemia e hipertensão arterial.

**Palavras-chaves: Síndrome Metabólica, HIV, Doenças Cardiovasculares**

## **ABSTRACT**

Therapeutic advances in the management of HIV have increased the survival of infected people. However, it predisposed these individuals to cardiovascular risk factors resulting from aging, antiretroviral therapy and the long-term effects of the virus. In this sense, the objective was to identify the prevalence and risk factors for Metabolic Syndrome in people living with HIV in outpatient care in Alagoas. To this end, data were collected from 26 people living with HIV who are undergoing treatment at a referral outpatient clinic in Maceió/Alagoas. The diagnosis of metabolic syndrome was made according to the criteria of the National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III. The sample was divided into 2 groups: with and without metabolic syndrome and submitted to descriptive and statistical analyses. For the analyses, the Prism grafpad 5.0® software and the G, t-student and Mann-Whitney statistical tests were used, considering a statistical difference when  $p \leq 0.05$ . The prevalence of the Syndrome in the sample was 38.46%. All samples were exposed to some risk factor, with low HDL being the most prevalent. In the group with syndrome there are higher values of weight, body mass index, neck, hip and waist circumferences, triglycerides and blood pressure than the group without the syndrome. It is concluded that the metabolic syndrome in people living with HIV is high, which is associated with visceral obesity, hypertriglyceridemia and arterial hypertension.

**Keywords: Metabolic Syndrome, HIV, Cardiovascular Diseases**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação da Amostra quanto ao diagnóstico de Síndrome Metabólica -----	20
Figura 2 - Representação da amostra distribuída por grupo de acordo com os componentes da Síndrome Metabólica.....	21

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Representação da amostra e respectiva distribuição segundo fatores socioeconômicos.....	19
Tabela 2 - Apresentação dos valores representativos das variáveis contínuas e resultado do teste estatístico comparativo entre os grupos.....	22

## LISTA DE SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AVE	Acidente Vascular Encefálico
C/SMet	Com Síndrome Metabólica
EGIR	European Group for the Study of Insulin Resistance
HDL	Lipoproteína de Alta densidade
HEHA	Hospital Escola Dr. Hέλvio Alto
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HUPAA	Hospital Universitário Professor Alberto Antunes
IDP	International Diabetes Federation
IMC	Índice de Massa Corpórea
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
LTCD4+	Linfócito T CD4+
NCEP/ATP III	National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III
PA	Pressão Arterial
PVCHIV	Pessoas Vivendo com HIV
RNA	Ácido Ribonucleico
SAME	Setor de Arquivo Médico e Estatística
SMET	Síndrome Metabólica
S/SMet	Sem Síndrome Metabólica
TARV	Terapia Antirretroviral
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>15</b>
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
<b>3. MÉTODOS</b>	<b>15</b>
3.1. TIPO DE ESTUDO	15
3.2. POPULAÇÃO DO ESTUDO	15
3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	16
3.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	16
3.5. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	16
3.6. DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA	17
3.7. PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	18
3.8. LIMITAÇÕES DA PESQUISA	18
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>18</b>
<b>5. DISCUSSÃO</b>	<b>23</b>
<b>6. CONCLUSÃO</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário de Coleta de Dados</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 1 – Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa</b>	<b>37</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus da subfamília *lentiviridae* que possui tempo de incubação prolongado e que infecta os seres humanos principalmente após o contato sexual ou após o contato com fluidos corporais de uma pessoa contaminada (BRASIL, 2018; WHO, 2021). Sua importância se dá pelo fato de que durante sua replicação, os linfócitos T CD4+ (LTCD4+) - células responsáveis por boa parte da resposta imune a antígenos estranhos - são destruídos, tornando o indivíduo infectado vulnerável a outras infecções e processos patológicos (BRASIL, 2018; WHO, 2021).

Em 2019, a estimativa era de que até o fim daquele ano, cerca de 38 milhões de pessoas estariam vivendo com HIV em todo o mundo. Nesse mesmo ano, cerca de 680 milhões de pessoas morreram por causas relacionadas ao HIV e 1,7 milhão de novas pessoas foram infectadas (OPAS, 2019). Tendo isso em vista e considerando que no ano de 2020 cerca de 32.701 novas infecções foram registradas somente no Brasil, o tema é considerado de alta relevância para a saúde à nível nacional e mundial (BRASIL, 2021).

Na década de 1980, quando as primeiras manifestações da infecção pelo HIV aconteceram, a falta de conhecimento acerca do novo patógeno, bem como do mecanismo infeccioso e fisiopatológico do vírus, impedia a adoção de medidas preventivas e remediadoras da infecção, permitindo uma rápida disseminação à nível global do vírus e a alta mortalidade dos infectados. Tais características chamaram atenção das autoridades e da comunidade científica, a fim de desenvolver recursos para combater e prevenir a infecção (PALMISANO, VELLA, 2011; BARRÉ-SINOUSI, ROSS, DELFRAISSY, 2013).

Como resultado dos investimentos em pesquisas científicas sobre a nova infecção, foi possível a descoberta da estrutura viral, a forma de infecção, o desenvolvimento dos testes rápidos – que reagem ao sangue contaminado com 50 ou mais cópias de ácido nucleico (RNA) viral por mL – e da revolucionária Terapia Antirretroviral (TARV) (PALMISANO, VELLA, 2011). Essa terapia tem potencial de reduzir a taxa de replicação viral e os níveis de RNA viral no sangue a níveis indetectáveis à maioria dos testes e preservar um maior número de LTCD4+, resultando na redução da transmissibilidade e aumentando a longevidade e a qualidade de vida das pessoas que lançam mão desta terapia (PALMISANO, VELLA, 2011; BRASIL, 2018).

Com o advento da TARV, novas questões aguçaram a comunidade científica de forma que o enfoque das pesquisas relacionadas à infecção pelo HIV passou a ser nos efeitos tardios da infecção pelo vírus no organismo - agora possível de serem estudados devido à maior

longevidade das pessoas tratadas com a TARV (BARRÉ-SINOUSI; ROSS; DELFRAISSY, 2013)-, nos efeitos adversos da TARV (LUZ; VELOSO, GRINSZTEJN, 2019; WILKIN, 2019) e na relação desses processos com os efeitos inerentes do envelhecimento nos processos orgânicos (PALMISANO, VELLA, 2011; ZAID, GREENMAN, 2019).

Dentre os principais achados dos novos investimentos, tem-se que: quando a infecção pelo vírus HIV se expande para os linfonodos intestinais, as bactérias da microbiota intestinal adentram a circulação sistêmica provocando a liberação de substâncias pró-inflamatórias estabelecendo uma reação inflamatória generalizada (PALMISANO, VELLA, 2011). A ocorrência desses eventos provoca alterações no metabolismo lipídico evidenciados por alterações nos níveis plasmáticos de triglicerídeos, lipoproteína de baixa densidade (LDL) e lipoproteína de alta densidade (HDL), a qual é conhecida como dislipidemia (PALMISANO, VELLA, 2011). Por mecanismos ainda desconhecidos, a TARV também foi associada à dislipidemia.

Além disso, a TARV também esteve associada à lipodistrofia, que é a deposição anormal de gordura no corpo, associada ou não a redução dessa deposição em membros e face (MAGGI et al., 2017). Ambas as condições favorecem o aumento da obesidade visceral, elevação da pressão arterial (PA), aumento da resistência à insulina, expondo os envolvidos a risco de problemas cardiovasculares (PALMISANO, VELLA, 2011; INGLE et al., 2014; ZANNI et al., 2014; HSUE, WATERS, 2019; BRASIL, 2018).

Somado a isso e, entendendo que o envelhecimento naturalmente culmina na disfunção progressiva dos sistemas orgânicos, na deterioração dos mecanismos compensatórios ao estresse, na ineficiência crescente do sistema imune, na maior probabilidade de acúmulo de condições patológicas e maior chance de polifarmácia, foi possível supor e constatar um maior risco do desenvolvimento de problemas cardiovasculares (BRASIL, 2006; FREITAS et al., 2013).

Nesse contexto, programas como o da National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III (NCEP/ATP III), da International Diabetes Federation (IDF) e da European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) estabeleceram critérios para o diagnóstico de Síndrome Metabólica, conceito cada vez mais aplicados ao contexto de pessoas vivendo com HIV (PVCHIV) em uso de TARV e que representa um quadro de sintomas composto por dislipidemia, hipertensão arterial, obesidade abdominal e hiperglicemia, os quais predispõem os indivíduos com a síndrome a um elevado risco cardiovascular (LEAL, 2011; GRUNDY et al., 2004).

Dessa forma, estudos de cunho epidemiológico vêm sendo realizados com vistas a detectar a prevalência de síndrome metabólica nas PVCHIV em uso de TARV, para estabelecer um índice-reflexo do risco do desenvolvimento de problemas de saúde crônicos nessa população, bem como, na detecção de fatores determinantes deste risco, a fim de construir uma visão panorâmica dos problemas relacionados à terapia com antirretrovirais e estabelecer focos de intervenção de forma prioritária, construindo políticas mais eficazes e eficientes de assistência e melhoria da qualidade de vida das PVCIH (BRASIL, 2018).

Nesse sentido, os estudos realizados em diversos países como Estados Unidos (MONDY et al., 2007), Itália (BONFATI et al., 2007; CALZA et al., 2017), Dinamarca (HANSEN et al., 2009), entre outros (JERICÓ et al., 2005; DIMODI et al., 2014; MUYANJA et al., 2016; OBIRIKORANG et al., 2016; NAIDU et al., 2017; TODOWED et al., 2019) determinaram que a síndrome metabólica está presente nesta população numa faixa que vai de 4,4 a 47% (LEAL, 2011). O Brasil, por sua vez, já teve estudos realizados em diversos estados nos quais foi detectada uma prevalência de síndrome metabólica numa faixa entre 20,9 – 43% (LEITE, 2004; LAUDA, MARIATH, GRILLO, 2011; JÚNIOR et al., 2020; RODRIGUES, 2020; SILVA, 2020; COSTA et al., 2021). Alagoas, porém, mesmo tendo no ano de 2020 503 novas infecções e média de infecções/ano de 492,7 considerando os últimos 10 anos (BRASIL, 2021), não possui dados acerca de agravos crônicos em PVCHIV necessitando de estudos que tragam a elucidação destas informações.

Dessa forma, esta pesquisa tem como **relevância/justificativa** o alto risco cardiovascular que as PVCHIV em uso de TARV em Alagoas estão expostos, o que exige dos órgãos de saúde que os assiste o estabelecimento de protocolos de monitoramento dos fatores de risco cardiovascular. Portanto, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de se encontrar um valor preditivo do nível de exposição a esse alto risco e a necessidade de encontrar quais fatores mais contribuem para que esse risco aconteça no estado. Com esse conhecimento poder-se-á calcular qual fração da população em questão está exposta a esse alto risco, bem como, permitir a detecção de quais grupos merecem maior atenção na destinação de recursos e esforços para manter o controle mais rigoroso das taxas metabólicas. Logo, sua relevância reside na diminuição da ocorrência de eventos cardiovasculares, possibilitando uma senescência com qualidade de vida e menos morbimortalidade às PVCHIV em uso da TARV no estado de Alagoas.

Assim, este trabalho propõe a elucidar a seguinte questão: qual a prevalência e os fatores de risco para síndrome metabólica em pessoas vivendo com HIV em acompanhamento ambulatorial em Alagoas?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GERAL**

Identificar a prevalência e fatores de risco para a Síndrome Metabólica em pacientes vivendo com HIV em atendimento ambulatorial em um serviço de referência em infectologia de Maceió/AL.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar a prevalência de Síndrome Metabólica em pacientes em atendimento ambulatorial em um serviço de referência em infectologia de Maceió/AL;
- Selecionar dentre os fatores de risco cardiovascular que compõem a Síndrome Metabólica aqueles que têm maior prevalência nos indivíduos avaliados;
- Determinar fatores socioeconômicos associados à prevalência de Síndrome Metabólica nos pacientes em atendimento ambulatorial.

## **3. MÉTODOS**

### **3.1. TIPO DE ESTUDO**

Estudo quantitativo do tipo transversal.

### **3.2. POPULAÇÃO DO ESTUDO**

Tendo em vista que a presente pesquisa faz parte de um projeto maior de determinação da prevalência de síndrome metabólica nas PVCHIV em Alagoas, utilizou-se a estimativa de média populacional para realizar o cálculo do tamanho amostral cabível relevante para esta pesquisa (LEVINE; BERENSON; STEPHAN, 2000) a fim de obter dados representativos da população de PVCHIV em uso de TARV em Alagoas. Apartir disso, foram coletados por conveniência dados de indivíduos cisgêneros de ambos os gêneros com diagnóstico de HIV/ Síndrome da Imunodeficiência adquirida (AIDS) em uso de TARV e que estavam sendo acompanhados em um serviço ambulatorial especializado em infectologia em Alagoas. Para isso, escolheu-se como local de coleta o Hospital Escola Hέλvio Alto (HEHA).

### 3.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos neste estudo dados de PCVHIV assistidas na unidade que estavam em uso de TARV, que tinham 18 anos ou mais e possuíam disponíveis dados laboratoriais completos e atualizados há, no máximo, 6 meses e que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### 3.4. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas do estudo pessoas que possuíam algum tipo de condição ou limitação física e /ou mental ou cognitiva, temporária ou permanente, que pudesse impossibilitar a obtenção dos dados da pesquisa, seja ao responder aos questionários seja ao obter dados antropométricos. Indivíduos que possuíam diabetes mellitus tipo 1 ou outras doenças metabólicas de doença genética também foram excluídos do estudo.

### 3.5. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa/CONEP da Universidade Federal de Alagoas (parecer nº. 3.368.593)(ANEXO 1), foi realizada uma revisão de literatura para identificação do estado da arte acerca do tema tratado a fim de obter informações atualizadas, as quais permitiram uma discussão mais aprofundada do assunto. Esta etapa foi considerada contínua, visto que durante todo o período de realização do projeto novos artigos poderiam ser/foram publicados nas bases de dados científicas.

Foi construído o questionário de coleta de dados e realizada a capacitação dos pesquisadores quanto ao seu preenchimento de forma padronizada e, por fim, a realização dos acordos com os profissionais das unidades para a disponibilização de espaço que preservasse a privacidade dos voluntários durante a coleta dos dados.

O questionário utilizado para coleta de dados foi composto por dados socioeconômicos e histórico de saúde, dados laboratoriais e sorológicos, dados da terapia utilizada e dados antropométricos. Com o objetivo de facilitar a compreensão e as comparações com os estudos presentes e futuros acerca da classificação da amostra segundo o nível econômico, utilizou-se do questionário do Critério Brasil de Distribuição de Classes (PESQUISA, 2018) como parte do instrumento de coleta. O mesmo encontra-se apresentado no **apêndice A**.

Os indivíduos elegíveis para a pesquisa foram abordados na sala de espera do ambulatório, esclarecidos sobre o propósito do estudo e convidados a participar como voluntários. Após assinatura do consentimento, os voluntários foram encaminhados para uma sala reservada onde foram colhidos os dados relevantes para a pesquisa.

Primeiro foram colhidos os dados socioeconômicos utilizando formulário do Critério Brasil de Distribuição de Classes. Nessa etapa também foram colhidos no prontuário dos voluntários dados laboratoriais (níveis de HDL, glicemia de jejum e triglicerídeos) e terapêuticos (tempo e esquemas medicamentosos utilizados no tratamento para o HIV).

Logo após, realizou-se antropometria dos voluntários, registrando-se as medidas de peso, altura, circunferência da cintura seguindo as recomendações da Abeso (2016). Para isso foi utilizado uma balança eletrônica, permitindo mensurar o peso, e uma fita métrica para medir as circunferências de pescoço e abdome. Para este último que é passível de variações na forma de obter as medições, utilizou-se a recomendação das Diretrizes Brasileiras de Obesidade, que recomenda que a mensuração seja feita utilizando fita métrica inelástica ao redor do abdome, tomando-se por referência o ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca (ABESO, 2016).

As pressões arteriais sistólica e diastólica foram medidas por meio da determinação dos sons de Korotkoff (PINA et al., 1995). Isso se deu utilizando-se de um esfigmomanômetro e um estetoscópio e registrando-se os valores de pressão medidos no esfigmomanômetro correspondentes ao aparecimento (1º som) e ao desaparecimento dos sons de Korotkoff (5º som), os quais representam as pressões arterial sistólica e diastólica respectivamente.

Após finalizar esta etapa, foi feita a busca nos prontuários no Setor de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do hospital para complementação e comprovação da coleta de dados bioquímicos/sorológicos e terapêuticos.

### 3.6. DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICA

O diagnóstico de SMet foi feito com base nas recomendações do relatório da NCEP/ATP III (GRUNDY et al., 2004), que considera com SMet pessoas que apresentem pelo menos 3 das seguintes condições: circunferência de cintura >102cm (homens) ou >88 cm (mulheres); triglicerídeos  $\geq 150$  mg/dL; HDL sérico <50 mg/dL (homens) ou <40 mg/dL (mulheres); pressão arterial  $\geq 130/\geq 85$  mmHg e glicemia de jejum  $\geq 110$  mg/dL.

### 3.7. PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram inseridos em planilhas do programa Microsoft Excel para a análise descritiva. A amostra foi dividida em dois grupos: Com Síndrome Metabólica e Sem Síndrome Metabólica e então teve seus dados analisados e comparados estatisticamente. Os testes estatísticos foram realizados no programa Prism Grafpad 5.0 considerou-se diferença estatística para valores de  $p \leq 0,05$ . Para comparação de dados categóricos, empregou-se o Teste G. Para os dados quantitativos primeiro realizou-se a análise da distribuição utilizando-se do teste *Shapiro-Wilk*. Depois, utilizou-se do Teste *t student* quando eles possuíam distribuição dentro da normalidade e do teste de *Mann-Witney* quando os dados não apresentavam distribuição normal. Por fim, foi feita a apresentação dos dados sob a forma de média  $\pm$  desvio padrão da média e construídos gráficos e tabelas para melhor visualização dos resultados encontrados e, posteriormente, comparar com os dados apresentados na literatura.

### 3.8 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Durante a coleta de dados no HEHA ocorreu o início da pandemia de Covid-19 e juntamente com ele a publicação dos decretos governamentais que buscaram restringir a transmissão do Sars-Cov-2. Esse fato resultou na interrupção da coleta de dados, visto que os serviços de saúde restringiram a entrada de pessoas no ambiente hospitalar. Dessa forma, os dados no presente estudo apresentam os dados coletados até aquele momento, os quais consideram apenas os colhidos no HEHA, já que não foi possível realizar a coleta no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (HUPAA), o qual também seria local de coleta de dados.

## 4. RESULTADOS

Durante a pesquisa foram coletados dados de 67 voluntários, porém apenas 26 dispuseram de informações suficientes para os objetivos da pesquisa. Destes 16 (61,53%) são mulheres e 10 (38,46) homens, com idade média de  $44,73 \pm 9,45$  anos. Dentre estes, 12 (46,15%) são residentes de Maceió e 14 (53,84%) de outros municípios. Os dados de escolaridade revelaram que 3 (11,53%) são analfabetos, 2 (7,69%) possuem nível fundamental I incompleto, 6 (23,07%) o fundamental I completo, 5 (19,23%) o fundamental II completo, 4 (15,38%) o ensino médio completo, 5 (19,23%) o ensino superior completo e 1 (3,84%) não souber responder. De acordo com o Critério Brasil de Classificação Econômica, 8 (30,76%) são classificados como pertencentes à classe C2, 3 (11,53%) como C2, 2 (7,69%) como B2, 11

(42,30%) como DE e 2 (7,69%) não forneceram informações suficientes para receberem uma classificação adequada.

No que se refere à condição de saúde e exposição a risco cardiovascular, 2 (7,69%) são tabagistas, 23 (88,46%) não são tabagistas e 1 (3,84%) é ex-tabagista. Dentre os voluntários 5 (19,23%) reportaram alguma doença respiratória, nenhum (0%) relatou ter tido diagnóstico de doenças cardíacas, embora 1 (3,84%) tenha relatado “episódio inicial de Infarto Agudo do Miocárdio” no ano de 2018. Todos os 26 (100%) entrevistados fazem uso de medicação antirretroviral. Tais dados podem ser visualizados na **Tabela 1**.

**Tabela 1.** Representação da amostra e respectiva distribuição segundo fatores socioeconômicos.

<b>Variável</b>	<b>Classificação</b>	<b>N</b>	<b>(% da amostra)</b>
<b>Gênero</b>	Homem	10	(38,46)
	Mulher	16	(61,53)
<b>Escolaridade</b>	Analfabeto	3	(11,53)
	Fund I Incompleto	2	(7,69)
	Fund I Completo	6	(23,07)
	Fund II Completo	5	(19,23)
	Médio Completo	4	(15,38)
	Superior Completo	5	(19,23)
	Não soube responder	1	(3,84)
<b>Procedência</b>	Maceió	12	(46,15)
	Demais localidades	14	(53,84)
<b>Critério Brasil</b>	A1	0	(0,00)
	B1	0	(0,00)
	B2	2	(7,69)
	C1	3	(11,53)
	C2	8	(30,76)
	DE	11	(42,30)
	Não Classificável	2	(7,69)
<b>Tabagista</b>	Sim	2	(7,69)
	Não	23	(88,46)
	Ex-tabagista	1	(3,84)
<b>Doença Respiratória</b>	Sim	5	(19,23)
	Não	21	(80,76)
<b>Doença Cardíaca</b>	Sim	1	(3,84)

	Não	25	(96,15)
<b>Terapia Antirretroviral</b>	Sim	26	(100,00)
	Não	0	(0,00)

Dados dos 26 voluntários da pesquisa. Fund: Fundamental.

A prevalência de síndrome metabólica na amostra foi de 38,46%,  $n = 10$  indivíduos (**Figura 1**), dos quais, 4 (15,38%) são homens, 6 (23,07%) são mulheres. No que se refere à escolaridades das pessoas com SMet, 2 (7,69%) são analfabetos, 2 (7,69%) possuem Ensino fundamental 1 completo, 3 (11,53%) fundamental 2 completo, 2 (7,69%) o ensino médio completo, 1 (3,84%) o superior completo. 4 (15,38%) são moradores de Maceió/AL e 6 (23,07%) moradores de outras localidades. Todos os indivíduos foram classificados em baixas classes socioeconômicas: 1 (3,84%) como C1, 3 (11,53%) como C2, 5 (19,23%) como DE, 1 (3,84%) não forneceu dados suficientes para classificar. Apenas 1 (3,84%) é tabagista. Todos estão em terapia antirretroviral e apenas 1 relatou doença respiratória crônica.

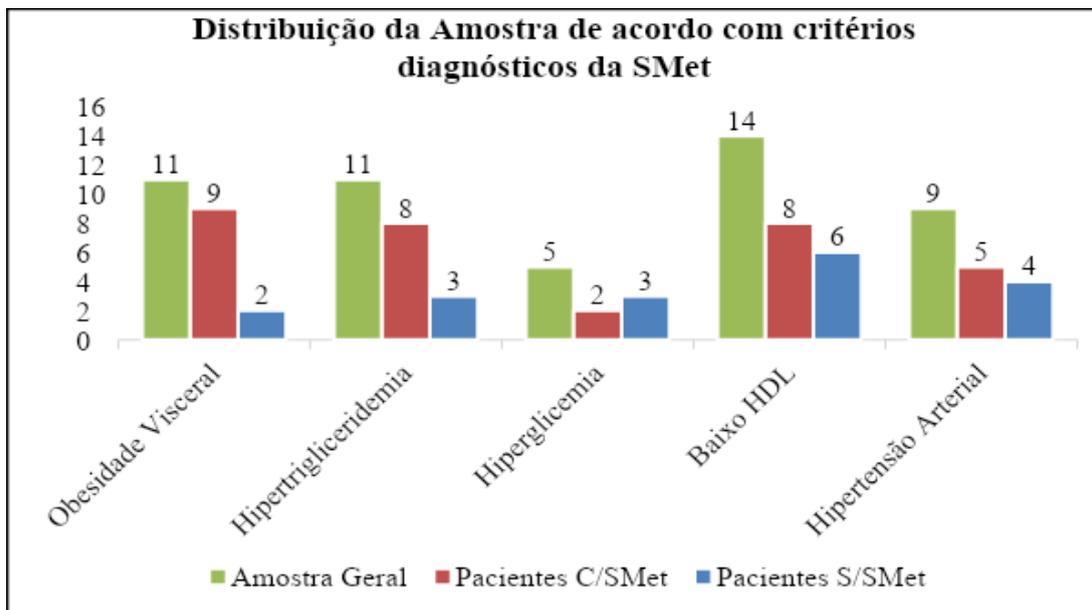
**Figura 1** – Representação da Amostra quanto ao diagnóstico de Síndrome Metabólica.



PVHIV: Pessoas vivendo com HIV; SMet: Síndrome Metabólica.

Na amostra, verificou-se que os componentes que compõem o diagnóstico da síndrome metabólica aparecem, de forma individual, também no grupo sem SMet. Na **Figura 2** estão apresentadas as frequências de ocorrência de cada componente na amostra geral e nos grupos com e sem SMet.

**Figura 2** - Representação da amostra distribuída por grupo de acordo com os componentes da Síndrome Metabólica.



Diante do exposto, é possível observar que o baixo HDL é o componente mais frequente na amostra e hiperglicemia a menos frequente. No grupo com SMet, as alterações mais e menos frequentes são obesidade visceral e hiperglicemia respectivamente, sendo a hipertrigliceridemia e o baixo HDL bastante frequentes também. No grupo sem SMet, o baixo HDL é o critério mais frequente, enquanto a obesidade visceral é o menos comum. No entanto, a análise estatística realizada pelo Teste G ( $p$ -unilateral = 0,4333) não detectou diferenças entre as frequências de tais distúrbios metabólicos entre os dois grupos.

Os valores de média, desvio padrão, bem como o resultado dos testes estatísticos para as variáveis idade, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), circunferências de pescoço, de cintura e abdominal, níveis sorológicos de HDL, triglicerídeos, glicemia de jejum, e pressões sistólica e diastólica podem ser visualizados na **Tabela 2**. A partir de tais dados é possível observar que: pessoas vivendo com HIV e com Síndrome Metabólica possuem peso, IMC, circunferências do pescoço, quadril e cintura, níveis sorológicos de triglicerídeos, bem como valores de pressão arterial sistólica e diastólica maiores em comparação a pessoas vivendo com HIV sem síndrome metabólica.

**Tabela 2** – Apresentação dos valores representativos das variáveis contínuas e resultado do teste estatístico comparativo entre os grupos.

	<b>C/SMet (n=10)</b>	<b>S/SMet (n=16)</b>	
	<b>Média (Desvio Padrão)</b>	<b>Média (Desvio Padrão)</b>	<b>p-value</b>
<b>Idade</b>	45 (5,67)	44,56 (11,38)	0,4476
<b>Peso (Kg)</b>	75,56 (9,39)	63,63 (13,23)	0,0130*
<b>Altura (m)</b>	1,58 (0,05)	1,59 (0,10)	0,3946
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	29,98 (3,98)	24,72 (3,05)	0,0006*
<b>Circ Pescoço (cm)</b>	37,50 (2,16)	24,40 (3,57)	0,0287*
<b>Circ Quadril (cm)</b>	106,50 (9,10)	96,09 (5,88)	0,0046*
<b>Triglicerídeos (mg/dl)</b>	249,40 (107,30)	128,37 (73,96)	0,0008*
<b>HDL (mg/dl)</b>	39,33 (5,47)	47,67 (14,66)	0,0736
<b>Circ Cintura (cm)</b>	92,29 (6,89)	84,84 (10,61)	0,0022*
<b>Glicemia (mg/dl)</b>	99,18 (14,70)	97,34 (14,04)	0,3764
<b>PAS (mmHg)</b>	134,00 (25,03)	116,25 (19,62)	0,0434*
<b>PAD (mmHg)</b>	80,00 (21,08)	65,00 (9,66)	0,0366*

C/SMet: Com Síndrome Metabólica; S/SMet: Sem Síndrome Metabólica. Para as análises do p-value Teste T utilizado quando a distribuição dos dados se encontra dentro da normalidade. Teste Mean Witney utilizado quando a amostra se encontra fora da distribuição normal. \*: diferença estatística significativa entre as amostras com e sem SMet.

Os dados socioeconômicos, por sua vez, quando submetidos à análise estatística pelo Teste G utilizando Tabelas de Contingência não detectou diferenças estatísticas significativas para sexo (p-unilateral: 0,8987), escolaridade (p-unilateral: 0,4334) procedência (p-unilateral; 0,6180), Critério Brasil (p-unilateral: 0,8889), tabagismo (p-unilateral: 0,5814), presença de doença respiratória (p-unilateral: 0,3271) ou cardíaca (p-unilateral: 0,3183) entre os grupos.

A análise da relação entre a Terapia Antirretroviral com SMet em pessoas vivendo com HIV não foi possível de ser realizada devido à alta frequência de alteração do esquema medicamentoso dos usuários, bem como pelo desconhecimento dos próprios usuários acerca de seu esquema e alterações, o que implicaria em alto risco de viés.

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstra uma alta prevalência de síndrome metabólica, indicando que muitas PVCHIV possuem risco elevado de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. As literaturas mais recentes apontam frequências de SMet nas PVCHIV em uso de TARV numa faixa compreendida entre 10,6% e 43,1% (BAKSHAYESHKARAM et al., 2020; GEBRIE, 2020; MALLYA et al., 2020; RAPOSO, GUIMARÃES, TUPINAMBÁS, 2020; SHI et al., 2020; ANG et al., 2021; AOUAM et al., 2021; HAMOOYA et al., 2021; LU, LEE, SHEU, 2021) indicando prevalências de SMet moderadas a alta nessa população. Supõe-se que as variações nas frequências de SMet nos estudos podem estar relacionadas às diferenças de médias de idade das populações que compõem as amostras ou mesmo fatores culturais da região onde foram pesquisadas.

Em relação aos critérios que compõem o diagnóstico de síndrome metabólica a literatura apresenta variações na ordem de prevalência dos critérios. Os estudos de ANG et al. (2021) e MALLYA, et al. (2020), em consonância com o presente estudo realizado, também apontam baixos níveis de HDL como a alteração mais frequente PVCHIV em uso de TARV, porém divergindo quanto ao menos comum ao apontar a PA elevada como critério menos comum (MALLYA et al., 2020).

Tais informações colocam o monitoramento e a adoção de medidas que controlem os níveis de HDL em como ações importantes, pois, considerando que o HDL é a lipoproteína responsável por transportar colesterol das artérias periféricas para ser metabolizado pelo fígado, baixos níveis dessa lipoproteína corrobora na ineficiência da remoção do excesso de colesterol das artérias, resultando no acúmulo deste nas mesmas, provocando o surgimento e o crescimento das placas ateroscleróticas e diminuição da elasticidade dos vasos - também tratada como rigidez arterial. Esses eventos são preditores do desenvolvimento de quadros como as síndromes coronarianas, hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico (AVE) e até mesmo a morte, sendo bastante prejudicial para a saúde do indivíduo afetado (SBC, 2017; REZENDE, GHARDENGHI, 2019; HAGEMAN, SHARMA, 2021).

Vale ressaltar que, apesar de não ocuparem a primeira posição no que diz respeito ao ranking de prevalências, a hipertrigliceridemia, a obesidade e a PA elevadas, devem receber atenção equivalente à sugerida para o baixo HDL, pois também provocam a ocorrência das doenças já citadas, além de outras, também prejudiciais para o metabolismo contribuindo para uma maior morbimortalidade (CUNNINGHAN, STEPHENS, HARRIS, 2021; KARANCHY, MUPPIDI, WYNE 2021; PRAT, ARAOS, MICHEAS, 2021).

Primeiro, quando há hipertrigliceridemia, há um número maior também de lipoproteínas carreadoras de triglicerídeos trabalhando, as quais carregam também colesterol, que é aterogênico. Somado a isso, a liberação aumentada das moléculas de triglicerídeos para uso pelos músculos e tecido adiposo aumenta também os metabólitos liberados nesse evento, os quais são causadores de irritação e inflamação endoteliais, sendo assim preditores de estado pró-trombótico (KARANCHY, MUPPIDI, WYNE 2021). Outra consequência disso, é a obesidade, a qual, por sua vez, representa um estado de extrapolação de triglicerídeos do tecido adiposo para acúmulo em outros órgãos, levando à inflamação do endotélio dos mesmos, sujeitando-os a danos provocados por entupimento desses vasos. Outrossim, as citocinas pro-inflamatórias liberadas provocam resistência periférica à insulina, a qual pode ser traduzida como diabetes mellitus (CUNNINGHAM, STEPHENS, HARRIS, 2021). Por fim, a PA elevada também provoca a inflamação e a fibrose de vasos sanguíneos levando a um estado pró-inflamatório. Como já mencionado, essas inflamações predis põem os indivíduos ao risco de desenvolver eventos cardiovasculares que podem ser fatais (PRAT, ARAOS, MICHEAS, 2021).

Dados disponíveis na literatura em outras populações, assemelham-se aos resultados do presente estudo encontrando médias e desvios padrões de IMC, circunferência de cintura e pressão arterial maiores no grupo de PVCHIV com SMet do que no grupo sem SMet. Além disso, diferente do presente estudo, na literatura também foram encontrados maiores valores de glicemia e menores valores de HDL no mesmo público em estudos realizados na China, Etiópia, Zâmbia e no sudeste brasileiro (BAKSHAYESHKARAM, et al. 2020; GEBRIE, 2020; MALLYA, 2020; RAPOSO, 2020; SHI, et al. 2020; ANG, et al. 2021; AOUAM, et al. 2021; HAMOOYA et al. 2021).

Tais indicadores são suficientes para inferir que durante o tratamento do HIV com TARV, abordagens com vistas a controlar os níveis dessas taxas, podem prevenir o desenvolvimento de SMet. Assim, orientar a realização de exercícios físicos, de adequação alimentar por meio de dietas balanceadas, bem como a prescrição de medicamentos que façam esse controle, associados à monitorização periódica das taxas, podem ser práticas assistenciais de alta efetividade (SBC, 2017; REZENDE, GHARDENGHI, 2019).

Acerca dos fatores socioeconômicos, diferente do presente estudo a literatura demonstra que há interferência significativa de: idade – quanto maior a idade, maiores as chances de se obter SMet (GEBRIE, 2020; SHI et al. 2020; HAMOOYA et al. 2021)-, sexo – sendo o feminino o sexo com maiores índices de SMet (BAKSHAYESHKARAM et al. 2020; GEBRIE, 2020; HAMOOYA et al.2021)-, estado civil – separados e viúvos com maiores prevalências de SMet (GEBRIE, 2020) -, renda mensal – menores rendas apresentando maiores

frequências de SMet (GEBRIE, 2020) –, tabagismo – o maior uso condiciona a maior possibilidade de desenvolver SMet (BAKSHAYESHKARAM, et al. 2020) - e local de moradia – sendo o meio urbano o mais predisponente a SMet (GEBRIE, 2020).

Dessa forma, ao se detectar que uma pessoa que faz parte desse grupo, a saber, mulheres, idosos, separados, viúvos, tabagistas, pessoas de baixa renda, e moradores do meio urbano, foi diagnosticada com HIV e iniciou o tratamento com TARV, deve-se realizar o monitoramento das taxas representativas do bom funcionamento do metabolismo de forma mais rigorosa.

## **6. CONCLUSÃO**

Há alta prevalência de síndrome metabólica na amostra de pessoas vivendo com HIV em uso de TARV em Alagoas. Os fatores associados ao diagnóstico de SMet nessa população foram peso, IMC, circunferências do pescoço, quadril e cintura, níveis sorológicos de triglicérides, bem como valores de pressão arterial sistólica e diastólica. Além disso, toda a amostra, independente da SMet, apresentou disfunções do metabolismo, sendo o baixo HDL a alteração de maior prevalência.

Não foram identificados fatores socioeconômicos associados à SMet nessa amostra. O monitoramento dos fatores clínico-laboratoriais mostra-se com falhas, visto que a maioria dos entrevistados não possuíam dados atualizados, evidenciando negligência no cuidado às PVCHIV em uso de TARV.

Dessa forma, ratifica-se a necessidade de que todas as PVCHIV devem ter os indicadores clínico-laboratoriais-antropométricos monitorados e avaliados periodicamente e ter o controle das mesmas realizado de forma rigorosa. Outrossim, considerando a etiologia de tais fatores, sugere-se que a abordagem educativa com foco na redução do sedentarismo e na readequação alimentar seja um ponto crucial da assistência prestada a esse público.

Por fim, ressalta-se a necessidade de ampliação da amostra para obtenção de análises estatísticas mais apuradas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABESO. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 4. ed. São Paulo: 2016.

ANG, L. W; et al. An observational study of the prevalence of metabolic syndrome in treatment-experienced people living with HIV in Singapore. **Plus One**, v. 2, n. 16 Jun 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8171957/>>. Acesso em 13 jul 2021.

AOUAN, A. et al. Le syndrome métabolique chez les personnes vivant avec le VIH dans le centre tunisien: prévalence et facteurs associés. **Annales Pharmaceutiques Françaises**, vol. 79, n. 4, pags. 465-472, jul, 2021.

BAKSHAYESHKARAM, M. et al. Incidence of metabolic syndrome and determinants of its progression in Southern Iran: A 5-year longitudinal follow-up study. **Journal of Research in Medicine Science**. Nov 2020.

BARRÉ-SINOUSSE, F.; ROSS, A. L.; DELFRAISSY, J. Past, present and future: 30 years of HIV research. **Nature Publishing Group**, v. 11, n. 12, p. 877–883, 2013.

BONFATI, P. et al. Clinical Science HIV and Metabolic Syndrome A Comparison With the General Population. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, vol. 45, n 4, pags 426-431. Ago. 2007. Disponível em: <[https://journals.lww.com/jaids/Fulltext/2007/08010/Incidence\\_of\\_Metabolic\\_Syndrome\\_in\\_a\\_Cohort\\_of.7.aspx](https://journals.lww.com/jaids/Fulltext/2007/08010/Incidence_of_Metabolic_Syndrome_in_a_Cohort_of.7.aspx)>. Acesso em: 08 Jan 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: HIV/AIDS 2021**. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 19. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis. **O que é HIV?**. 2022. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/público-geral/o-que-e-hiv>>. Acesso em 09 Jan 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos**. 2018.

CALZA, L. et al. Prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected patients naive to antiretroviral therapy or receiving a first-line treatment. **HIV Clinical Trials**, vol.18, n. 3, págs. 110-117. Abr, 2017. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15284336.2017.1311502>>. Acesso em: 09 Jan 2022.

COSTA, C. R. B; et al. Síndrome metabólica em pessoas vivendo com HIV: prevalência e concordância de critérios. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 34. 2021. Acesso em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/7ZDVTw8Yn6BzR6KGbsyzJ7G/>>. Acesso em 07 Jan 2022.

CUNNINGHAM, A. L; STEPHENS, J. W; HARRIS, D. A. A review on gut microbiota: a central factor in the pathophysiology of obesity. **Lipids in Health and Disease**. 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8262044/>>. Acesso em: 18 Jan 2022.

DIMODI, H. T; et al. Prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected Cameroonian patients. *World Journal of AIDS*, vol. 4, n. 1. **Scientific Research**. 2014. Disponível em: <[https://www.scirp.org/html/11-5200200\\_44005.htm](https://www.scirp.org/html/11-5200200_44005.htm)>. Acesso em: 08 Jan 2022.

FREITAS, E. G; et al. Tratado de Geriatria e Gerontologia. **Guanabara Koogan**. Rio de Janeiro, 2013.

GEBRIE, A. The burden of metabolic syndrome in patients living with HIV/AIDS receiving care at referral hospitals of Northwest Ethiopia: A hospital-based cross-sectional study, 2019. **Diabetes Metab. Syndr**. Set-Out, 2020.

GRUNDY, S. M. et al. Definition of Metabolic Syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. **Circulation**, v. 109, n. 3, p. 433–438, 2004.

HAGEMAN, S. M; SHARMA, S. Low HDL Cholesterol. **StatPearls** [Internet]. Jul, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560749/>>. Acesso em 29 Ago 2021

HAMOOYA, B. M. et al. Metabolic syndrome in Zambian adults with human immunodeficiency virus on antiretroviral therapy: Prevalence and associated factors. **Medicine (Baltimore)**. abr, 2021.

HANSEN, B. D; et al. The prevalence of metabolic syndrome in Danish patients with HIV infection: the effect of antiretroviral therapy. **HIV medicine** v. 10 n.6, pages 378-387, 2009. Acesso em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-1293.2009.00697.x>>. Acesso em: 07 Jan 2022.

HSUE, P. Y.; WATERS, D. D. HIV infection and coronary heart disease: mechanisms and management. **Nature Reviews Cardiology**, v. 16, n. 12, p. 745–759, 2019.

INGLE, S. M. et al. **Impact of Risk Factors for Specific Causes of Death in the First and Subsequent Years of Antiretroviral Therapy Among HIV-Infected Patients**. v. 59, 2014.

JERICÓ, C; et al. Metabolyc Syndrome Among HIV-infected Patients: Prevalence, characteristics, and related factors. **Diabetes Care**, vol. 28 n. 1, 2005.

JÚNIOR, A. C. S; et al. Repercussões da prevalência da síndrome metabólica em adultos e idosos no contexto da atenção primária. **Revista de Salud Publica**, vol.20, n.6, Bogotá, nov-dec, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642018000600735](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642018000600735)>. Acesso em: 07 Jan 2021.

KARANCHI, H; MUPPIDI, V; WYNE, K. Hypertriglyceridemia. **StatPearls [Internet]**. 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459368/>>. Acesso em 18 Jan 2022.

LAUDA, L. G; MARIATH, A. B; GRILLO, L. P. Síndrome metabólica e seus componentes em portadores do HIV. **Revista da Associação Médica Brasileira**, vol. 57, n. 2, abr. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/pcPDMCXpkZxc6wHfWXSmmNS/?lang=pt>>. Acesso em: 08 Jan 2022.

LEAL, J. A. **Prevalência de Síndrome Metabólica em Indivíduos com HIV/AIDS no atendidos no ambulatório do Hospital Eduardo de Menezes - SUS - Belo Horizonte - MG.** Repositório Institucional da UFMG. 2011. Disponível em: <[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-8KVMWP/1/dissertacao\\_final\\_adalberto.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-8KVMWP/1/dissertacao_final_adalberto.pdf)>. Acesso em: 05 Jan 2022.

LU, W. L; LEE, Y. T; SHEU, G. T. Metabolic Syndrome Prevalence and Cardiovascular Risk Assessment in HIV-Positive Men with and without Antiretroviral Therapy. **Medicina (Kaunas)**. Jun, de 2021.

LUZ, P. M.; VELOSO, V. G.; GRINSZTEJN, B. **The HIV epidemic in Latin America: accomplishments and challenges on treatment and prevention.** v. 14, n. 5, 2019.

MAGGI, P. et al. Cardiovascular risk and dyslipidemia among persons living with HIV: a review. **BMC Infectious Diseases** v.17, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5550957/>>. Acesso em: 06 Jan 2022.

MALLYA, S. D. Determinants of Metabolic Syndrome and 5-Year Cardiovascular Risk Estimates among HIV-Positive Individuals from an Indian Tertiary Care Hospital. **AIDS Research and Treatment**, vol. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1155/2020/5019025>>. Acesso em: 13 Jul 2021.

MONDY, K; et al. Metabolic Syndrome in HIV-Infected Patients from an Urban, Midwestern US Outpatient Population. **Clinical Infectious Diseases**, vol. 44, n. 5, págs 726–734. mar, 2007. Disponível em: <<https://academic.oup.com/cid/article/44/5/726/349550?login=true>>. Acesso em 09 Jan 2022.

MUYANJA. D; et al. High Prevalence of Metabolic Syndrome and Cardiovascular Disease Risk Among People with HIV on Stable ART in Southwestern Uganda. **AIDS Patient Care and STDs**, Vol. 30, n. 1. **Clinical and Epidemiologic Research**. 2016. Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/apc.2015.0213>>. Acesso em: 08 Jan 2022.

NAIDU. S; et al. Prevalence of Metabolic Syndrome Among People Living with HIV in Developing Countries: A Systematic Review. **AIDS Patient Care and STDs** VOL. 31, n 1. **Clinical and Epidemiologic Research**, 2017. Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/apc.2016.0140>>. Acesso em: 09 Jan 2022.

OBIRIKORANG, C. et al. Prevalence of metabolic syndrome among HIV-infected patients in Ghana: A cross-sectional study. **Nigerian Medicine Journal**, vol. 57, n. 2. Mar- Abr, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4872497/>>. Acesso em 07 Jan 2022.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. **HIV/AIDS**. Organização Mundial da Saúde. 2019.

PALMISANO, L; VELLA, s. A brief history of antiretroviral therapy of HIV infection: success and challenges. *Ann Ist Super Sanità*, vol. 47, n. 1, págs. 44-48, 2011. Disponível em: <10.4415/ANN\_11\_01\_10>. Acesso em: 09 Jan 2022.

PINA, I. L. et al. Guidelines for Clinical Exercise Testing Laboratories: A Statement for Healthcare Professionals From the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation, **American Heart Association**. *Circulation*, v. 91, p. 912–921, 1995.

PRAT, H; ARAOS, P; MICHEA, L. [Role of inflammation in hypertension]. **Revista Médica do Chile**. 2021. Disponível em: <[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872021000200255&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000200255&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 18 Jan 2022.

RAPOSO, M. A; GUIMARÃES, N. S; TUPINAMBÁS, U. Lipid Accumulation Product Index to Predict Metabolic Syndrome in People Living with HIV. **Clinical Medical Research**. Dez, 2020.

REZENDE, R; GHARDENGHI, G. Obesidade como fator de risco para doenças cardiovasculares. **RESC - Revista Eletrônica Saúde e Ciência**. Ago 2019.

RODRIGUES, D. O; **Prevalência da síndrome metabólica em pacientes adultos vivendo com HIV em terapia antirretroviral**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2020. Disponível em: <<http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3050>>. Acesso em: 07 Jan 2022.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Vol. 109. Ago 2017.

SHI, R. et al. Association of HIV infection with metabolic syndrome among normal or underweight young adults: evidence from the CHART cohort. **BioScience Trends**. 2020; 14(6):450-456. China, 2020.

TODOWED, O. O; Prevalence of metabolic syndrome among HIV-positive and HIV-negative populations in sub-Saharan Africa—a systematic review and meta-analysis. **Systematic Reviews**, vol. 8, n. 4. Springer Link. 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s13643-018-0927-y>>. Acesso em: 08 Jan 2022.

WHO – World Health Organization. **HIV / AIDS**. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>>. Acesso em: 09 Jan 2022.

WILKIN, T. J. CROI 2019: **Advances in Antiretroviral Therapy**. v. 27, n. 1, 2019.

ZAID, D; GREENMAN, Y. **Human Immunodeficiency Virus Infection and the Endocrine System.** p. 95–105, 2019.

ZANNI, M. V et al. Risk of coronary heart disease in patients with HIV infection. **Nature Publishing Group**, 2014

**APÊNDICE A – Questionário de Coleta de Dados**

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DE PESQUISA**

Voluntário nº. \_\_\_\_

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

Nº do prontuário: \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino ( ) Não desejo responder

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Telefone (s) para contato: \_\_\_\_\_

Você é fumante?

( ) Não ( ) Não desejo responder

( ) Sim. Há quanto tempo: \_\_\_\_\_

Cigarros por dia: \_\_\_\_\_

Faz tratamento para alguma doença crônica?

( ) Não

( ) Diabetes

( ) Hipertensão

( ) Dislipidemia

( ) Não desejo responder

( ) Outra: \_\_\_\_\_

Tem alguma doença respiratória?

( ) Não ( ) Não desejo responder ( ) Sim. Qual?

\_\_\_\_\_

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Tem alguma doença cardíaca?

( ) Não ( ) Não desejo responder ( ) Sim. Qual?

\_\_\_\_\_

Faz uso de medicamento contínuo?

( ) Não ( ) Não desejo responder ( ) Sim.

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

Frequência: \_\_\_\_\_

Horário de uso: \_\_\_\_\_

### AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

	Circunferências	Composição corporal
Altura: _____ m	Pescoço: _____ cm	Massa magra: _____
Peso: _____ g	Cintura: _____ cm	Massa gorda: _____
Envergadura: _____ cm	Quadril: _____ cm	Água: _____
	Cefálica: _____ cm	

Pressão arterial: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mmHg

Saturação de O<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ %      FC: \_\_\_\_\_ bpm      FR: \_\_\_\_\_ irpm

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**CRITERIO BRASIL DE DISTRIBUIÇÃO DE CLASSES**

Voluntário nº. \_\_\_\_\_

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

Nº do prontuário: \_\_\_\_\_

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

ITENS DE CONFORTO	Não Possui	1	2	3	4+	Não Desejo Responder
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular.						
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana.						
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho.						
Quantidade de banheiros.						
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel.						
Quantidade de geladeiras.						
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex.						
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones.						
Quantidade de lavadoras de louça.						
Quantidade de fornos de micro-ondas.						
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional.						
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca.						

Data da Avaliação: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

**A água utilizada neste domicílio é proveniente de?**

1.	Rede geral de distribuição
2.	Poço ou nascente
3.	Outro meio
4.	Não desejo responder

**Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:**

1.	Asfaltada/Pavimentada
2.	Terra/Cascalho
3.	Não desejo responder

**Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.**

<b>Nomenclatura atual</b>	<b>Nomenclatura anterior</b>
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto / Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo / Ginásio Incompleto
Fundamental completo / Médio incompleto	Ginásio Completo / Colegial Incompleto
Médio completo / Superior incompleto	Colegial Completo / Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo
Não desejo responder	Não desejo responder

Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Avaliação bioquímica**

Voluntário nº. \_\_\_\_\_

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

Nº do prontuário: \_\_\_\_\_

Data de realização do exame: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

<u>Exames Laboratoriais/Variáveis</u>		<u>Valores</u>
ALT – Alanina Amino Transferase		
AST – Aspartato Amino Transferase		
TGB – Globulina Ligadora da Tiroxina		
Colesterol Total		
<b>Hemograma Completo</b>		*****
<i>Eritrograma</i>		*****
Hemácias		
Hemoglobina		
Hematócrito		
V.C.M.		
H.C.M.		
C.H.C.M.		
R.D.W		
Plaquetas		
<i>Leucograma</i>		*****
Leucócitos		
Neutrófilos		
Promielócitos		
Mielócito		
Metamielócitos		
Bastonetes		
Segmentados		
Eosinófilos		

Data da Avaliação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

	Basófilos	
	Linfócitos	
	Linfócitos Atípicos	
	Monócitos	
	<i>Glicemia em jejum</i>	
	<i>Colesterol Total</i>	
	<i>Colesterol - LDL</i>	
	<i>Triglicérides</i>	
	<i>Colesterol - HDL</i>	
	<i>Hormônio Tireoestimulante, TSH</i>	
	<i>Tiroxina Livre - T4L</i>	
<b>Carga Viral</b>		
	T CD4+	
	T CD8+	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Características cardiometabólicas e fatores associados ao risco cardiometabólico em portadores do vírus HIV

**Pesquisador:** Luciana Costa Melo

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 10695419.3.3001.5013

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Alagoas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.257.380

**Apresentação do Projeto:**

A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica descreve a Síndrome Metabólica (SM) como um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular. Na literatura científica, constatou-se que pessoas com infecção pelo HIV apresentam anormalidades metabólicas que se assemelham à síndrome metabólica, e alguns efeitos metabólicos adversos como dislipidemia,

aumento da pressão sanguínea, e a resistência à insulina têm sido atribuídas a Terapia Antiretroviral Altamente Ativa (TARV). Portanto, o uso de TARV levanta preocupações em relação a distúrbios metabólicos e risco cardiovascular em participantes da pesquisa infectados pelo HIV. Este estudo tem por objetivo estudar as características cardiometabólicas e fatores associados ao risco cardiometabólico em portadores do vírus HIV. Será definida uma amostra por meio do cálculo da amostra composta por 364 indivíduos portadores de HIV e Aids os quais são atendidos no

Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Escola Dr. Hέλvio Auto (HEHA) e no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. A amostra será estratificada de acordo com a faixa etária: adulto jovem, adulto de meia-idade e idoso. A avaliação inicial da pesquisa, que será realizada no próprio SAE, será composta por: Preenchimento da ficha de identificação do voluntário, avaliação antropométrica, escore de risco de Framingham, questionário de Critério Brasil de Distribuição de Classes e Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Essas avaliações

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.257.380

iniciais serão realizadas com o participante da pesquisa, os demais dados necessários para a pesquisa serão coletados por meio dos prontuários dos participantes da pesquisa que serão solicitados no Serviço de Arquivo Médico Estatístico (SAME). Dados esses compostos basicamente por: Avaliação de Incidência da Síndrome Metabólica e levantamento terapêutico para manejo de participantes da pesquisa com HIV/Aids. Será utilizado o Teste de Shapiro-Wilk para verificar a distribuição dos dados. Para as variáveis que atenderem os pressupostos de normalidade, empregar-se-á o teste de correlação de Pearson. Para variáveis que não apresentarem distribuição normal, será utilizado o teste de correlação de Spearman. Como valor de significância estatística será considerado  $p < 0,05$ .

### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Estudar as características cardiometabólicas e fatores associados ao risco cardiometabólico em portadores do vírus HIV.

Objetivo Secundário:

- Verificar a incidência de Síndrome Metabólica em portadores do vírus HIV em acompanhamento ambulatorial;
- Caracterizar o perfil antropométrico de portadores do vírus HIV em acompanhamento ambulatorial;
- Identificar o risco cardiovascular de portadores do vírus HIV em acompanhamento ambulatorial com base no Escore de Risco de Framingham;
- Investigar fatores sociais associados ao risco cardiometabólico;
- Investigar fatores de risco cardiometabólicos associados à terapia antirretroviral;

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O presente estudo envolve a coleta de dados antropométricos que necessita da palpação do corpo do participantes da pesquisa. Diante disso o indivíduo pode se sentir constrangido. Em contrapartida, esses dados serão coletados em ambiente reservado que priorize o bem-estar e a privacidade do participante da pesquisa, minimizando a ocorrência desses riscos. Ademais os pesquisadores serão previamente treinados para cada procedimento de coleta de modo a realizá-los de forma precisa e rápida. Dessa forma, os indivíduos serão expostos o mínimo possível ao possível risco de constrangimento.

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.257.380

**Benefícios:**

O estudo terá como benefício direto para os indivíduos, a identificação precoce de risco para doenças cardiometabólicas. Mediante tal diagnóstico, os participantes da pesquisa poderão receber tratamento preventivo para evitar o desenvolvimento de comorbidades associadas ao risco cardiometabólico. Indiretamente, este estudo beneficiará indivíduos com HIV em tratamento com terapia antirretroviral, mediante o esclarecimento de variáveis associadas ao risco para doenças cardiovasculares e metabólicas. Isso implicará em uma assistência de saúde mais adequada para essa população e pautada em evidências científicas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa a ser realizada com portadores do vírus HIV e que tem por objetivo estudar as características cardiometabólicas e fatores associados ao risco cardiometabólico nesses indivíduos. Estima-se uma amostra composta por 364 pacientes acompanhados em dois hospitais de Maceió : Hospital Helvio Auto e Hospital Universitário. Este projeto já foi aprovado anteriormente, no entanto em sua última emenda, a qual dispões sobre a inserção do HU no cenário de suas pesquisas, foram observadas pendências frente ao TCLE (inclusão do HU) e Declaração de Assistência ao participante. Os pesquisadores realizaram as seguintes correções:

1. Inserção do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes no TCLE (texto com fonte azul);
2. Inserção da declaração de assistência ao voluntário da pesquisa incluindo o Hospital Universitário Professor Alberto Antunes;
3. Inclusão de novo projeto detalhado mencionando o Hospital Universitário Professor Alberto Antunes nos critérios de inclusão (texto com fonte azul).

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

Termos apresentados. Vide Pendências/Conclusões

**Recomendações:**

Vide Pendências/Conclusões

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

Protocolo não apresenta óbices éticos.

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.257.380

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo Aprovado

Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, assinado e rubricado pelo (a) pesquisador (a) e pelo (a) participante, a não ser em estudo com autorização de declínio;

V.S<sup>a</sup>. deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;

O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;

Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.

O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	03/08/2020		Aceito

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

# UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



Continuação do Parecer: 4.257.380

Básicas do Projeto	ETO_1584754.pdf	13:20:56		Aceito
Outros	Carta_resposta_emenda_pendencias_3.docx	03/08/2020 13:17:48	Luciana Costa Melo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_adendo_.docx	03/08/2020 12:42:10	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	declaracaoassistencia_hupaa.pdf	03/08/2020 12:36:50	Luciana Costa Melo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_emenda.docx	03/08/2020 12:35:40	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	Carta_resposta_emenda_pendencias_2.docx	27/07/2020 15:19:28	Luciana Costa Melo	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_hupaa.pdf	27/07/2020 15:18:06	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	Carta_resposta_emenda_pendencias.docx	16/06/2020 12:27:14	Luciana Costa Melo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_adendo.docx	16/06/2020 12:24:37	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	carta_emenda.docx	13/05/2020 16:38:09	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	ipaq.pdf	13/05/2020 16:34:42	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	Carta_resposta_ao_CEP.pdf	17/05/2019 09:48:42	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	ANEXO_IV2.pdf	17/05/2019 09:47:22	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	ANEXO_III2.pdf	17/05/2019 09:46:40	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	ANEXO_II2.pdf	17/05/2019 09:45:10	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	declaracaoassistencia.pdf	16/05/2019 22:20:49	Luciana Costa Melo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	16/05/2019 22:19:10	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	termo_responsabilidade.pdf	21/03/2019 19:15:43	Adrielle Silva de Oliveira	Aceito
Outros	Checcklist.pdf	21/03/2019 10:43:54	Luciana Costa Melo	Aceito
Outros	ANEXOVI_LEVANTAMENTO_TERAPEUTICO.pdf	19/03/2019 20:16:12	Adrielle Silva de Oliveira	Aceito
Outros	ANEXOV_INCIDENCIA_SM.pdf	19/03/2019	Adrielle Silva de	Aceito

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.257.380

Outros	ANEXOV_INCIDENCIA_SM.pdf	20:15:55	Olveira	Aceito
Outros	ANEXOII_ANTROPOMETRIA.pdf	19/03/2019 20:15:03	Adrielle Silva de Olveira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MACEIO, 03 de Setembro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Luciana Santana**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com