

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

CHRISTEFANY RÉGIA BRAZ COSTA

**Síndrome metabólica e sua associação com fatores sociodemográficos,  
clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com HIV/aids**

Ribeirão Preto

2017

CHRISTEFANY RÉGIA BRAZ COSTA

**Síndrome metabólica e sua associação com fatores sociodemográficos,  
clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com HIV/aids**

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de  
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para  
obtenção do título de Mestre em Ciências.

Linha de pesquisa: Doenças infecciosas: problemáticas  
e estratégias de enfrentamento

Orientadora: Profa. Dra. Renata Karina Reis

Ribeirão Preto

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Costa, Christefany Régia Braz

Síndrome metabólica e sua associação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com HIV/aids. Ribeirão Preto, 2017

112 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Reis, Renata Karina.

1. Síndrome X metabólica. 2. HIV. 3. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. 4. Fatores de risco.

COSTA, Christefany Régia Braz

Síndrome Metabólica e sua associação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com HIV/aids

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental.

Aprovado em:    /    /

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por ser minha inesgotável fonte de força e sabedoria.

Aos meus avós, Nazaré e Valdomiro (*in memoriam*), meus anjos protetores. Obrigada pelos cuidados de uma vida. Serei grata até o limite do meu entendimento.

À minha mãe, Nivia, por acreditar em todos os meus sonhos e pelo apoio incondicional. “Obrigada por me guardar debaixo das suas asas, e por ser o vento debaixo das minhas.” E ao meu padrasto, Ednelson, por todo suporte, sem o qual não teria conseguido concluir esta etapa.

Ao Willams, meu companheiro no amor, na profissão, na trajetória acadêmica e na vida. Obrigada por, muitas vezes, me enxergar melhor do que eu realmente sou, por me entender, me consolar e por sempre me lembrar do quanto sou capaz, me tornando cada dia mais grata e feliz! E a família Maynart, tão querida, obrigada por me acolherem com tanto carinho e cuidado, são grandes exemplos para mim.

À minha orientadora, Profa. Dra. Renata Karina Reis, obrigada pela confiança, por todos os momentos de aprendizado e pela oportunidade de realizar esse sonho.

À Bete, pelo apoio e incentivo em todas as etapas, e por compartilhar um trabalho que idealizou com tanto carinho. Obrigada!

Às alunas, Marcela Antonini e Jaqueline Foresto, pelo empenho na realização deste trabalho e pelo acolhimento.

À Layze, amiga querida, obrigada por ser esse exemplo de que palavras são repletas de vibrações. As suas sempre foram cheias de bom humor, otimismo e tranquilidade. Seu apoio foi essencial nessa jornada.

Ao querido Artur, grande pesquisador, obrigada pelas conversas enriquecedoras e pelo grande apoio ao longo do percurso. Você e o Álvaro formam uma dupla e tanto.

Aos participantes desta pesquisa, gratidão! Vocês nem imaginam o quanto me ensinaram sobre coragem, resiliência e persistência.

Aos familiares e aos amigos que sempre estão na torcida. Obrigada por serem presença, mesmo nas minhas ausências.

Às profas. Dras. Elucir Gir e Rita Simone, que fizeram parte da banca de qualificação, obrigada pela disponibilidade e contribuições. Vocês são grandes referências para mim.

À Priscila, tão querida, obrigada por todo apoio na reta final. Ele foi muito importante!

Aos que fazem a Universidade de São Paulo, a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, a Secretaria de Saúde de Ribeirão Preto e aos Serviços de Atendimento Especializado do município, obrigada pelo grande apoio! Com certeza “nenhum de nós é tão bom, quanto todos nós juntos”.

## RESUMO

COSTA, C. R. B. **Síndrome metabólica e sua associação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com HIV/aids**. 2017. 112 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

Trata-se de um estudo transversal, analítico, com objetivo avaliar a prevalência da síndrome metabólica e sua relação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids (PVHA) acompanhadas ambulatorialmente no município de Ribeirão Preto-SP. A coleta de dados foi realizada em cinco Serviços de Atendimento Especializado (SAE) dos diferentes Distritos Sanitários no município, de outubro de 2014 a setembro de 2016. Foram incluídos pacientes que conheciam sua condição sorológica, idade igual ou superior a 18 anos de ambos os sexos; em uso da terapia antirretroviral (TARV) (mínimo seis meses), acompanhado ambulatorialmente; e excluídos indivíduos em situações de confinamento e histórico de doença cardiovascular. Uma amostra não probabilística, estratificada, foi formada por 340 indivíduos. Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais, em sala privativa. Utilizou-se instrumento de caracterização sociodemográfica, clínica e comportamental construído para estudo, o Cuestionario para la Evaluación de la Adhesión al Tratamiento Antirretroviral en Personas con Infección por VIH y Sida (CEAT-VIH) para avaliação da adesão à TARV e um questionário de frequência alimentar intitulado “Como está sua alimentação?”. Para avaliação da síndrome metabólica (SM) foram utilizados os critérios do National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII) e da *International Diabetes Federation* (IDF). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética sob protocolo nº CAAE. A prevalência de SM em PVHA através do critério IDF foi de 28,5% (n=97) e de 39,3% (n=134) pelo NCEP-ATPIII. Houve boa concordância entre os critérios (AC1=0,74). Os fatores que se associaram a SM foram: sexo, idade, escolaridade, estado civil, situação de trabalho, orientação sexual, tabagismo, não realização de atividades de lazer e hipertensão, diabetes e dislipidemia autodeclaradas. O aumento do índice de Massa Corpórea (IMC), do risco cardiovascular, dos lípides e da glicemia também se associou. Além do maior tempo de uso da TARV, maior tempo de diagnóstico do HIV, a carga viral e ao uso da TARV da classe dos inibidores de protease (IP). Foram fatores preditores de SM: sexo feminino; escolaridade menor ou igual a oito anos; IMC com sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II; baixo HDL-c; triglicérides limite, alto e muito alto; tolerância à glicose diminuída e diabetes mellitus; alto risco cardiovascular e maior tempo de TARV. Os fatores de proteção foram orientação homossexual e o maior tempo de diagnóstico do HIV. Conclui-se que as PVHA no município de Ribeirão Preto, acompanhadas ambulatorialmente, apresentam significativa prevalência de SM e diversos fatores associados. Assim, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias para o atendimento a essa população, com foco na promoção de hábitos saudáveis, considerando seus determinantes sociais, clínicos e comportamentais, bem como o diagnóstico e tratamento precoce da SM visando à prevenção de eventos cardiovasculares.

Palavras-chave: Síndrome X Metabólica. HIV. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. Fatores de risco.

## ABSTRACT

COSTA, C. R. B. **Metabolic syndrome and its association with sociodemographic, clinical, and behavioral factors in people living with HIV/AIDS**. 2017. 112 f. Dissertation (Master degree) – School of Nursing of Ribeirão Preto, University of São Paulo, São Paulo, 2017.

This is a cross-sectional analytical study and it aims to evaluate the prevalence of metabolic syndrome and its relation to sociodemographic, clinical, and behavioral factors in people living with HIV/AIDS outpatient followed in Ribeirão Preto- São Paulo. Data collection was carried out in five Specialized Care Services (SAE) of different Health Districts in the city, from October 2014 to September 2016. Patients who knew their serological status, aged 18 years or older of both sex; in the use of antiretroviral therapy (ART) (at least six months), and outpatient followed were included in this study. Individuals in situations of confinement and history of cardiovascular disease were excluded. A non-probabilistic, stratified sample consisted of 340 people. Data were collected through individual interviews, in a private room. The following instruments were utilized in this study: the sociodemographic, clinical, and behavioral characterization instrument; the Assessment of Adherence to Antiretroviral Therapy Questionnaire in People with HIV Infection and AIDS (CEAT-VIH) to assess adherence to ART; and a questionnaire of food frequency titled as "How is your food?". To evaluate the metabolic syndrome (MS), the criteria by the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII) and the International Diabetes Federation (IDF) were used. The project was approved by the ethics committee under protocol No. CAAE. The prevalence of MS in people living with HIV/AIDS through IDF was 28.5% (n = 97) and 39.3% (n = 134) by NCEP-ATPIII. There was good agreement between the criteria (AC1 = 0.74). The factors associated with MS were gender, age, scholary, marital status, work status, sexual orientation, smoking, non-leisure activities and hypertension, diabetes, and self-reported dyslipidemia. The increase in Body Mass Index (BMI), cardiovascular risk, lipids and glycemia was also associated. In addition to the longer time of HAART use and to diagnose HIV, to the viral load and the use of protease inhibitor (PI) HAART. Predictors of MS were female sex; less than or equal to eight years of scholary; Overweight BMI, grades I and II obesity; low HDL-c; triglycerides limit, high and very high; decreased glucose tolerance, and diabetes mellitus; high cardiovascular risk and longer time of ART. The protective factors were homosexual orientation and the longer time of HIV diagnosis. It is concluded that the PLHA in the city of Ribeirão Preto, outpatient followed, present a significant prevalence of MS and several associated factors. Thus, it is necessary to develop strategies to care for this population, focusing on the promotion of healthy habits, considering their social, clinical, and behavioral determinants, as well as the diagnosis and early treatment of MS, aiming at the prevention of cardiovascular events.

Keywords: Metabolic Syndrome X. HIV. Acquired Immunodeficiency Syndrome. Risk factors.

## RESUMEN

COSTA, C. R. B. **Síndrome metabólico y su asociación con factores sociodemográficos, clínicos y comportamentales en personas que viven con VIH/SIDA.** 2017. 112 f. Disertación (Maestría)– Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, São Paulo, 2017.

Se trata de un estudio transversal, analítico, con el objetivo de evaluar la prevalencia del síndrome metabólico y su relación con factores sociodemográficos, clínicos y comportamentales en personas que viven con el VIH/SIDA acompañadas ambulatoriamente en el municipio de Ribeirão Preto-SP. La recolección de datos fue realizada en cinco Servicios de Atención Especializada (SAE) de los diferentes Distritos Sanitarios en el municipio, de octubre de 2014 a septiembre de 2016. Fueron incluidos pacientes que conocían su condición serológica, edad igual o superior a 18 años de ambos sexos; en uso de la terapia antirretroviral (TARV) (mínimo seis meses), acompañado ambulatoriamente; y excluidos individuos en situaciones de confinamiento e historial de enfermedad cardiovascular. Una muestra no probabilística, estratificada, fue formada por 340 individuos. Los datos fueron recolectados por medio de entrevistas individuales, en sala privada. Se utilizó un instrumento de caracterización sociodemográfica, clínica y comportamental construido para estudio, el Cuestionario para la evaluación de la Adhesión al Tratamiento Antirretroviral en Personas con Infección por VIH y Sida (CEAT-VIH) para evaluación de la adhesión a la TARV y un cuestionario de frecuencia alimentario titulado "¿Cómo está su alimentación?". Para la evaluación del síndrome metabólico (SM) se utilizaron los criterios del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII) y de la International Diabetes Federation (IDF). El proyecto fue aprobado por el comité de ética bajo protocolo n° CAAE. La prevalencia de SM en PVV a través del criterio IDF fue del 28,5% (n = 97) y del 39,3% (n = 134) por el NCEP-ATPIII. Hubo buena concordancia entre los criterios (AC1 = 0,74). Los factores que se asociaron a SM fueron: sexo, edad, escolaridad, estado civil, situación de trabajo, orientación sexual, tabaquismo, no realización de actividades de ocio e hipertensión, diabetes y dislipidemia autodeclaradas. El aumento del índice de Masa Corpórea (IMC), del riesgo cardiovascular, de los lípidos y de la glucemia también se asoció. Además del mayor tiempo de uso de la TARV, mayor tiempo de diagnóstico del VIH, la carga viral y el uso de la TARV de la clase de los inhibidores de proteasa (IP). Fueron factores predictores de SM: sexo femenino; escolaridad menor o igual a ocho años; IMC con sobrepeso, obesidad grado I y obesidad grado II; bajo HDL-c; triglicéridos límite, alto y muy alto; tolerancia a la glucosa disminuida y diabetes mellitus; alto riesgo cardiovascular y mayor tiempo de TARV. Los factores de protección fueron orientación homosexual y el mayor tiempo de diagnóstico del VIH. Se concluye que las PVHA en el municipio de Ribeirão Preto, acompañadas ambulatoriamente, presentan significativa prevalencia de SM y diversos factores asociados. Por lo tanto, se hace necesario el desarrollo de estrategias para la atención a esa población, con foco en la promoción de hábitos saludables, considerando sus determinantes sociales, clínicos y comportamentales, así como el diagnóstico y tratamiento precoz de la SM para la prevención de eventos cardiovasculares.

Palabras clave: Síndrome X Metabólico. VIH. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Factores de riesgo.

## LISTA DE TABELAS

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabela 1 -  | Fatores de risco para o diagnóstico de síndrome metabólica, segundo o critério NCEP-ATPIII e IDF.....                                       | 33 |
| Tabela 2 -  | Classificação internacional da obesidade segundo o índice de massa corpórea, 1995.....  | 35 |
| Tabela 3 -  | Valores referenciais do perfil lipídico para adultos maiores de 20 anos segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia.....                  | 36 |
| Tabela 4 -  | Valores de referência de glicose plasmática para diagnóstico de diabetes mellitus segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016..... | 37 |
| Tabela 5 -  | Interpretação da concordância associada aos valores da estatística AC1.....   | 41 |
| Tabela 6 -  | Distribuição de variáveis sociodemográficas de pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                   | 44 |
| Tabela 7 -  | Distribuição de variáveis comportamentais de pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                     | 45 |
| Tabela 8 -  | Caracterização clínica geral de pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                                  | 47 |
| Tabela 9 -  | Caracterização clínica laboratorial em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                           | 48 |
| Tabela 10 - | Caracterização clínica relacionada à infecção em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                 | 49 |
| Tabela 11 - | Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....   | 50 |
| Tabela 12 - | Caracterização dos critérios da Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....           | 50 |
| Tabela 13 - | Associação entre Síndrome Metabólica e fatores sociodemográficos em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto-SP, 2014-2016.....     | 52 |
| Tabela 14 - | Associação entre Síndrome Metabólica e fatores  |    |

|             |  |    |
|-------------|--|----|
|             | comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....  | 53 |
| Tabela 15 - | Associação entre Síndrome Metabólica e fatores clínicos gerais em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                         | 54 |
| Tabela 16 - | Associação entre Síndrome Metabólica e o perfil lipídico e glicemia em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....                    | 55 |
| Tabela 17-  | Associação entre Síndrome Metabólica e fatores clínicos relacionados à infecção em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....        | 56 |
| Tabela 18-  | Concordância entre os critérios NCEP-ATPIII e IDF para avaliação de Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com HIV/Aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016.....  | 56 |
| Tabela 19-  | Análise da regressão logística: variáveis independentes associadas à Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016..... | 58 |

## LISTA DE SIGLAS

|          |  |
|----------|--|
| 3TC      | Lamivudina   |
| AACE     | Association of Clinical Endocrinologists   |
| AC1      | First-Order Agreement Coeficiente  |
| ARV      | Antirretroviral  |
| AVE      | Acidente Vascular Encefálico   |
| CDC      | Centers for Disease Control and Prevention – Estados Unidos  |
| CA       | Circunferência Abdominal   |
| CEAT-HIV | Cuestionario Para la Evaluación de La Adhesión al Tratamiento Antirretroviral en Personas com Infección por VIH Y SIDA |
| CTA      | Centro de Testagem e Aconselhamento  |
| CT       | Colesterol Total   |
| CV       | Carga Viral  |
| DCV      | Doença Cardiovascular  |
| DM       | Diabetes Mellitus  |
| DM2      | Diabetes Mellitus Tipo 2   |
| DTG      | Dolutegravir   |
| EFV      | Efavirenz  |
| EGIR     | European Group for Study of Insulin Resistance   |
| EP       | Erro Padrão  |
| ERF      | Escore De Risco De Framingham  |
| HAART    | Highly Active Antiretroviral Therapy   |
| HAS      | Hipertensão Arterial Sistêmica   |
| HDL      | High Density Lipoprotein (Lipoproteína de Alta Densidade )   |
| HDL-c    | Colesterol HDL   |
| HIV      | Vírus da Imunodeficiência Humana   |
| HSH      | Homens que Fazem Sexo com Homens   |
| IAM      | Infarto Agudo do Miocárdio   |
| IC       | Intervalo de Confiança   |
| IDF      | International Diabetes Federation  |
| IMC      | Índice de Massa Corpórea   |
| INI      | Inibidor de Integrase  |
| IP       | Inibidor de Protease   |
| IP/r     | Inibidores de Protease com reforço de Ritonavir  |

|             |  |
|-------------|--|
| IST         | Infecção Sexualmente Transmissível                               |
| ITRN        | Inibidor da Transcriptase Reversa Análogo de Nucleosídeo         |
| ITRNN       | Inibidor da Transcriptase Reversa Não Análogo de Nucleosídeo     |
| LDL         | Light Density Lipoprotein (Lipoproteína de Baixa Densidade)      |
| LDL-c       | Colesterol LDL   |
| LT-CD4+     | Linfócito T CD4+   |
| NCEP-ATPIII | National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III |
| OMS         | Organização Mundial da Saúde                                     |
| ONG         | Organização Não Governamental                                    |
| OR          | Odds Ratio   |
| PAD         | Pressão Arterial Diastólica                                      |
| PAS         | Pressão Arterial Sistólica                                       |
| PVHA        | Pessoa Vivendo com HIV/Aids                                      |
| RCV         | Risco Cardiovascular   |
| RI          | Resistência Insulínica   |
| SAD         | Serviço de Atendimento Domiciliar                                |
| SAE         | Serviço de Atendimento Especializado                             |
| SBC         | Sociedade Brasileira de Cardiologia                              |
| SM          | Síndrome Metabólica  |
| SUS         | Sistema Único de Saúde   |
| TARV        | Terapia Antirretroviral  |
| TCLE        | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                       |
| TDF         | Tenofovir  |
| TGL         | Triglicerídeos   |
| UNAIDS      | Joint United Nations Program on HIV/Aids                         |
| WHO         | World Health Organization  |

## LISTA DE SÍMBOLOS

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| %                 | Porcentagem                      |
| <                 | Menor que                        |
| =                 | Igual a                          |
| >                 | Maior que                        |
| ±                 | Mais ou menos                    |
| ≤                 | Menor ou igual a                 |
| ≥                 | Maior ou igual a                 |
| cm                | Centímetro                       |
| Kg                | Kilogramas                       |
| Kg/m <sup>2</sup> | Kilogramas por metro ao quadrado |
| m                 | Metro                            |
| mm <sup>3</sup>   | Milímetros cúbicos               |
| mg/dL             | Miligramas por decilitros        |
| ml                | Mililitro                        |
| mmHg              | Milímetros de mercúrio           |
| n                 | Número                           |
| p                 | Valor de P                       |
| vs                | Versus                           |
| α                 | Valor de alfa                    |
| β                 | Valor de beta                    |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 16 |
| 1.1 Aspectos epidemiológicos da infecção pelo HIV.....   | 17 |
| 1.2 Terapia Antirretroviral: implicações metabólicas e cardiovasculares à terapia crônica.....                     | 19 |
| 1.3 Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com o HIV/aids: definição e critérios de avaliação.....               | 21 |
| 1.4 Implicações cardiovasculares da infecção pelo HIV: aspectos fisiológicos..                                     | 23 |
| 1.5 Assistência multiprofissional às pessoas que vivem com o HIV/aids.....   | 25 |
| 1.6 Justificativa do estudo.....   | 25 |
| <b>2 OBJETIVOS</b> .....   | 27 |
| 2.1 Geral.....   | 28 |
| 2.2 Específicos.....   | 28 |
| <b>3 MATERIAL E MÉTODO</b> .....   | 29 |
| 3.1 Delineamento da pesquisa.....  | 30 |
| 3.2 Local do estudo.....   | 30 |
| 3.3 População e amostra.....   | 30 |
| 3.4 Coleta de dados.....   | 31 |
| 3.5 Variáveis de interesse para o estudo.....  | 32 |
| 3.6 Critérios para avaliação da Síndrome Metabólica.....   | 33 |
| 3.7 Avaliação do risco cardiovascular.....   | 34 |
| 3.8 Avaliação antropométrica.....  | 35 |
| 3.9 Avaliação bioquímica.....  | 36 |
| 3.10 Avaliação da pressão arterial.....  | 37 |
| 3.11 Avaliação dos antirretrovirais.....   | 37 |
| 3.12 Instrumentos para coleta de dados.....  | 38 |
| 3.12.1 Instrumento para caracterização sociodemográfica, clínica e comportamental.....                             | 38 |
| 3.12.2 Instrumento para avaliação da alimentação saudável.....   | 38 |
| 3.12.3 Instrumento para avaliação da adesão a terapia antirretroviral.....   | 39 |
| 3.13 Aspectos éticos.....  | 39 |
| 3.14 Análise dos dados.....  | 40 |
| <b>4 RESULTADOS</b> .....  | 42 |
| 4.1 Caracterização sociodemográfica, clínica e comportamental de pessoas que vivem com o HIV/aids.....             | 43 |
| 4.2 Associação entre a Síndrome Metabólica e as variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais.....       | 51 |
| <b>5 DISCUSSÃO</b> .....   | 59 |
| 5.1 Associação entre a Síndrome Metabólica e os fatores sociodemográficos em pessoas que vivem com o HIV/aids..... | 60 |
| 5.2 Associação entre a Síndrome Metabólica e os fatores comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids.....   | 62 |
| 5.3 Associação entre a Síndrome Metabólica e os fatores clínicos em pessoas  |    |

|  |            |
|--|------------|
| que vivem com o HIV/aids.....  | 67         |
| 5.4 Prevenção e tratamento da Síndrome Metabólica: abordagem<br>multiprofissional..... | 75         |
| <b>6 CONCLUSÕES.....</b>   | <b>78</b>  |
| <b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>80</b>  |
| <b>8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....</b>   | <b>82</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>84</b>  |
| <b>APÊNDICES.....</b>  | <b>98</b>  |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>104</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

---

## 1 INTRODUÇÃO

A introdução e o acesso universal a terapia antirretroviral (TARV) na década de 90 provocou grande impacto nos eventos relacionados à imunodeficiência das pessoas que viviam com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), (PACHECO et al., 2009; PEREIRA et al., 2012; GRINSZTEJN et al., 2013, DEEKS; LEWIN; HAVLIR, 2013). Pacientes que possuíam perspectivas limitadas passaram a viver uma nova fase do tratamento.

Os avanços da TARV melhoraram a qualidade de vida, suprimiram a atividade viral e aumentaram a longevidade (PEREIRA et al., 2012; OLIVEIRA e SILVA, 2014). Porém, algumas toxicidades específicas, relacionadas aos antirretrovirais (ARV), foram observada, incluindo alterações do metabolismo lipídico e glicídico (GUIRA et al., 2016; MUYANJA et al., 2016).

No entanto, a etiopatogenia das doenças metabólicas na população vivendo com HIV/aids tem sido descrita como complexa e multifatorial. Por um lado, existe a exposição a um processo inflamatório crônico decorrente da infecção pelo HIV (COHEN et al., 2011; BORSA et al., 2015), por outro, o uso prolongado das drogas antirretrovirais, são capazes de modificar padrões de funcionamento celular (FEVRIER; DORGHAM; REBOLLO, 2011, BORSA et al., 2015).

O aumento da expectativa de vida, também favoreceu a uma maior exposição aos fatores ambientais e relacionados ao envelhecimento (BALDERSON et al., 2013; GRANGEIRO et al., 2014).

Assim, comorbidades metabólicas e doenças cardiovasculares passaram a coexistir entre as pessoas que vivem com o HIV/aids (BONFANTI et al., 2012; DE SOCIO et al., 2014; GUIRA et al., 2016; MUYANJA et al., 2016).

### 1.1 Aspectos epidemiológicos da infecção pelo HIV

A epidemia da infecção pelo HIV/aids teve início nos Estados Unidos, em 1981, quando o Centers for Disease Control (CDC) reconheceu a existência de uma nova doença imunossupressora com deficiência de imunidade celular e humoral, e foi um marco na história da humanidade (CDC, 2001; DAVID; AGUIAR, 2009; BRASIL, 2016).

À medida que a epidemia disseminou-se pelo mundo, não seguiu a mesma trajetória nas populações atingidas, apresentando-se de diferentes maneiras em

cada área geográfica e atingindo diferentemente os seguimentos populacionais (BRASIL, 2017a; UNAIDS, 2017).

No Brasil, em 1982, os dois primeiros casos foram notificados na cidade de São Paulo, entre homens que fazem sexo homens (HSH) desde o início, a epidemiologia reflete a diversidade sociogeográfica do país e sua heterogeneidade regional (CDC, 2001; DAVID; AGUIAR, 2009; BRASIL, 2017a).

Conforme relatórios mais recentes do Joint United Nations Program on HIV/Aids (UNAIDS), até 2016 havia cerca de 36,7 milhões de pessoas vivendo com HIV no mundo, 1,8 milhões de casos novos e um milhão mortes relacionadas à aids (UNAIDS, 2017).

Na América Latina, o Brasil é o país mais populoso e concentra um maior número de novo casos de HIV, o que corresponde a 40% das novas infecções. A Argentina, Venezuela, Colômbia, Cuba, Guatemala, México e Peru somam os outros 41% desses casos (UNAIDS, 2016).

Segundo estimativa feita pelo UNAIDS, em 2016 havia 830.000 [610 000–1 100 000] pessoas vivendo com HIV no Brasil, 14.000 mortes relacionadas à aids e 48.000 casos novos de infecção (UNAIDS, 2017).

A distribuição proporcional dos casos de infecção no Brasil, segundo região, mostra uma concentração dos casos nas regiões Sudeste e Sul, correspondendo a 52,1% e 21,1%, respectivamente do total de casos notificados de 2007 até junho de 2016 (BRASIL, 2017a).

Neste mesmo intervalo de tempo, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 136.945 casos de infecção pelo HIV no Brasil (BRASIL, 2017a). A maior concentração dos casos de HIV no Brasil está entre os indivíduos do sexo masculino com idade entre 25 a 34 anos (BRASIL, 2017a).

Foram notificados no Brasil, de 1980 a junho de 2016, 842.710 casos de aids. Na região Sudeste, foram registrados 446.111 (53,0%), sendo que 258.696 no estado de São Paulo (BRASIL, 2017a).

A região Sudeste apresenta tendência importante de queda de taxa de detecção nos últimos dez anos (SÃO PAULO, 2016). Em 2006, no estado de São Paulo, a taxa de incidência passou de 22,4 para 15 casos por 100 mil habitantes em 2015, o que corresponde a uma queda de 32,6% (SÃO PAULO, 2016).

O primeiro caso de aids na cidade de Ribeirão Preto foi diagnosticado em 1984 e oficialmente registrado em 1986. A coleta sistematizada dos dados

referentes à Aids na região passou a ser registrada oficialmente, pelos serviços públicos de saúde a partir de 1987 (RIBEIRÃO PRETO, 2017).

Os dados epidemiológicos do município apontam um aumento de até 570% o número de homens infectados pelo HIV, de 20 a 24 anos, entre 2007 a 2015 (RIBEIRÃO PRETO, 2015). Ribeirão Preto também está entre os municípios que apresenta taxa de incidência da infecção maior que média do estado (SÃO PAULO, 2016). De 2000 a 2015 foram detectados 3449 casos de aids e 1296 óbitos relacionados a síndrome no mesmo período (RIBEIRÃO PRETO, 2015).

Desde modo, o município de Ribeirão Preto tem ocupado posições importantes no tocante a taxa de incidência e óbitos, fazendo com que a questão da aids se apresente como um dos mais relevantes problemas de saúde pública da cidade (BRASIL, 2016; RIBEIRÃO PRETO, 2017).

## **1.2 Terapia Antirretroviral: implicações metabólicas e cardiovasculares à terapia crônica**

Na década de 1990, o Brasil adotou a política de acesso universal à terapia antirretroviral, de distribuição gratuita para todas as pessoas que viviam com HIV/aids, através do sistema público de saúde (BRASIL, 1996).

A disponibilidade da potente combinação da TARV resultou em grandes benefícios às pessoas que vivem com HIV/aids. A terapia tem como principal objetivo atuar na inibição da replicação viral, retardar o progresso da imunodeficiência e restaurar, o quanto possível, a imunidade (PEREIRA et al., 2012; OLIVEIRA e SILVA, 2014; BRASIL, 2017b).

Atualmente são ofertados medicamentos antirretrovirais estão distribuídos em seis classes: inibidor da transcriptase reversa análogo de nucleosídeo (ITRN), inibidor da transcriptase reversa não análogo de nucleosídeo (ITRNN), inibidores de protease (IP), inibidores de fusão (IF), inibidores de integrase (INI) e inibidores de entrada (IE) (BRASIL, 2017b).

A implementação da TARV contribuiu para redução da incidência de doenças oportunistas, diminuição da necessidade e da complexidade das internações hospitalares, e aumento na expectativa de vida; observados pela importante redução da morbimortalidade associadas ao HIV e melhoria na qualidade de vida traduzida pela melhora na condição física e emocional dos indivíduos (PEREIRA et al., 2012; OLIVEIRA e SILVA, 2014; BRASIL, 2017b).

O aumento global da TARV tem sido o principal contribuinte para um declínio de 48% nas mortes por causas relacionadas à aids, de um pico de 1,9 milhões em 2005 para 1,0 milhão em 2016 (UNAIDS, 2017). Estima-se que no Brasil, 490.000 estejam em tratamento com antirretrovirais (ARV) e destes, 450.000 com a carga viral suprimida (UNAIDS, 2017).

Diante do avanço na terapêutica, caracterizada pelo aumento da sobrevivência das pessoas que vivem com o HIV/aids (PVHA), a Aids tornou-se uma doença crônica. A eficácia da TARV para o HIV já está bem estabelecida na literatura, porém a efetividade dela depende especialmente da adesão dos pacientes aos medicamentos ARV (SILVA et al., 2015; BRASIL, 2017).

Embora associada à melhoria da qualidade de vida, a TARV trouxe alterações nas metabólicas e manifestações cardiovasculares (DIAZ et al., 2016; NGUYEN et al., 2016). O controle da morbidade e mortalidade das PVHA já os torna naturalmente expostos a processos crônico-degenerativos como a aterosclerose, que antes não eram manifestos, dada a mortalidade precoce pela doença. Além disso, a predisposição a aterosclerose resulta também da própria exposição cumulativa ao vírus e das importantes alterações metabólicas secundárias ao tratamento antirretroviral (HAJJAR et al., 2005; DIAZ et al., 2016; NGUYEN et al., 2016).

Trabalhos da era pré-TARV estabeleceram que a própria infecção pelo HIV determina um perfil lipídico mais desfavorável, observado pela hipertrigliceridemia e baixo HDL-c em PVHA (GRUNFELD et al., 1991; BONFANTI et al., 2012). Foram observados, inclusive, implicação prognóstica dessas alterações. Quanto mais baixa a contagem de linfócitos TCD4+ maior o nível de triglicérides e mais baixos os níveis de HDL-c (HAJJAR et al., 2005; SOUZA et al., 2013).

Dentre as implicações metabólicas, são identificados comorbidades resultantes do impacto da TARV no metabolismo lipídico e glicídico (SOUZA et al., 2013). As alterações metabólicas incluem dislipidemia, lipodistrofia, degradação e redistribuição da gordura corporal; além de resistência à insulina e, conseqüentemente, aumento do risco aterosclerótico. Essas alterações metabólicas, com frequência, se enquadram nos critérios da Síndrome Metabólica (SM) (BARBARO; IACOBELLIS, 2009; KRAMER et al., 2009; BERALDO et al., 2016; BRASIL, 2017b).

Uma variedade de anormalidades cardíacas associadas à infecção pelo HIV foi sugerida por um estudo feito em autópsias. As condições, em ordem de

frequência, foram: derrame pericárdico, miocardite intersticial linfocítica, cardiomiopatia dilatada (frequentemente com miocardite), endocardite infecciosa e malignidade (Sarcoma de Kaposi miocárdico e linfoma imunoblástico de células B) (D'AMATI; DI GIOIA; GALLO, 2001; STAY et al., 2010).

### **1.3 Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com o HIV/aids: definição e critérios de avaliação**

Alterações metabólicas como alterações no metabolismo dos lipídeos, na distribuição de gordura corpórea, aumento da resistência periférica à insulina, diabetes mellitus, entre outras, podem, comumente, ser observadas em indivíduos infectados pelo HIV, havendo muitos relatos de sua associação ao uso da TARV (BERALDO et al., 2016).

Essas alterações metabólicas, com frequência, se enquadram nos critérios da Síndrome Metabólica (SM) (BERALDO et al., 2016). Há evidências na literatura de que a SM é mais prevalente entre pessoas que vivem com o HIV do que na população geral (SIMÃO et al., 2013; BERALDO et al., 2016).

Em 1988, foi introduzido o conceito de síndrome X, atualmente denominada síndrome metabólica para descrever um conjunto de anormalidades metabólicas e hemodinâmicas, que eram frequentes em indivíduos obesos (REAVEN, 1988).

A SM tem sido considerada uma entidade complexa, cuja soma de fatores de risco cardiovasculares bem estabelecidos aumenta a mortalidade geral e cardiovascular, a saber: hipertensão arterial, hipercolesterolemia e diabetes, com deposição central de gordura e resistência a insulina (ALBERTI et al., 2009). Desde que foi reconhecida, a partir da década de 1980, diversos critérios foram utilizados para definir a SM.

A SM foi descrita inicialmente pela *World Health Organization* (ALBERTI; ZIMMET, 1998). Para diagnóstico sindrômico era exigido que houvesse a presença de Resistência Insulínica (RI). RI e a associação de dois fatores de risco (obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica-HAS, hipertrigliceridemia, HDL-c baixo ou microalbuminúria). Segundo esta avaliação diagnóstica, todos pacientes diabéticos eram considerados portadores de SM (ALBERTI; ZIMMET, 1998).

Em 1999, houve a proposta de modificação da definição de SM pelo *European Group for Study of Insulin Resistance* (EGIR). O grupo defendia o uso do termo “síndrome de resistência insulínica”. A síndrome de resistência insulínica seria

diagnosticada na presença de hiperinsulinemia associada a outros dois outros fatores de risco já citados. A partir desse momento, valorizou-se mais a presença de obesidade abdominal e os pacientes diabéticos passaram a não ser possíveis portadores da síndrome (BALKAU; CHARLES, 1999).

Em 2001, o *National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III* estabeleceu um novo conceito. Para diagnóstico sindrômico deveria haver três dentre cinco fatores básicos estabelecidos (obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, HDL-c baixo, HAS e glicemia de jejum elevada) (NCEP-ATP III, 2002).

Em 2003, a *American Association of Clinical Endocrinologists (AAACE)* propôs novamente a introdução do termo “resistência insulínica”. Firmando a importância das variáveis laboratoriais, HAS e obesidade, porém, sem estabelecer quantidade de fatores presentes para o diagnóstico (KAHN et al., 2005). A avaliação era somada a critérios como história familiar de DM2, hiperuricemia, síndrome de ovário policístico ou cardiopatia (BALKAU; CHARLES, 1999).

Por último, em 2005, a *International Diabetes Federation (IDF)* publicou novos critérios. A obesidade abdominal associada a dois outros fatores listados no NCEP confirmaria o diagnóstico de síndrome metabólica (NCEP-ATPIII, 2002; KOUTSOVASILIS et al., 2009). A IDF levou em consideração as diferentes etnias para avaliação dos critérios para a obesidade, variando seus pontos de corte para a circunferência abdominal entre mulheres e homens (KOUTSOVASILIS et al., 2009). A obesidade abdominal foi vista como fator crucial, sendo considerada com a principal evidência relacionada à presença de RI (ALBERT et al., 2009).

Em 2009, um encontro entre várias organizações, *International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity*, aconteceu na tentativa de unificar os critérios (ALBERT et al., 2009).

Foi acordado que não deve haver um componente obrigatório, mas que a medição da cintura continuaria a ser uma ferramenta de triagem preliminar útil. Três achados anormais de cinco qualificaria uma pessoa para a síndrome metabólica e um único conjunto de pontos de corte seria usado para todos os componentes, exceto a circunferência da cintura, para os quais é necessária a continuação dos trabalhos (ALBERT et al., 2009).

Pela definição do critério harmonizado estão presentes: hipertriglicemia ou uso de medicamentos para dislipidemia; hipertensão ou o uso de medicamentos anti-hipertensivos; teste de glicemia de jejum ou uso de medicamentos para diabetes; baixo HDL-c e alterações na circunferência abdominal (ALBERT et al., 2009).

Sobretudo, segundo a I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da Síndrome Metabólica, os critérios do NCEP-ATPIII têm sido o mais utilizado na prática clínica e recomenda pela sua simplicidade e praticidade (SBH, 2005). Já o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos sugere a utilização dos critérios preconizados pela IDF (BRASIL, 2017b).

De modo geral, para avaliar prevalência da SM tem-se realizado estudos com critérios isolados e/ou combinação, e a comparação de critérios para diagnóstico, principalmente o NCEP-ATP III e o IDF (WU et al., 2012; BERALDO et al., 2016; HIRIGO; TESFAY, 2016; OBIRIKORANG et al., 2016; NIGUYEN et al., 2016).

#### **1.4 Implicações cardiovasculares da infecção pelo HIV: aspectos fisiológicos**

Vários biomarcadores, entre os inflamatórios, de ativação imune e de estresse oxidativo estão alterados em PVHA, de acordo com suas condições imunológicas e terapêuticas (ABERG, 2012; GONZÁLEZ et al., 2014; TASCA, 2016).

Estudos revelam que indivíduos infectados pelo HIV, antes da implementação da TARV, já apresentavam manifestações cardiovasculares. As manifestações podem envolver pericárdio, miocárdio e/ou endocárdio. Essas alterações podem ser atribuídas à própria infecção pelo HIV, a infecções oportunistas, neoplasias, complicações do tratamento de infecções oportunistas, deficiências nutricionais, entre outras (HAJJAR et al., 2005; GUIMARÃES et al., 2013).

A infecção pelo HIV promove alterações endoteliais, semelhante às encontradas na reação inflamatória da doença aterosclerótica difusa. Níveis elevados do fator de Von Willebrand, produzidos pelas células endoteliais, são encontrados e se relacionam com níveis de citocinas pró-inflamatórias. O estado de hipercoagulabilidade gerado é diretamente proporcional à viremia (HUNT, 2012; GUIMARÃES et al., 2013).

A inflamação persistente em PVHA deve-se, principalmente, à constante replicação do HIV, à translocação microbiana e à intensa ativação do sistema imune (HUNT, 2012). Nesse processo, vias celulares pró-inflamatórias e pró-coagulantes

são ativadas, aumentando a produção de moléculas de adesão, de citocinas inflamatórias como a interleucina 6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral alpha (TNF- $\alpha$ ), além de gerar óxido nítrico (NO), que pode contribuir com condições patológicas, como a sepse, doenças neurológicas, diabetes mellitus, desenvolvimento de aterosclerose, entre outras (HUNT, 2012; TASCA, 2016).

Embora a gravidade da síndrome inflamatória seja marcadamente diminuída após a introdução da TARV, em comparação com o estado de infecção ativa, os pacientes com síndrome metabólica associada à TARV ainda apresentam um estado de inflamação de baixo grau, com infiltração de macrófagos no tecido adiposo e níveis aumentados de citocinas pró-inflamatórias (TNF- $\alpha$ , IL-6) e proteínas de fase aguda (por exemplo, proteína C-reativa) (BONFANTI et al., 2012; HUNT, 2012; LIU et al., et al., 2016).

A persistência da ativação imune e inflamação são fatores potencialmente determinantes de morbidade e mortalidade não associadas à aids, mesmo nos indivíduos sob TARV e que apresentam supressão viral adequada (DEEKS, 2011). A TARV tem mostrado diminuir relativamente os níveis de alguns marcadores de inflamação, no entanto, esses valores continuam significativamente mais elevados nestes indivíduos do que naqueles não-infectados (DEEKS, 2011).

A soroconversão altera o perfil metabólico e está associada à redução dos níveis lipídicos devido à perda de peso e depleção de proteínas. No entanto, com o início da TARV, em longo prazo, esses níveis se elevam (MGOGWE et al., 2012).

Contudo, algumas das classes dos ARV são associadas mais rapidamente com efeitos adversos e toxicidades. Um exemplo são os IP, que induzem o acúmulo de prelamina A, causa instabilidade genômica e está diretamente relacionada ao aumento do estresse oxidativo e sintomas associados à lipodistrofia. Além disso, ativam vias intracelulares de apoptose e aumentam o status pró-oxidante do ambiente intracelular (REDDY; COMAI, 2012; REYSKENS; ESSOP, 2014).

O aumento de triglicérides e PCR pode ser observado já nos primeiros meses da TARV. E que podem indicar que os ARV aumentam o estresse oxidativo em pessoas que vivem com HIV e são e que ainda não apresentam comorbidades não associadas à aids (TASCA, 2016).

Assim, tanto o HIV quanto a TARV poderiam estar relacionados ao aumento do estresse oxidativo, contribuindo com o status inflamatório crônico nas PVHA (GONZÁLEZ et al., 2014; REYSKENS; ESSOP, 2014; TASCA, 2016).

## **1.5 Assistência multiprofissional às pessoas que vivem com o HIV/aids**

A infecção pelo HIV, enquanto condição crônica, e o seu tratamento contínuo e prolongado, associam-se a numerosas consequências biopsicossociais (REIS et al., 2011), o que requer assistência multiprofissional e interdisciplinar.

Nessa perspectiva, o enfermeiro, como membro da equipe multiprofissional, e através da consulta de enfermagem, tem a possibilidade de proporcionar orientações, esclarecimento de dúvidas e de enfrentamento de dificuldades, além de auxiliar o indivíduo na mobilização para promover o autocuidado e a qualidade de vida (MACÊDO et al., 2012).

Estas atribuições corroboram com a ideia de que cabe ao enfermeiro apropriar-se da temática 'síndrome metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids', com intuito de fortalecimento e mudança da sua prática clínica (MACÊDO et al., 2012).

## **1.6 Justificativa do estudo**

Na literatura nacional e internacional estudos sobre síndrome metabólica e fatores de risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV/aids têm sido cada vez mais comuns, possibilitando um novo olhar sobre a prática dos profissionais de saúde (CIOE; CRAWFORD; STEIN, 2014; BERALDO et al., 2016; NUGYEN et al., 2016). Entretanto, no Brasil, a avaliação sobre a síndrome metabólica nessa população, particularmente, no contexto da assistência de enfermagem ainda são incipientes.

Considerando a importância do controle dos fatores de risco e sua estratificação nesse contexto, estudos se fazem necessárias para identificar a prevalência e preditores associados à SM em PVHA, e adotá-los como ferramenta prática na prevenção da síndrome e consequente progressão da doença cardiovascular.

Sobretudo, à medida que ocorre a melhora da longevidade em PVHA, estima-se que a doença cardiovascular predominará entre as causas de mortalidade emergindo como área vital da pesquisa (STAY et al., 2010). Há ainda, uma preocupação do Ministério da Saúde com essa problemática (BRASIL, 2017b).

Neste sentido, considerando a aids um dos mais relevantes problemas de saúde pública do município, a realização deste estudo poderá subsidiar o cuidado

em saúde, numa perspectiva de reconstrução do cotidiano, a fim de contribuir para uma assistência integral e visando qualificar a assistência de enfermagem prestada as PVHA.

## 2 OBJETIVOS

---

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Investigar a prevalência da Síndrome Metabólica e sua relação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids no município de Ribeirão Preto-SP.

### **2.2 Específicos**

- Descrever as variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids;
- Descrever a prevalência da síndrome metabólica em pessoas que vivem com o HIV/aids;
- Verificar a concordância entre os critérios para avaliação da síndrome metabólica, NCEP-ATPIII e IDF, em pessoas que vivem com o HIV/aids;
- Verificar a relação entre a síndrome metabólica e os fatores sociodemográficos em pessoas que vivem com o HIV/aids;
- Verificar a relação entre a síndrome metabólica e os fatores clínicos gerais e relacionados à infecção em pessoas que vivem com o HIV/aids;
- Verificar a relação entre a síndrome metabólica e os fatores comportamentais em pessoas vivendo com o HIV/aids;
- Analisar os preditores para a síndrome metabólica em pessoas vivendo com o HIV/aids.

## 3 MATERIAL E MÉTODO

---

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

Este estudo está vinculado a um projeto maior intitulado “Fatores associados ao risco cardiovascular de pessoas vivendo com HIV/aids no município de Ribeirão Preto-SP”, com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), edital universal nº14/2014.

#### **3.1 Delineamento da pesquisa**

Trata-se de um estudo transversal, analítico, com o propósito de avaliar a prevalência da síndrome metabólica e sua relação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids acompanhadas ambulatorialmente em serviços especializados, no município de Ribeirão Preto-SP.

#### **3.2 Local de estudo**

O estudo está foi realizado em ambulatórios especializados no atendimento de pessoas vivendo com o HIV/aids. Os Serviços de Atendimento Especializado (SAE) do município de Ribeirão Preto-SP, são instituições de referência no atendimento a pessoas vivendo com HIV/aids, vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS).

A atenção à saúde no município está organizada em cinco Distritos Sanitários: Norte, Sul, Leste, Oeste e Central. Os ambulatórios de referência em HIV/aids estão distribuídos nos cinco distritos referidos, sendo três centros de referência em IST/aids e dois ambulatórios de especialidades, os quais operam com equipes especializadas, disponibilizando serviços como Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) e Serviço de Atenção Domiciliar (SAD) (RIBEIRÃO PRETO, 2017).

#### **3.3 População e amostra**

O cálculo amostral foi baseado no número de indivíduos em uso de TARV há pelo menos seis meses atendidos no serviço de referência do município estudado no ano de 2014.

Assim, a partir do número de pacientes em uso de TARV acompanhados nos SAE, realizou-se cálculo amostral estratificado, adotando prevalência de médio e alto risco cardiovascular de 50%,  $\alpha=5\%$  e erro relativo de 10%, por meio do programa R, versão 3.0.2. A estratificação do cálculo amostral resultou em: 43 no distrito Norte; 119 no Central; 50 no Leste; 78 no Oeste e 50 no distrito Sul, totalizando 340 pacientes.

Para o recrutamento dos participantes foi realizada amostra não probabilística, estratificada, formada por 340 indivíduos que vivem com o HIV/aids, acompanhados nos referidos SAE no período de outubro de 2014 a outubro de 2016.

Durante a coleta foram convidados a participar do estudo pessoas vivendo com o HIV/aids, que se enquadravam nos seguintes critérios de inclusão:

- Conhecer sua condição sorológica, independente do estágio de infecção pelo HIV;
- Ter idade igual ou superior a 18 anos de ambos os sexos;
- Estar em uso de TARV instituída há pelo menos seis meses;
- Estar em acompanhamento clínico-ambulatorial nos serviços escolhidos;

Foram excluídos:

- Indivíduos em situações de confinamento tais como presidiários e institucionalizados, residentes em casas de apoio;
- Mulheres gestantes;
- História de doença cardiovascular conhecida: Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Encefálico (AVE), Angina *pectoris*, passado de cirurgia cardíaca, Intervenção Coronária Percutânea (ICP), Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), portador de marca-passo ou Fibrilação Atrial (FA) conhecida.

### **3.4 Coleta de dados**

Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais, antes ou após as consultas médicas e/ou de enfermagem, em salas privativas do próprio ambulatório, pelo pesquisador, alunos de graduação e pós-graduação, os quais foram previamente treinados para a utilização do instrumento de coleta e condução

da entrevista, a fim de minimizar possíveis erros. As entrevistas duravam entre 30-40 minutos.

A equipe de pesquisa era composta por quatro investigadores. A coleta de dados acontecia conforme disponibilidade da equipe e os horários de atendimento à PVHA nos cinco serviços.

No primeiro momento os indivíduos que se enquadraram nos critérios de inclusão foram convidados a participar estudo e posteriormente informados quanto aos procedimentos e objetivos da pesquisa, sendo convidados a participarem mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Em seguida, foram realizadas as entrevistas e aplicados os instrumentos de coleta.

Os dados sociodemográficos, comportamentais e antecedentes clínicos pessoais e familiares foram questionados ao paciente. Os dados antropométricos e a pressão arterial, mensurados no momento após a entrevista e, os dados referentes à TARV e exames laboratoriais, coletados no prontuário.

Foram utilizados os instrumentos de caracterização sociodemográfica, clínica e comportamental (APÊNDICE B), avaliação da alimentação saudável (ANEXO A) e avaliação da adesão a TARV (ANEXO B).

Após a entrevista inicial, os prontuários foram consultados para obtenção de informações sobre história clínica (data da confirmação da infecção pelo HIV, data de início da TARV, antirretrovirais de uso atual) e resultados de exames laboratoriais (contagem de células TCD4+, carga viral, colesterol total, *High Density Lipoproteins* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), triglicerídeos e glicose). Foram registrados os resultados dos exames realizados na data mais próxima de ingresso do paciente no estudo, e descartados exames realizados no prazo maior que um ano.

### 3.5 Variáveis de interesse para o estudo

**Variáveis sociodemográficas:** sexo (masculino, feminino), idade (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, ≥60), cor (branco, preto, amarelo, pardo, indígena), escolaridade (≤ 8 anos, > 8 anos), estado civil (solteiro, casado/união estável, separado, viúvo, divorciado), situação de trabalho atual (ativo, inativo), com quem reside (sozinho, filho e parceiro, parceiro, parentes, outros), renda individual (≤ 2 salários, > 2salários).

**Variáveis comportamentais:** orientação sexual (heterossexual, homossexual, bissexual), parceiro afetivo-sexual (sim, não), religião (católico,

evangélico, espírita, ateu, outro), sedentarismo (sim, não), tabagismo (sim, não), etilismo (sim, não), atividade de lazer (sim, não), alimentação saudável autorreferida (sim, não), alimentação saudável pelo escore de frequência alimentar (baixo, intermediário, satisfatório), adesão a TARV (adequada, inadequada).

**Variáveis clínicas gerais:** antecedentes familiares para Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Encefálico (AVE) (pais, irmãos; tios, avós, primos; outros familiares; não sabe); antecedente pessoal para HAS, DM e dislipidemia (DLP) (sim, não, não sabe); Índice de Massa Corpórea (IMC) (baixo peso, normal, sobrepeso, obesidade grau I, obesidade grau II), risco cardiovascular (RCV) (baixo, médio, alto), colesterol total (desejável, limítrofe, alto), HDL-c (desejável, baixo), LDL-c (ótimo, desejável, limítrofe, alto, muito alto, não coletado), triglicerídeos (desejável, limítrofe, alto, muito alto) e glicemia (normal, tolerância à glicose diminuída, DM), Síndrome Metabólica (sim, não).

**Variáveis clínicas relacionadas à infecção pelo HIV e ao tratamento:** tempo de diagnóstico ( $\leq 1$  ano,  $> 1$  ano), tempo de uso da TARV ( $\leq 1$  ano,  $> 1$  ano), número de células TCD4+ (células/mm<sup>3</sup>) ( $<200$ , 200-349, 350-499,  $\geq 500$ ), carga viral (cópias/ml) ( $\leq 40$ ,  $>40$ ), esquema terapêutico atual com classes (sim, não).

### 3.6 Critérios para avaliação da Síndrome Metabólica

Para avaliação da Síndrome Metabólica utilizou-se os critérios NCEP-ATPIII e IDF, composto pelos fatores de risco descritos abaixo (Tabela 1):

Tabela 1- Fatores de risco para o diagnóstico de síndrome metabólica, segundo o critério NCEP-ATPIII e IDF

| <b>Critérios</b>         | <b>NCEP-ATPIII</b>               | <b>IDF</b>                       |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Glicemia em jejum        | $\geq 110$ mg/dl ou DM           | $\geq 100$ mg/dl ou DM           |
| Triglicerídeos           | $\geq 150$ mg/dl ou tratamento   | $\geq 150$ mg/dl ou tratamento   |
| Circunferência abdominal | $>102$ cm (H)                    | $\geq 90$ cm (H)                 |
|                          | $>88$ cm (M)                     | $\geq 80$ cm (M)                 |
| HDL-c                    | $<40$ mg/dl (H)                  | $<40$ mg/dl (H)                  |
|                          | $<50$ mg/dl (M)                  | $<50$ mg/dl (M)                  |
| Pressão arterial         | PAS $\geq 130$ mmHg ou           | PAS $\geq 130$ mmHg ou           |
|                          | PAD $\geq 85$ mmHg ou tratamento | PAD $\geq 85$ mmHg ou tratamento |

PAS: Pressão Arterial Diastólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; H: homens; M: mulheres.

Para o diagnóstico de SM pelo critério NCEP-ATPIII é necessário à presença de pelo menos três fatores de risco. Pelo critério IDF a presença de alteração na circunferência abdominal (CA) é obrigatória, somado a dois outros critérios (ABESO, 2016).

A circunferência abdominal pelo IDF, além de ser obrigatória deve respeitar parâmetros étnicos. Sul-americanos e América Central, por não haver estudos importantes que estabeleçam esses parâmetros, recomenda-se utilizar a referência dos sul-asiáticos, já descritas na tabela (ABESO, 2016).

A escolha dos critérios NCEP-ATPIII justificou-se pela recomendação da I diretriz brasileira de síndrome metabólica (SBH, 2005) e com base em uma meta-análise que envolveu 65 estudos sobre SM em PVHA, cujos resultados evidenciaram que o critério NCEP-ATPIII foi o único comumente usado por estudos em todos os continentes (NUGYEN et al, 2016).

No entanto, o critério IDF é recomendado pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) e pelo protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos (ABESO, 2016; BRASIL, 2017b).

### **3.7 Avaliação do risco cardiovascular**

Para avaliação do risco cardiovascular foi utilizado o Escore de Risco de Framingham (ERF). O ERF estima a probabilidade de ocorrer qualquer evento cardiovascular importante nos próximos dez anos (LEVY, 1981; BITTON; GAZIANO, 2010; MAHMOOD et al., 2014).

Muitos estudos nacionais e internacionais adotam o ERF por ser um importante preditor para avaliação do risco de doença cardiovascular na população estudada (NERY et al., 2013; CIOE; CRAWFORD; STEIN, 2014).

No Brasil, o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos recomenda que o RCV seja avaliado em todas as PVHA na abordagem inicial e a cada mudança na TARV, por meio do ERF (BRASIL, 2017b).

A pontuação total do escore leva em consideração as seguintes variáveis: sexo, idade, tabagismo, diabetes mellitus, colesterol total, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica.

Após inserção dos dados na calculadora do ERF (ANEXO C) os indivíduos foram classificados nas seguintes categorias: baixo risco, com uma probabilidade

menor que 10%; risco médio, entre 10-20%; e alto risco, mais de 20% (D'AGOSTINO et al., 2008).

### 3.8 Avaliação antropométrica

Os dados antropométricos, peso, altura e circunferência abdominal, foram aferidos após a entrevista de acordo com os procedimentos padronizados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995; WHO, 2008).

Para a aferição da altura e peso utilizou-se o estadiômetro com balança antropométrica mecânica dos serviços. Para avaliação do peso os indivíduos foram orientados a retirar objetos que pudessem interferir no peso total.

Para aferição da altura foram colocados de pés alinhados, calcanhares encostados na barra da escala de medida, eretos, olhando para frente. A barra horizontal foi abaixada até repousar no topo da cabeça e a leitura feita o mais próximo de 0,5 cm (WHO, 1995).

A circunferência abdominal (CA) foi obtida através fita métrica inextensível, graduada em 0,1 cm, com o paciente em posição ereta com a planta do pé apoiada no solo, orientado para que ficasse com o abdome relaxado, afastando as roupas da região da aferição para melhor precisão da mensuração. A medida foi aferida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (WHO, 2008).

O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi obtido através da razão peso/estatura<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) e categorizado segundo os padrões de adultos publicados pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995), e recomendado pelas diretrizes brasileiras de obesidade (ABESO, 2016).

Tabela 2- Classificação internacional da obesidade segundo o índice de massa corpórea, 1995

| <b>Classificação</b> | <b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b> |
|----------------------|-------------------------------|
| Baixo peso           | <18,5                         |
| Peso normal          | 18,5-24,9                     |
| Sobrepeso            | 25-29,9                       |
| Obesidade I          | 30-34,9                       |
| Obesidade II         | 35-39,9                       |
| Obesidade III        | ≥40                           |

Fonte: WHO, 1995.

### 3.9 Avaliação bioquímica

Para essa avaliação foram utilizados os níveis sanguíneos de HDL-c, LDL-c, colesterol total (CT), triglicerídeos (TG) e glicose, contidos no prontuário. Os indivíduos que são acompanhados nos SAE realizam os exames nos laboratórios de referência, onde recebem orientação de jejum de 12 horas.

Segundo o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV, a dosagem de lipídeos e glicemia de jejum deve ser realizada anualmente e caso haja alteração, seis meses (BRASIL, 2017b).

Para avaliação dos exames de CT, HDL-c, LDL-c e TG, foram utilizados os valores de referência da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Tabela 3) (XAVIER et al., 2013; FALUDI et al., 2017).

Tabela 3- Valores referenciais do perfil lipídico para adultos maiores de 20 anos segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia

| <b>Lípides</b>   | <b>Valores (mg/dl)</b> | <b>Categorias</b> |
|------------------|------------------------|-------------------|
| Colesterol total | < 200                  | Desejável         |
|                  | 200-239                | Limítrofe         |
|                  | ≥ 240                  | Alto              |
| LDL-c            | < 100                  | Ótimo             |
|                  | 100-129                | Desejável         |
|                  | 130-159                | Limítrofe         |
|                  | 160-189                | Alto              |
|                  | ≥ 190                  | Muito alto        |
| HDL-c            | >40                    | Desejável         |
|                  | ≤40                    | Baixo             |
| Triglicerídeos   | <150                   | Desejável         |
|                  | 150-200                | Limítrofe         |
|                  | 200-499                | Alto              |
|                  | ≥ 500                  | Muito alto        |

Fonte: Adaptado de XAVIER et al., 2013; FALUDI et al., 2017.

Para avaliação dos níveis de glicemia em jejum foram utilizados os valores de referência das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (Tabela 4) (OLIVEIRA; VENCIO et al., 2016).

Tabela 4- Valores de referência de glicose plasmática para diagnóstico de diabetes mellitus segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016

| Variável | Valores (mg/dl) | Categorias                     |
|----------|-----------------|--------------------------------|
| Glicemia | <100            | Normal                         |
|          | ≥100 a <126     | Tolerância à glicose diminuída |
|          | ≥126            | Diabetes mellitus              |

Fonte: OLIVEIRA; VENCIO et al., 2016.

### 3.10 Avaliação da pressão arterial

A Pressão arterial foi avaliada por medida casual de maneira indireta, com técnica auscultatória, registrada no braço, com esfigmomanômetro aneroide e manômetro calibrado.

O paciente foi avaliado após pelo menos 5 minutos de repouso, na posição sentada, o tronco apoiado no encosto da cadeira, e as pernas descruzadas e apoiada ao chão.

Foram consideradas as recomendações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC; SBH; SBN, 2010):

- Não conversar durante a avaliação;
- Paciente deve estar com a bexiga vazia;
- Não ter praticado exercícios físicos há pelo menos 60 minutos;
- Não ingerir bebidas alcoólicas, café, alimentos ou ter fumado a pelo menos 30 minutos anteriores;
- Afastar dor, tensão e ansiedade.

### 3.11 Avaliação dos antirretrovirais

Segundo o atual protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos, os medicamentos recomendados para início da TARV deve sempre incluir combinações de três ARV, sendo dois Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (ITRN) associados à outra classe de antirretrovirais, Inibidores não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa (ITRNN), Inibidores de Protease com reforço de Ritonavir (IP/r) ou Inibidores de Integrase (INI) (BRASIL, 2017b).

Considerando o uso racional, eficácia, efetividade, toxicidade e comodidade posológica, preconizou-se, a partir do ano de 2017, que para os casos em início de tratamento, o esquema inicial preferencial deve ser a associação de dois ITRN-

lamivudina (3TC) e tenofovir (TDF)- associados ao inibidor de integrase (INI)-dolutegravir (DTG) (BRASIL, 2017b). Aos que já fazem uso da dose fixa combinada TDF+3TC+efavirenz (EFV), tratamento inicial proposto na diretriz anterior, não deverão mudar.

Neste estudo, foram identificados os ARV que faziam parte do esquema terapêutico utilizado pelos participantes. Os dados foram apresentados de maneira descritiva, organizados a partir das classes que os mesmos faziam parte. E posteriormente, para análise de associação com a SM, criou-se uma variável para cada classe, considerando o uso de pelo menos um ARV desta classe, por pessoa.

### **3.12 Instrumentos para coleta de dados**

#### **3.12.1 Instrumento para caracterização sociodemográfica, clínica e comportamental**

Os dados relacionados com as variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais foram obtidos através de um questionário estruturado, construído para este estudo.

O instrumento foi submetido à validação teórica de face e exame de conteúdo, por três pesquisadores, os quais avaliaram o instrumento quanto à clareza da redação, presença de ambiguidades, aceitação do questionamento, fácil compreensão e relevância dos itens, e está organizado em “dados questionados ao sujeito”, “dados coletados ao prontuário” e “mensurações”.

#### **3.12.2 Instrumento para avaliação da alimentação saudável**

Para avaliar a qualidade da dieta utilizou-se o questionário intitulado “Como está sua alimentação?” construído pelo Ministério da Saúde, através da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (BRASIL, 2013a).

Trata-se de questionário de frequência alimentar (QFA) para identificação de hábitos alimentares, criado de acordo com os hábitos culturais e alimentares do brasileiro. O teste avalia a quantidade e a frequência de alimentos ingeridos, consumo de sal, proteínas, gorduras, água, bebidas alcoólicas e exercício físico, caracterizando o consumo com (diário, semanal, mensalmente e raramente ou nunca) (BRASIL, 2013a).

É um instrumento que pode ser auto-aplicado e possui 18 perguntas. A pontuação é obtida pela soma de todas as questões (valor mínimo 1, valor máximo 58). Para cada pergunta são atribuídas pontuações específicas, a depender da resposta. O resultado final pode ser menor de 28 pontos, o que significa escore de baixo para alimentação saudável; entre 29 e 42 pontos um escore intermediário e, acima de 43 pontos, um escore satisfatório para alimentação saudável (BRASIL, 2013a).

### **3.12.3 Instrumento para avaliação da adesão a terapia antirretroviral**

Para a coleta de dados relacionados à adesão à TARV, utilizou-se o Cuestionario para la Evaluación de la Adhesión al Tratamiento Antirretroviral en Personas con Infección por VIH y Sida (CEAT-VIH) na versão validada para a língua portuguesa. É considerado um recurso de fácil compreensão, aplicável a pacientes adultos com infecção pelo HIV (REMOR; MILNER-MOSKOVICS; PREUSSLER, 2007).

Trata-se de um instrumento composto por 20 itens que abordam os principais fatores que podem interferir na adesão à TARV em pacientes adultos: a história de não adesão do paciente; a relação médico-paciente; as crenças do paciente a respeito da TARV; as expectativas sobre a eficácia terapêutica; o esforço do paciente para seguir o tratamento; a avaliação da gravidade dos efeitos colaterais da TARV para o paciente; o grau de satisfação com a medicação antirretroviral e o uso de estratégias para lembrar-se de tomar a medicação (REMOR; MILNER-MOSKOVICS; PREUSSLER, 2007).

A pontuação mínima possível é 17 e a máxima, 89. Quanto maior a pontuação, maior o grau de adesão ao tratamento. Para análise, agruparam-se os escores em dois grupos classificados em adesão adequada ou boa/estrita (escore bruto  $\geq 75$ ) e inadequada ou baixa/insuficiente (escore bruto  $\leq 74$ ).

### **3.13 Aspectos éticos**

O presente estudo fundamentou-se na resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/2012, que versa sobre os aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos (BRASIL, 2013b).

Em relação ao macro-projeto, foi inicialmente solicitada à autorização para a realização da pesquisa nos serviços de saúde de Ribeirão Preto-SP junto à Secretaria Municipal de Saúde (ANEXO D) e posteriormente, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, sob protocolo nº 749.563/2014 (ANEXO E).

Para autorização da utilização do banco de dados, a proposta do estudo em questão também foi submetida ao CEP da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, obtendo parecer favorável sob nº CAAE 58758316.3.0000.5393 (ANEXO F).

A coleta de dados foi realizada somente após a concordância dos indivíduos, mediante assinatura do TCLE, em uma sala que resguardasse a privacidade dos mesmos.

Na redação do referido termo constava a garantia do sigiloso das informações relacionadas à identidade pessoal, além da garantia de retirar-se do estudo a qualquer momento que julgar-se necessário.

### **3.14 Análise dos dados**

Para a análise dos dados, foi construído um banco de dados em planilha do Excel for Windows, em dupla digitação, com posterior validação para obtenção de dados fidedignos. Após a validação da planilha corrigida, os dados foram transferidos para o banco de dados definitivo, utilizando o programa de *software Statistical Package for Social Science (SPSS)*, versão 22.0.

Os dados foram apresentados no formato de tabelas de frequências (absoluta e relativa) para as variáveis qualitativas a fim de estabelecer um perfil da população estudada. Para análise da associação entre as variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais e o diagnóstico de SM, utilizou-se teste Qui-Quadrado de Pearson. Adotou-se como nível de significância o valor de  $p < 0,05$ .

Para avaliar a concordância entre os critérios para diagnóstico de SM, NCEP-ATPIII e IDF, foi utilizado a estatística AC1 (*first-order agreement coeficiente*) desenvolvida por Gwet (2008). A estatística AC1 tem como vantagens sobre o Kappa a resistência com relação à homogeneidade marginal e o traço de prevalência (MCCRAY, 2013), além de possuir a mesma interpretação da estatística Kappa, conforme tabela (LANDIS; KOCH, 1977):

Tabela 5- Interpretação da concordância associada aos valores da estatística AC1

| <b>Coeficiente AC1</b> | <b>Concordância</b> |
|------------------------|---------------------|
| < 0,00                 | Pobre               |
| 0,00-0,20              | Leve                |
| 0,21-0,40              | Aceitável           |
| 0,41-0,60              | Moderada            |
| 0,61-0,80              | Considerável        |
| 0,81-1,00              | Quase perfeita      |

Fonte: LANDIS; KOCH, 1977.

Para avaliar a influência das variáveis independentes sobre a variável 'presença de síndrome metabólica' foi utilizado a análise de regressão logística. A categoria "Não" foi adotada como categoria de referência.

Considerando a boa concordância (0,74) entre os dois critérios diagnósticos de SM, a recomendação do protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos e das diretrizes brasileiras de obesidade, optou-se por utilizar o critério IDF (ABESO, 2016; BRASIL, 2017b).

Assim, foram utilizadas as seguintes variáveis independentes:

- Sociodemográficas: sexo, faixa etária, escolaridade, situação de trabalho;
- Comportamentais: orientação sexual, tabagismo e atividade de lazer;
- Clínicas: HAS, DM, DLP, IMC, HDL, TGL, glicemia, risco cardiovascular, tempo de diagnóstico para o HIV, tempo de uso de TARV e uso de IP.

As variáveis independentes foram inseridas no modelo de regressão e retirou-se a variável com o maior p-valor ( $p > 0,05$ ). Posteriormente, foram realizados novos ajustes até que restassem apenas variáveis estatisticamente significantes.

Para as variáveis estatisticamente significantes, foi calculada a razão de chances, Odds Ratio (OR). Também foram calculados os valores preditos de probabilidade de presença da síndrome metabólica para cada combinação das variáveis independentes. A realização das análises foi feita considerando-se o nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Os programas utilizados nas análises foram o SPSS versão 22.0 e o R versão 3.4.1.

## 4 RESULTADOS

---

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Caracterização sociodemográfica, clínica e comportamental de pessoas que vivem com o HIV/aids

Participaram do estudo 340 PVHA em uso de TARV acompanhadas ambulatoriamente. Em relação às variáveis sociodemográficas (Tabela 6), verificou-se que 57,9% (n=197) pertenciam ao sexo masculino, 46,5% (n=158) declaram-se brancos, com uma média de idade de  $44,35 \pm 11,7$ , variando de 20 a 75 anos. A maior concentração foi na faixa etária de 40-49 anos de idade, 34,1% (n=116). As pessoas que não possuíam companheiro, segundo o estado civil, somaram 67,4% (n=220).

Em relação à situação de trabalho 56,8% (n=193) eram ativos, 67,9% (n=231) apresentavam renda individual de até dois salários mínimos, nível de escolaridade maior que oito anos, 50,9% (n=173), e residiam com familiares 70,0% (n=238).

Tabela 6- Distribuição de variáveis sociodemográficas de pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| <b>Variáveis</b>            | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|-----------------------------|------------|------------|
| <b>Sexo</b>                 |            |            |
| Masculino                   | 197        | 57,9       |
| Feminino                    | 143        | 42,1       |
| <b>Idade</b>                |            |            |
| 20-29                       | 47         | 13,8       |
| 30-39                       | 65         | 19,1       |
| 40-49                       | 116        | 34,1       |
| 50-59                       | 81         | 23,8       |
| ≥ 60                        | 31         | 9,1        |
| <b>Cor</b>                  |            |            |
| Branco                      | 158        | 46,5       |
| Preto                       | 46         | 13,5       |
| Amarelo                     | 14         | 4,1        |
| Pardo                       | 121        | 35,6       |
| Indígena                    | 01         | 0,3        |
| <b>Escolaridade</b>         |            |            |
| ≤ 8 anos                    | 167        | 49,0       |
| > 8 anos                    | 173        | 50,9       |
| <b>Estado civil</b>         |            |            |
| Solteiro                    | 147        | 43,2       |
| Casado                      | 120        | 35,3       |
| Separado                    | 39         | 11,5       |
| Viúvo                       | 34         | 10,0       |
| <b>Situação de trabalho</b> |            |            |
| Ativo                       | 193        | 56,8       |
| Inativo                     | 147        | 43,2       |
| <b>Renda individual*</b>    |            |            |
| ≤ 2 salários                | 231        | 67,9       |
| > 2 salários                | 109        | 32,1       |
| <b>Com quem reside</b>      |            |            |
| Sozinho                     | 64         | 18,8       |
| Filho e parceiro            | 76         | 22,4       |
| Parceiro                    | 49         | 14,4       |
| Parentes                    | 113        | 33,2       |
| Outros                      | 38         | 11,2       |
| <b>Total</b>                | <b>340</b> | <b>100</b> |

\*Baseado no salário mínimo R\$ 788,00.

Na avaliação dos aspectos comportamentais (Tabela 7), 70,3% (n=239) afirmaram ser heterossexuais e 58,2% (n=198) relataram possuir parceiro afetivo-sexual. A religião católica foi a predominante, 49,1% (n=167), entre os entrevistados. Além disso, 40,0% (n=136) fazia uso regular de bebida alcoólica, 32,1% (n=109) eram tabagistas, 64,1% (n=218) sedentários e, apenas 33,5% (n=114) realizavam atividade de lazer. A adesão à TARV, segundo o CEAT-HIV, foi considerada adequada em 80,0% (n=272) dos entrevistados.

Quanto aos hábitos alimentares, o escore de frequência alimentar classificou 69,4% (n=236) dos participantes com um nível intermediário, enquanto 68,2% (n=232) consideram ter alimentação saudável.

Tabela 7- Distribuição de variáveis comportamentais de pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| <b>Variáveis</b>               | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Orientação sexual</b>       |            |            |
| Heterossexual                  | 239        | 70,3       |
| Homossexual                    | 82         | 24,1       |
| Bissexual                      | 19         | 5,6        |
| <b>Parceiro afetivo-sexual</b> |            |            |
| Sim                            | 198        | 58,2       |
| Não                            | 142        | 41,8       |
| <b>Religião</b>                |            |            |
| Católico                       | 167        | 49,1       |
| Evangélico                     | 88         | 25,9       |
| Espírita                       | 33         | 9,7        |
| Ateu                           | 28         | 8,2        |
| Outro                          | 24         | 7,1        |
| <b>Sedentarismo</b>            |            |            |
| Sim                            | 218        | 64,1       |
| Não                            | 122        | 35,9       |
| <b>Tabagismo</b>               |            |            |
| Sim                            | 109        | 32,1       |
| Não                            | 231        | 67,9       |
| <b>Etilismo</b>                |            |            |
| Sim                            | 136        | 40,0       |
| Não                            | 204        | 60,0       |
| <b>Atividade de lazer</b>      |            |            |
| Sim                            | 114        | 33,5       |
| Não                            | 226        | 66,5       |
| <b>Alimentação saudável*</b>   |            |            |
| Sim                            | 232        | 68,2       |
| Não                            | 108        | 31,8       |
| <b>Alimentação saudável**</b>  |            |            |
| Baixo                          | 61         | 17,9       |
| Intermediário                  | 236        | 69,4       |
| Satisfatório                   | 43         | 12,6       |
| <b>Adesão a TARV</b>           |            |            |
| Adequada                       | 272        | 80,0       |
| Inadequada                     | 68         | 20,0       |
| <b>Total</b>                   | <b>340</b> | <b>100</b> |

\*autodeclarada \*\* escore de frequência alimentar

As variáveis clínicas gerais foram apresentadas na Tabela 8. Identificou-se que 63,5% (n=217) das PVHA apresentavam histórico familiar para HAS, 46,5% (n=158) para DM, 30,0% (n=102) para IAM e 37,4% (n=127) para AVE. Quanto aos antecedentes pessoais, 15,9% (n=54) afirmaram ser hipertensos, 8,8% (n=30) diabéticos e 25,9% (n=88) dislipidêmicos.

O índice de massa corpórea (IMC) maior ou igual 25,0 kg/m<sup>2</sup>, que representa sobrepeso e obesidade, foi encontrado em 47,8% (n=163) dos participantes. Na avaliação do risco cardiovascular pelo ERF detectou-se que 24,4% (n=83) possuíam médio/alto risco para desenvolver um evento cardiovascular em dez anos.

Tabela 8 - Caracterização clínica geral de pessoas que vivem com HIV/aids (n=340).  
Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| <b>Variáveis</b>                      | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|---------------------------------------|------------|------------|
| <b>Antecedentes familiares HAS</b>    |            |            |
| Pais, irmãos                          | 191        | 56,2       |
| Tios, avós, primos                    | 24         | 7,1        |
| Outros familiares                     | 02         | 0,6        |
| Não                                   | 96         | 28,2       |
| Não sabe                              | 27         | 7,9        |
| <b>Antecedentes familiares DM</b>     |            |            |
| Pais, irmãos                          | 120        | 35,3       |
| Tios, avós, primos                    | 38         | 11,2       |
| Outros familiares                     | 00         | 0,0        |
| Não                                   | 163        | 47,9       |
| Não sabe                              | 19         | 5,6        |
| <b>Antecedentes familiares IAM</b>    |            |            |
| Pais, irmãos                          | 71         | 20,9       |
| Tios, avós, primos                    | 28         | 8,2        |
| Outros familiares                     | 03         | 0,9        |
| Não                                   | 219        | 64,4       |
| Não sabe                              | 19         | 5,6        |
| <b>Antecedentes familiares AVE</b>    |            |            |
| Pais, irmãos                          | 89         | 26,2       |
| Tios, avós, primos                    | 36         | 10,6       |
| Outros familiares                     | 02         | 0,6        |
| Não                                   | 198        | 58,2       |
| Não sabe                              | 15         | 4,4        |
| <b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b> |            |            |
| Sim                                   | 54         | 15,9       |
| Não                                   | 283        | 83,2       |
| Não sabe                              | 03         | 0,9        |
| <b>Diabetes Mellitus</b>              |            |            |
| Sim                                   | 30         | 8,8        |
| Não                                   | 308        | 90,6       |
| Não sabe                              | 02         | 0,6        |
| <b>Dislipidemia</b>                   |            |            |
| Sim                                   | 88         | 25,9       |
| Não                                   | 242        | 71,2       |
| Não sabe                              | 10         | 2,9        |
| <b>Índice de Massa Corpórea</b>       |            |            |
| Baixo peso                            | 16         | 4,7        |
| Normal                                | 162        | 47,5       |
| Sobrepeso                             | 110        | 32,3       |
| Obesidade grau I                      | 39         | 11,4       |
| Obesidade grau II                     | 14         | 4,1        |
| <b>Risco cardiovascular</b>           |            |            |
| Baixo                                 | 257        | 75,6       |
| Médio                                 | 47         | 13,8       |
| Alto                                  | 36         | 10,6       |
| <b>Total</b>                          | <b>340</b> | <b>100</b> |

Em relação ao perfil lipídico e glicídico (Tabela 9), avaliado através dos exames laboratoriais, identificou-se que 65,0% (n=221) dos entrevistados

apresentaram colesterol total desejável. Em 82,4% (n=282) o HDL-c foi considerado baixo e em 97,9% (n=333) dos pacientes avaliados não havia registro de LDL-c. Os triglicérides dosados estavam na categoria de valores desejáveis, com 56,6% (n=192) dos participantes. Um padrão de normalidade para glicemia, menor que 100 mg/dL, foi identificado em 87,6% (n=298) das PVHA.

Tabela 9 – Caracterização clínica laboratorial em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340).  
Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variável                       | n          | %          |
|--------------------------------|------------|------------|
| <b>Colesterol total</b>        |            |            |
| Alto                           | 221        | 65,0       |
| Desejável                      | 81         | 23,8       |
| Limítrofe                      | 38         | 11,2       |
| <b>LDL-c</b>                   |            |            |
| Ótimo                          | 01         | 0,3        |
| Desejável                      | 03         | 0,9        |
| Alto                           | 02         | 0,6        |
| Limítrofe                      | 01         | 0,3        |
| Muito alto                     | 00         | 0,0        |
| Não coletado                   | 333        | 97,9       |
| <b>HDL-c</b>                   |            |            |
| Baixo                          | 60         | 17,2       |
| Desejável                      | 280        | 82,4       |
| <b>Triglicérides</b>           |            |            |
| Desejável                      | 192        | 56,5       |
| Limítrofe                      | 68         | 20,0       |
| Alto                           | 70         | 20,6       |
| Muito alto                     | 10         | 2,9        |
| <b>Glicemia</b>                |            |            |
| Normal                         | 298        | 87,6       |
| Tolerância à glicose diminuída | 24         | 7,1        |
| Diabetes Mellitus              | 18         | 5,3        |
| <b>Total</b>                   | <b>340</b> | <b>100</b> |

As variáveis clínicas relacionadas ao HIV (Tabela 10) demonstraram que o tempo de diagnóstico da infecção e tempo de uso da TARV foi superior a um ano, com 87,1% (n=296) e 76,5% (n=260), respectivamente. A carga viral indetectável e a contagem de células TCD4+ acima de 350 células/mm<sup>3</sup> foi predominante entre os entrevistados, ambas com 80,9% (n=275).

Os ARV mais utilizados nos esquemas terapêuticos estavam nas classes dos Inibidores da Transcriptase Reversa Análogos de Nucleosídeos (ITRN), Lamivudina 96,8% (n=329), Tenofovir 62,4% (n=212) e zidovudina 36,5% (n=124); os Inibidores da Transcriptase Reversa Não-Análogos de Nucleosídeos (ITRNN), Efavirenz 50% (n=170) e os Inibidores de Protease (IP), Ritonavir 37,1% (n=126) e Atazanavir

27,9% (n=95). Vale ressaltar que um esquema terapêutico poderia conter mais de um ARV da mesma classe.

Tabela 10 - Caracterização clínica relacionada à infecção em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| <b>Variáveis</b>                              | <b>n</b>   | <b>%</b>   |
|---|------------|------------|
| <b>Tempo de diagnóstico</b>                   |            |            |
| ≤1 ano  | 44         | 12,9       |
| >1 ano  | 296        | 87,1       |
| <b>Tempo de TARV</b>                          |            |            |
| ≤1 ano  | 80         | 23,5       |
| >1 ano  | 260        | 76,5       |
| <b>Células TCD4+ (células/mm<sup>3</sup>)</b> |            |            |
| <200  | 22         | 6,5        |
| 200-349                                       | 43         | 12,6       |
| 350-499                                       | 67         | 19,7       |
| ≥500  | 208        | 61,2       |
| <b>Carga viral (cópias/ml)</b>                |            |            |
| ≤40   | 275        | 80,9       |
| >40   | 65         | 19,1       |
| <b>IP</b>                                     |            |            |
| Atazanavir                                    | 95         | 27,9       |
| Darunavir                                     | 08         | 2,4        |
| Fosamprenavir                                 | 08         | 2,4        |
| Lopinavir                                     | 53         | 15,6       |
| Ritonavir                                     | 126        | 37,1       |
| <b>INTR</b>                                   |            |            |
| Abacavir                                      | 05         | 1,5        |
| Didanosina                                    | 01         | 0,3        |
| Estavudina                                    | 01         | 0,3        |
| Lamivudina                                    | 329        | 96,8       |
| Tenofovir                                     | 212        | 62,4       |
| Zidovudina                                    | 124        | 36,5       |
| <b>ITRNN</b>                                  |            |            |
| Efavirenz                                     | 170        | 50,0       |
| Nevirapina                                    | 26         | 7,6        |
| <b>IG</b>                                     |            |            |
| Raltegravir                                   | 11         | 3,2        |
| <b>Total</b>                                  | <b>340</b> | <b>100</b> |

O diagnóstico de SM, realizado a partir de dois critérios, revelou uma prevalência de 28,5% (n=97) pelo NCEP-ATPIII e 39,4% (n=134) pelo IDF em PVHA (Tabela 11). Observa-se que o componente com maior alteração no critério NCEP-ATPIII foi o HDL-c (27,1%) e no IDF a circunferência abdominal 62,9% (n=214) (Tabela 12).

Ao verificar a prevalência do número de componentes alterados (Tabela 12) constatou-se que a maior parte das PVHA apresentava dois, 31,5% (n=107), ou um componente alterado 23,3% (n=79), pelo critério NCEP-ATPIII. Apenas 16,8% (n=57) não teve nenhum componente alterado.

Já pelo critério IDF, as alterações de dois componentes 28,0% (n=95) ou três 22,6% (n=77) foram mais prevalentes. Um percentual menor de pessoas 13,3% (n=45) não tinha alteração dos componentes metabólicos.

Tabela 11 - Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto-SP, 2014-2016

| Síndrome Metabólica | Critério NCEP-ATPIII |      | Critério IDF |      |
|---------------------|----------------------|------|--------------|------|
|                     | n                    | %    | n            | %    |
| Sim                 | 97                   | 28,5 | 134          | 39,4 |
| Não                 | 243                  | 71,5 | 206          | 60,6 |
| Total               | 340                  | 100  | 340          | 100  |

Tabela 12 - Caracterização dos critérios da Síndrome Metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids (n=340). Ribeirão Preto-SP, 2014-2016

| Critérios metabólicos               | Critério NCEP-ATPIII | Critério IDF |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|
|                                     | n (%)                | n (%)        |
| Circunferência abdominal            | 112 (32,9)           | 214 (62,9)   |
| Glicemia                            | 40 (11,7)            | 53 (15,5)    |
| Triglicerídeos                      | 155 (45,5)           | 155 (45,5)   |
| HDL-c                               | 191 (56,1)           | 191 (56,1)   |
| Pressão Arterial                    | 136 (40,0)           | 136 (40,0)   |
| Quantidade de critérios metabólicos | n (%)                | n (%)        |
| Zero                                | 57 (16,8)            | 45 (13,3)    |
| Um                                  | 79 (23,3)            | 60 (17,6)    |
| Dois                                | 107 (31,5)           | 95 (28,0)    |
| Três                                | 60 (17,6)            | 77 (22,6)    |
| Quatro                              | 24 (7,0)             | 47 (13,8)    |
| Cinco                               | 13 (3,8)             | 16 (4,7)     |

## **4.2 Associação entre a Síndrome Metabólica e as variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais**

A associação entre a SM e os fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais foi realizada utilizando dois critérios, o NCEP-ATPIII e o IDF. Na avaliação dos fatores sociodemográficos (Tabela 13) houve associação da SM com as variáveis sexo (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF  $p = 0,002$ ), idade (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ), escolaridade (ATP:  $p = 0,003$ ; IDF:  $p = 0,003$ ), estado civil (ATP:  $p = 0,003$ ; IDF:  $p = 0,022$ ) e situação de trabalho (ATP:  $p = 0,003$ ; IDF:  $p = 0,024$ ).

O sexo feminino, a idade mais avançada, menor escolaridade, situação de trabalho inativa e PVHA civilmente sem companheiro apresentaram maior percentual de SM.

Tabela 13 - Associação entre Síndrome Metabólica e fatores sociodemográficos em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variáveis                   | Síndrome Metabólica<br>Critério NCEP-ATPIII |              | p*               | Síndrome Metabólica<br>Critério IDF |              | p*               | Total<br>n |
|-----------------------------|---|--------------|------------------|-------------------------------------|--------------|------------------|------------|
|                             | Não<br>n (%)                                | Sim<br>n (%) |                  | Não<br>n (%)                        | Sim<br>n (%) |                  |            |
| <b>Sexo</b>                 |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Masculino                   | 162 (66,7)                                  | 35 (36,1)    |                  | 133 (64,6)                          | 64 (47,8)    |                  | 197        |
| Feminino                    | 81 (33,3)                                   | 97 (63,9)    | <b>&lt;0,001</b> | 73 (35,4)                           | 70 (52,2)    | <b>0,002</b>     | 143        |
| <b>Idade</b>                |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| 18-29                       | 44 (18,1)                                   | 03 (3,1)     |                  | 40 (19,4)                           | 07 (5,2)     |                  | 47         |
| 30-39                       | 51 (21,0)                                   | 14 (14,4)    |                  | 44 (21,4)                           | 21 (15,7)    |                  | 65         |
| 40-49                       | 88 (36,2)                                   | 28 (28,9)    | <b>&lt;0,001</b> | 73 (35,4)                           | 43 (32,1)    | <b>&lt;0,001</b> | 116        |
| 50-59                       | 45 (18,5)                                   | 36 (37,1)    |                  | 39 (18,9)                           | 42 (31,3)    |                  | 81         |
| ≥60                         | 15 (6,2)                                    | 16 (16,5)    |                  | 10 (4,9)                            | 21 (15,7)    |                  | 31         |
| <b>Cor</b>                  |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Branco                      | 108 (44,4)                                  | 50 (51,5)    |                  | 92 (44,7)                           | 66 (49,3)    |                  | 158        |
| Preto                       | 34 (14)                                     | 12 (12,4)    |                  | 30 (14,6)                           | 16 (11,9)    |                  | 46         |
| Amarelo                     | 12 (4,9)                                    | 02 (2,1)     | 0,597            | 11 (5,3)                            | 03 (2,2)     | 0,405            | 14         |
| Pardo                       | 88 (36,2)                                   | 33 (34,0)    |                  | 72 (35,0)                           | 49 (36,6)    |                  | 121        |
| Indígena                    | 01 (0,4)                                    | 00 (0,0)     |                  | 01 (0,5)                            | 00 (0,0)     |                  | 01         |
| <b>Escolaridade</b>         |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| ≤ oito anos                 | 107 (44,0)                                  | 60 (61,9)    |                  | 88 (42,7)                           | 79 (59,0)    |                  | 167        |
| > oito anos                 | 136 (56,0)                                  | 37 (38,1)    | <b>0,003</b>     | 118 (57,3)                          | 55 (41,0)    | <b>0,003</b>     | 173        |
| <b>Estado civil</b>         |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Solteiro                    | 117 (48,1)                                  | 30 (30,9)    |                  | 101 (49,0)                          | 46(34,3)     |                  | 147        |
| Casado                      | 84 (34,6)                                   | 36 (37,1)    |                  | 70 (34,0)                           | 50 (37,3)    |                  | 120        |
| Separado                    | 25 (10,3)                                   | 14 (14,4)    | <b>0,003</b>     | 20 (9,7)                            | 19 (14,2)    | <b>0,022</b>     | 39         |
| Viúvo                       | 17 (7,0)                                    | 17 (17,5)    |                  | 15 (7,3)                            | 19 (14,2)    |                  | 34         |
| <b>Situação de trabalho</b> |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Ativo                       | 150 (61,7)                                  | 43 (44,3)    | <b>0,003</b>     | 127 (61,7)                          | 66 (49,3)    | <b>0,024</b>     | 193        |
| Inativo                     | 93 (38,3)                                   | 54 (55,7)    |                  | 79 (38,3)                           | 68 (50,7)    |                  | 147        |
| <b>Renda **</b>             |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| ≤ 2 salários                | 167 (68,7)                                  | 64 (66,0)    | 0,624            | 141 (68,4)                          | 90 (67,9)    | 0,804            | 231        |
| > 2 salários                | 76 (31,3)                                   | 33 (34,0)    |                  | 65 (31,6)                           | 44 (32,8)    |                  | 109        |
| <b>Com quem reside</b>      |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Sozinho                     | 45 (18,5)                                   | 19 (19,6)    |                  | 38 (18,4)                           | 26 (19,4)    |                  | 64         |
| Filhos e parceiro           | 55 (22,6)                                   | 21 (21,6)    | 0,996            | 45 (21,8)                           | 31 (23,1)    | 0,906            | 76         |
| Parceiro                    | 35 (14,4)                                   | 14 (14,4)    |                  | 30 (14,6)                           | 19 (14,2)    |                  | 49         |
| Parentes                    | 80 (32,9)                                   | 33 (34,0)    |                  | 72 (35,0)                           | 41 (30,6)    |                  | 113        |
| Outros                      | 28 (11,5)                                   | 10 (10,3)    |                  | 21 (10,2)                           | 17 (12,7)    |                  | 38         |

\*Teste Qui-Quadrado de Pearson \*\* Baseado no salário mínimo R\$ 788,00.

Em relação aos fatores comportamentais (Tabela 14), o diagnóstico de SM foi perceptível estatisticamente entre a variável orientação sexual e o comportamento heterossexual (ATP:  $p=0,003$ ; IDF:  $p=0,015$ ), não tabagistas (ATP:  $p=0,037$ ; IDF:  $p=0,033$ ) e PVHA não aderentes a atividades de lazer (ATP:  $p=0,010$ ; IDF:  $p=0,006$ ).

Tabela 14- Associação entre Síndrome Metabólica e fatores comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variáveis                      | Síndrome Metabólica<br>Critério NCEP-ATPIII |              | p*           | Síndrome Metabólica<br>Critério IDF |              | p*           | Total<br>N |
|--------------------------------|---|--------------|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|------------|
|                                | Não<br>n (%)                                | Sim<br>n (%) |              | Não<br>n (%)                        | Sim<br>n (%) |              |            |
| <b>Orientação sexual</b>       |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Heterossexual                  | 158 (65,0)                                  | 81 (83,5)    | <b>0,003</b> | 133 (64,6)                          | 106 (79,1)   | <b>0,015</b> | 239        |
| Homossexual                    | 70 (28,8)                                   | 12 (24,1)    |              | 60 (29,1)                           | 22 (16,4)    |              | 82         |
| Bissexual                      | 15 (6,2)                                    | 04 (4,1)     |              | 13 (6,3)                            | 06 (4,5)     |              | 19         |
| <b>Parceiro afetivo-sexual</b> |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Sim                            | 143 (59,1)                                  | 55 (56,1)    | 0,693        | 127 (61,7)                          | 71 (53,0)    | 0,120        | 198        |
| Não                            | 99 (40,9)                                   | 43 (43,9)    |              | 79 (38,3)                           | 63 (47,0)    |              | 142        |
| <b>Religião</b>                |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Católico                       | 120 (49,4)                                  | 47 (48,5)    | 0,065        | 102 (49,5)                          | 65 (48,5)    | 0,368        | 167        |
| Evangélico                     | 56 (23,0)                                   | 32 (33,0)    |              | 48 (23,3)                           | 40 (29,9)    |              | 88         |
| Espírita                       | 22 (9,1)                                    | 11 (11,3)    |              | 19 (9,2)                            | 14 (10,4)    |              | 33         |
| Ateu                           | 24 (9,9)                                    | 04 (4,1)     |              | 21 (10,2)                           | 07 (5,2)     |              | 28         |
| Outro                          | 21 (8,6)                                    | 03 (3,1)     |              | 16 (7,8)                            | 08 (6,0)     |              | 24         |
| <b>Tabagismo</b>               |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Sim                            | 86 (35,4)                                   | 23 (23,7)    | <b>0,037</b> | 75 (36,4)                           | 34 (25,4)    | <b>0,033</b> | 109        |
| Não                            | 157 (64,6)                                  | 74 (76,3)    |              | 131 (63,6)                          | 100 (74,6)   |              | 231        |
| <b>Sedentarismo</b>            |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Sim                            | 150 (61,7)                                  | 68 (70,1)    | 0,146        | 128 (62,1)                          | 90 (67,2)    | 0,345        | 218        |
| Não                            | 93 (38,3)                                   | 29 (29,9)    |              | 78 (37,9)                           | 44 (32,8)    |              | 122        |
| <b>Etilismo</b>                |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Sim                            | 101 (41,6)                                  | 35 (36,1)    | 0,352        | 90 (43,7)                           | 45 (34,3)    | 0,085        | 136        |
| Não                            | 142 (58,4)                                  | 62 (63,9)    |              | 116 (56,3)                          | 88 (65,7)    |              | 204        |
| <b>Atividade de lazer</b>      |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Sim                            | 93 (38,3)                                   | 21 (21,6)    | <b>0,010</b> | 82 (39,8)                           | 32 (23,9)    | <b>0,006</b> | 114        |
| Não                            | 149 (61,3)                                  | 76 (78,4)    |              | 123 (59,7)                          | 102 (76,1)   |              | 225        |
| <b>Alimentação saudável**</b>  |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Sim                            | 170 (70,0)                                  | 62 (63,9)    | 0,280        | 141 (68,4)                          | 91 (67,9)    | 0,917        | 232        |
| Não                            | 73 (30,0)                                   | 35 (36,1)    |              | 65 (31,6)                           | 43 (32,1)    |              | 108        |
| <b>Alimentação saudável***</b> |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Baixo                          | 47 (19,3)                                   | 14 (14,4)    | 0,283        | 39 (18,9)                           | 22 (16,4)    | 0,376        | 61         |
| Intermediário                  | 169 (69,5)                                  | 67 (69,1)    |              | 145 (70,4)                          | 91 (67,9)    |              | 236        |
| Satisfatório                   | 27 (11,1)                                   | 16 (16,5)    |              | 22 (10,7)                           | 21 (15,7)    |              | 43         |
| <b>Adesão à TARV</b>           |   |              |              |                                     |              |              |            |
| Adequada                       | 194 (79,8)                                  | 78 (80,4)    | 0,904        | 165 (80,1)                          | 107 (79,8)   | 0,956        | 272        |
| Inadequada                     | 49 (20,2)                                   | 19 (19,6)    |              | 41 (19,9)                           | 27 (20,1)    |              | 68         |

\*Teste Qui-Quadrado de Pearson \*\*autodeclarada \*\*\* escore de frequência alimentar

A avaliação de fatores clínicos gerais (Tabela 15) evidenciou significância estatística para as variáveis HAS (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ), DM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ), DLP (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ), IMC (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ) e o escore de risco cardiovascular (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ).

Tabela 15 - Associação entre Síndrome Metabólica e fatores clínicos gerais em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variáveis                             | Síndrome Metabólica<br>Critério NCEP-ATPIII |           | p*     | Síndrome Metabólica<br>Critério IDF |            | p*     | Total<br>N |
|---------------------------------------|---|-----------|--------|-------------------------------------|------------|--------|------------|
|                                       | Não   | Sim       |        | Não                                 | Sim        |        |            |
|                                       | n (%)                                       | n (%)     |        | n (%)                               | n (%)      |        |            |
| <b>Antecedentes familiares HAS</b>    |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Pais, irmãos                          | 127 (52,3)                                  | 64 (66,0) |        | 108 (52,4)                          | 83 (61,9)  |        | 191        |
| Tios, avós,<br>primos                 | 20 (8,2)                                    | 04 (4,1)  |        | 14 (6,8)                            | 10 (7,5)   |        | 24         |
| Outros                                | 01 (0,4)                                    | 01 (1,0)  | 0,080  | 01 (0,5)                            | 01 (0,7)   | 0,339  | 02         |
| Não sabe                              | 18 (7,4)                                    | 09 (9,3)  |        | 20 (9,7)                            | 07 (5,2)   |        | 27         |
| Não                                   | 77(31,7)                                    | 19 (19,6) |        | 63 (30,6)                           | 33 (24,6)  |        | 96         |
| <b>Antecedentes familiares DM</b>     |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Pais, irmãos                          | 84 (34,6)                                   | 36 (37,1) |        | 74 (35,9)                           | 46 (34,3)  |        | 120        |
| Tios, avós,<br>primos                 | 32 (13,2)                                   | 06 (6,2)  |        | 27 (13,1)                           | 11 (8,2)   |        | 38         |
| Outros                                | 00 (0,0)                                    | 00 (0,0)  | 0,277  | 00 (0,0)                            | 00 (0,0)   | 0,486  | 00         |
| Não sabe                              | 12 (4,9)                                    | 07 (7,2)  |        | 11 (5,3)                            | 08 (6,0)   |        | 19         |
| Não                                   | 115 (47,3)                                  | 48 (49,5) |        | 94 (45,6)                           | 69 (51,5)  |        | 163        |
| <b>Antecedentes familiares IAM</b>    |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Pais, irmãos                          | 43 (17,7)                                   | 28 (28,9) |        | 35 (17,0)                           | 36 (26,9)  |        | 71         |
| Tios, avós,<br>primos                 | 19 (7,8)                                    | 09 (9,3)  |        | 17 (8,3)                            | 11 (8,2)   |        | 28         |
| Outros                                | 03 (1,2)                                    | 00 (0,0)  | 0,146  | 02 (1,0)                            | 01 (0,7)   | 0,266  | 03         |
| Não sabe                              | 14 (5,8)                                    | 05 (5,2)  |        | 11 (5,3)                            | 08 (6,0)   |        | 19         |
| Não                                   | 164 (67,5)                                  | 55 (56,7) |        | 141 (68,4)                          | 78 (58,2)  |        | 219        |
| <b>Antecedentes familiares AVE</b>    |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Pais, irmãos                          | 57 (23,5)                                   | 32 (33,0) |        | 49 (23,8)                           | 40 (29,9)  |        | 89         |
| Tios, avós,<br>primos                 | 25 (10,3)                                   | 11 (11,3) |        | 19 (9,2)                            | 17 (12,7)  |        | 36         |
| Outros                                | 01 (0,4)                                    | 01 (1,0)  | 0,089  | 01 (0,5)                            | 01 (0,7)   | 0,378  | 02         |
| Não sabe                              | 08 (3,3)                                    | 07 (7,2)  |        | 08 (3,9)                            | 07 (5,2)   |        | 15         |
| Não                                   | 152 (62,6)                                  | 46 (47,4) |        | 129 (62,6)                          | 69 (51,5)  |        | 198        |
| <b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b> |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Sim                                   | 22 (9,1)                                    | 32 (33,0) |        | 19 (9,2)                            | 35 (26,1)  |        | 54         |
| Não                                   | 220 (90,5)                                  | 63 (64,9) | <0,001 | 186 (90,3)                          | 97 (72,4)  | <0,001 | 283        |
| Não sabe                              | 01 (0,4)                                    | 02 (2,1)  |        | 01 (0,5)                            | 02 (1,5)   |        | 03         |
| <b>Diabetes Mellitus</b>              |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Sim                                   | 04 (1,6)                                    | 26 (26,8) |        | 04 (1,9)                            | 26 (19,4)  |        | 30         |
| Não                                   | 238 (97,9)                                  | 70 (72,2) | <0,001 | 201 (97,6)                          | 107 (79,9) | <0,001 | 308        |
| Não sabe                              | 01 (0,4)                                    | 01 (1,0)  |        | 01 (0,5)                            | 01 (0,7)   |        | 02         |
| <b>Dislipidemia</b>                   |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Sim                                   | 46 (18,9)                                   | 42 (43,3) |        | 38 (18,4)                           | 50 (37,3)  |        | 88         |
| Não                                   | 192 (79,0)                                  | 50 (51,5) | <0,001 | 164 (79,6)                          | 78 (58,2)  | <0,001 | 242        |
| Não sabe                              | 05 (2,1)                                    | 05 (5,2)  |        | 04 (1,9)                            | 06 (4,5)   |        | 10         |
| <b>Índice de Massa Corpórea</b>       |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Baixo peso                            | 16 (6,6)                                    | 00 (0,0)  |        | 16 (7,8)                            | 00 (0,0)   |        | 16         |
| Normal                                | 141 (58,0)                                  | 21 (21,6) | <0,001 | 127 (61,7)                          | 35 (26,1)  | <0,001 | 162        |
| Sobrepeso                             | 64 (26,3)                                   | 46 (47,4) |        | 41 (19,9)                           | 69 (51,5)  |        | 110        |
| Obesidade I                           | 20 (8,2)                                    | 19 (19,6) |        | 20 (9,7)                            | 19 (14,2)  |        | 39         |
| Obesidade II                          | 02 (0,8)                                    | 11 (11,3) |        | 02 (1,0)                            | 11 (8,2)   |        | 13         |
| <b>Risco cardiovascular</b>           |   |           |        |                                     |            |        |            |
| Baixo                                 | 206 (84,8)                                  | 54 (55,7) |        | 178 (86,4)                          | 82 (61,2)  |        | 260        |
| Médio                                 | 19 (7,8)                                    | 18 (18,6) | <0,001 | 16 (7,8)                            | 21 (15,7)  | <0,001 | 37         |
| Alto                                  | 18 (7,4)                                    | 25 (25,8) |        | 12 (5,8)                            | 31 (23,1)  |        | 43         |

\*Teste Qui-Quadrado de Pearson

O perfil lipídico e a glicemia (Tabela 16) também se associaram a SM. O HDL-c (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ), triglicerídeos (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ) e glicemia (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ) foram perceptíveis estatisticamente em ambos os critérios. Já o colesterol apenas para o NCEP-ATP III ( $p = 0,038$ ).

Tabela 16- Associação entre Síndrome Metabólica e o perfil lipídico e glicemia em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variáveis                            | Síndrome Metabólica<br>Critério NCEP-ATPIII |              | p*               | Síndrome Metabólica<br>Critério IDF |              | p*               | Total<br>n |
|--------------------------------------|---|--------------|------------------|-------------------------------------|--------------|------------------|------------|
|                                      | Não<br>n (%)                                | Sim<br>n (%) |                  | Não<br>n (%)                        | Sim<br>n (%) |                  |            |
| <b>Colesterol total</b>              |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Desejável                            | 166 (68,3)                                  | 55 (56,7)    |                  | 137 (66,5)                          | 84 (62,7)    |                  | 221        |
| Limítrofe                            | 56 (23,0)                                   | 25 (25,8)    | <b>0,038</b>     | 50 (24,3)                           | 31 (23,1)    | 0,366            | 81         |
| Alto                                 | 21 (8,6)                                    | 17 (17,5)    |                  | 19 (9,2)                            | 19 (14,2)    |                  | 38         |
| <b>HDL-c</b>                         |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Desejável                            | 55 (22,6)                                   | 05 (5,2)     | <b>&lt;0,001</b> | 54 (26,2)                           | 06 (4,5)     | <b>&lt;0,001</b> | 60         |
| Baixo                                | 188 (77,4)                                  | 92 (94,8)    |                  | 152 (73,8)                          | 128 (95,5)   |                  | 280        |
| <b>Triglicerídeos</b>                |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Desejável                            | 173 (71,2)                                  | 20 (20,6)    |                  | 166 (80,6)                          | 27 (20,1)    |                  | 193        |
| Limítrofe                            | 40 (16,5)                                   | 31 (32,0)    | <b>&lt;0,001</b> | 22 (10,7)                           | 49 (36,6)    | <b>&lt;0,001</b> | 71         |
| Alto                                 | 27(11,1)                                    | 39 (40,2)    |                  | 15 (7,3)                            | 51 (38,1)    |                  | 66         |
| Muito alto                           | 03 (1,2)                                    | 07 (7,2)     |                  | 03 (1,5)                            | 07 (5,2)     |                  | 10         |
| <b>Glicemia</b>                      |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Normal                               | 231 (95,1)                                  | 67(69,1)     |                  | 199 (96,6)                          | 99 (73,9)    |                  | 298        |
| Tolerância<br>à glicose<br>diminuída | 11 (4,5)                                    | 13 (13,4)    | <b>&lt;0,001</b> | 06 (2,9)                            | 18 (13,4)    | <b>&lt;0,001</b> | 24         |
| Diabetes<br>Mellitus                 | 01 (0,4)                                    | 17 (17,5)    |                  | 01 (0,5)                            | 17 (12,7)    |                  | 18         |

\*Teste Qui-Quadrado de Pearson

As variáveis clínicas relacionadas ao HIV (Tabela 17) revelaram associação entre SM e um maior tempo de diagnóstico do HIV (ATP:  $p < 0,001$ ; IDP:  $p < 0,001$ ) e de uso da TARV (ATP:  $p = 0,004$ ; IDP:  $p = 0,018$ ). A carga viral (ATP:  $p = 0,046$ ) e o uso de ARV da classe dos inibidores de protease (IP) (IDF:  $p = 0,015$ ) também se associaram a diferentes critérios para SM.

Tabela 17- Associação entre Síndrome Metabólica e fatores clínicos relacionados à infecção em pessoas que vivem com o HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variáveis                                     | Síndrome Metabólica<br>Critério NCEP-ATPIII |              | p*               | Síndrome Metabólica<br>Critério IDF |              | p*               | Total<br>n |
|---|---|--------------|------------------|-------------------------------------|--------------|------------------|------------|
|   | Não<br>n (%)                                | Sim<br>n (%) |                  | Não<br>n (%)                        | Sim<br>n (%) |                  |            |
| <b>Tempo de diagnóstico</b>                   |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| ≤1 ano  | 39 (16,0)                                   | 05 (5,1)     | <b>&lt;0,001</b> | 27 (13,1)                           | 17 (12,7)    | <b>&lt;0,001</b> | 44         |
| >1 ano  | 204 (84,0)                                  | 92 (94,9)    |                  | 179 (86,9)                          | 117 (87,3)   |                  | 296        |
| <b>Tempo de TARV</b>                          |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| ≤1 ano  | 72 (29,6)                                   | 08 (8,2)     | <b>0,004</b>     | 58 (28,2)                           | 22 (16,4)    | <b>0,018</b>     | 80         |
| >1 ano  | 171 (70,4)                                  | 89 (91,8)    |                  | 148 (71,8)                          | 112 (83,6)   |                  | 260        |
| <b>Células TCD4+ (células/mm<sup>3</sup>)</b> |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| <200  | 17 (7,0)                                    | 05 (5,2)     | 0,582            | 14 (6,8)                            | 08 (6,0)     | 0,831            | 22         |
| 200-349                                       | 34 (14,0)                                   | 09 (9,3)     |                  | 28 (13,6)                           | 15 (11,2)    |                  | 43         |
| 350-499                                       | 47 (19,3)                                   | 20 (20,6)    |                  | 38 (18,4)                           | 29 (21,6)    |                  | 67         |
| ≥500  | 145 (59,7)                                  | 63 (64,9)    |                  | 126 (61,2)                          | 82 (61,2)    |                  | 208        |
| <b>Carga viral (cópias/ml)</b>                |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| ≤40   | 190 (78,2)                                  | 85 (87,6)    | <b>0,046</b>     | 163 (79,1)                          | 112 (83,6)   | 0,307            | 275        |
| >40   | 53 (21,8)                                   | 12 (12,4)    |                  | 43 (20,9)                           | 22 (16,4)    |                  | 65         |
| <b>Uso de IP</b>                              |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Sim   | 111 (45,7)                                  | 54 (55,7)    | 0,096            | 111 (45,7)                          | 54 (55,7)    | <b>0,015</b>     | 165        |
| Não   | 132 (54,3)                                  | 43 (44,3)    |                  | 132 (54,3)                          | 43 (44,3)    |                  | 175        |
| <b>Uso de INTR</b>                            |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Sim   | 243 (100,0)                                 | 97 (100,0)   | NA**             | 206 (100,0)                         | 134 (100,0)  | NA**             | 340        |
| Não   | 00 (0,0)                                    | 00 (0,0)     |                  | 00 (0,0)                            | 00 (0,0)     |                  | 00         |
| <b>Uso de ITRNN</b>                           |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Sim   | 144 (59,3)                                  | 50 (51,6)    | 0,195            | 126 (61,2)                          | 68 (50,8)    | 0,058            | 194        |
| Não   | 99 (40,7)                                   | 47 (48,4)    |                  | 80 (38,8)                           | 66 (49,2)    |                  | 146        |
| <b>Uso de IG</b>                              |   |              |                  |                                     |              |                  |            |
| Sim   | 05 (2,1)                                    | 06 (6,2)     | 0,052            | 04 (1,9)                            | 07 (5,2)     | 0,095            | 11         |
| Não   | 238 (97,9)                                  | 91 (93,8)    |                  | 202 (98,1)                          | 127 (94,8)   |                  | 329        |

\*Teste Qui-Quadrado de Pearson \*\*Não se aplica

A análise da concordância entre os critérios para avaliação da SM, IDF e NCEP-ATPIII (Tabela 18) obteve um coeficiente AC= 0,7493 ( $p < 0,0001$ ), considerando a concordância como forte.

Tabela 18 - Concordância entre os critérios NCEP-ATPIII e IDF para o diagnóstico de síndrome metabólica em pessoas que vivem com HIV/Aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Critério           | IDF - | IDF +  | Total   |
|--------------------|-------|--------|---------|
| NCEP-ATPIII -      | 201   | 42     | 243     |
| NCEP-ATPIII +      | 05    | 92     | 97      |
| Total              | 206   | 134    | 340     |
| Concordância       | AC1   | EP     | p*      |
| NCEP-ATPIII vs IDF | 0,74  | 0,0356 | <0,0001 |

EP: Erro Padrão. \*Significância da concordância  $p < 0,05$

Na análise de regressão logística (Tabela 19), os preditores associados positivamente a presença de SM foram sexo feminino, escolaridade menor ou igual

a oito anos, IMC com sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II, baixo HDL-c, triglicerídeos limite, alto e muito alto, tolerância à glicose diminuída e diabetes mellitus, alto risco cardiovascular e maior tempo de TARV.

Já a orientação sexual homossexual e o tempo maior de diagnóstico do HIV, foram preditores negativos, ou seja, conferiram fatores de proteção à presença de SM. Conforme a análise, possuir orientação homossexual reduz 80,6% (OR:0,19; IC:0,05-0,71;  $p=0,0136$ ) a chance de ter a SM do que os que possuem orientação heterossexual. Quando há tempo maior que um ano de diagnóstico do HIV, reduz 97,6% (OR:0,02; IC:0,003-0,16;  $p=0,0002$ ) a chance de ter SM comparado aos que diagnosticaram a infecção em até um ano.

Em relação às variáveis sociodemográficas, as mulheres do estudo apresentaram 5,65 vezes mais chance de ter SM do que os homens (OR:5,65; IC:1,93-16,2;  $p=0,0015$ ) e os indivíduos com escolaridade de até oito anos 2,49 vezes (OR:2,49; IC:1,03-6,01;  $p=0,0413$ ).

Quanto as variáveis clínicas gerais, as PVHA investigadas que obtiveram o IMC classificado como sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II exibiram 16,25 (OR:16,25; IC:5,4-48,9;  $p<0,0001$ ), 3,37 (OR:3,37; IC:1,03-10,9;  $p=0,0413$ ) e 15,23 vezes (OR:15,23; IC:1,78-129,6;  $p=0,0127$ ) maiores chances de ter SM, respectivamente, e o baixo HDL-c 18,74 vezes (OR:18,74; IC:3,37-104,0;  $p=0,0008$ ).

Os triglicerídeos categorizados, segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, como limite, muito alto e alto, exibiu forte associação com a SM. Os que possuíam valores classificados como limite, tinham 68,92 vezes (OR:68,92; IC:20,7-228,5;  $p<0,0001$ ) maior probabilidade de possuir SM, na categoria alto 181,1 vezes (OR:181,1; IC:38,5-850,9;  $p<0,0001$ ), e na categoria muito alto 105,9 vezes (OR:105,9; IC:2,23-5013,6;  $p=0,0178$ ).

Aos classificados com tolerância à glicose diminuída, conforme análise da glicemia em jejum, a chance de ter SM foi 17,94 vezes maior (OR:17,94; IC:3,83-83,9;  $p=0,0002$ ). Já os incluídos na categoria DM, 27,15 vezes mais (OR:27,15; IC:2,18-337,9;  $p=0,0103$ ).

As PVHA com alto risco cardiovascular, classificadas através do ERF, possuem 18,66 mais chances de ter SM do que os que não se enquadram nessa classificação (OR:18,66; IC:3,96-87,8;  $p=0,0002$ ). As que faziam uso da TARV por tempo superior a um ano tinham 6,76 vezes mais (OR:6,76; IC:1,45-31,3;  $p=0,0147$ ).

Tabela 19 - Análise da regressão logística: variáveis independentes associadas à síndrome metabólica em pessoas que vivem com HIV/aids. Ribeirão Preto- SP, 2014-2016

| Variável                       | $\beta$ (EP)   | OR    | IC95%       | p*                 |
|--------------------------------|----------------|-------|-------------|--------------------|
| <b>Sexo</b>                    |                |       |             |                    |
| Feminino                       | 1,732 (0,546)  | 5,65  | 1,93-16,2   | <b>0,0015</b>      |
| <b>Escolaridade</b>            |                |       |             |                    |
| ≤8 anos                        | 0,915 (0,448)  | 2,49  | 1,03-6,01   | <b>0,0413</b>      |
| <b>Orientação sexual</b>       |                |       |             |                    |
| Homossexual                    | -1,642 (0,665) | 0,19  | 0,05-0,71   | <b>0,0136</b>      |
| <b>IMC</b>                     |                |       |             |                    |
| Sobrepeso                      | 2,788 (0,562)  | 16,25 | 5,4-48,9    | <b>&lt; 0,0001</b> |
| Obesidade I                    | 1,217 (0,601)  | 3,37  | 1,03-10,9   | <b>0,0431</b>      |
| Obesidade II                   | 2,723 (1,092)  | 15,23 | 1,78-129,6  | <b>0,0127</b>      |
| <b>HDL-c</b>                   |                |       |             |                    |
| Baixo                          | 2,931 (0,874)  | 18,74 | 3,37-104,0  | <b>0,0008</b>      |
| <b>Triglicerídeos</b>          |                |       |             |                    |
| Limite                         | 4,233 (0,611)  | 68,92 | 20,7-228,5  | <b>&lt; 0,0001</b> |
| Alto                           | 5,199 (0,789)  | 181,1 | 38,5-850,9  | <b>&lt; 0,0001</b> |
| Muito alto                     | 4,662 (1,968)  | 105,9 | 2,23-5013,6 | <b>0,0178</b>      |
| <b>Glicemia</b>                |                |       |             |                    |
| Tolerância à glicose diminuída | 2,887 (0,787)  | 17,94 | 3,83-83,9   | <b>0,0002</b>      |
| Diabetes Mellitus              | 3,301 (1,286)  | 27,15 | 2,18-337,9  | <b>0,0103</b>      |
| <b>Risco cardiovascular</b>    |                |       |             |                    |
| Alto                           | 2,926 (0,790)  | 18,66 | 3,96-87,8   | <b>0,0002</b>      |
| <b>Tempo de diagnóstico</b>    |                |       |             |                    |
| >1 ano                         | -3,737 (0,987) | 0,02  | 0,003-0,16  | <b>0,0002</b>      |
| <b>Tempo de TARV</b>           |                |       |             |                    |
| >1 ano                         | 1,911 (0,783)  | 6,76  | 1,45-31,3   | <b>0,0147</b>      |

$\beta$ : coeficiente de regressão logística; EP: erro padrão; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confiança de 95%; p<0,05.

## 5 DISCUSSÃO

---

## 5 DISCUSSÃO

A SM tem recebido uma atenção cada vez maior, não somente pelo impacto de cada um dos seus componentes diagnósticos, mas principalmente porque a agregação dos fatores de risco cardiovascular tem sido cada vez mais prevalente (SIMÃO et al., 2013).

A implementação da TARV resultou em uma redução drástica da morbidade e mortalidade, transformando uma doença previamente fatal em uma doença infecciosa crônica e gerenciável, que requer tratamento vitalício (DEEKS; LEWIN; HAVLIR, 2013).

A SM apresenta-se mundialmente em ascensão, o que provavelmente está relacionada com o aumento da obesidade, sedentarismo, modificações nos hábitos alimentares e com o importante processo de envelhecimento (AKL et al., 2017).

Diversos fatores de risco para o desenvolvimento da SM têm sido identificados por meio de estudos transversais, prospectivos e de caso-controle, encontrando-se importante heterogeneidade de acordo com fatores sociodemográficos, comportamentais e clínicos, e do critério utilizado em seu diagnóstico (JEKAL et al., 2014; SIMÃO et al., 2013).

### **5.1 Associação entre a Síndrome Metabólica e os fatores sociodemográficos em pessoas que vivem com o HIV/aids**

Os fatores sociodemográficos possibilitam a caracterização da população, o conhecimento dos papéis sociais que assumem e de que maneira essas características se relacionam a determinadas comorbidades.

A avaliação do perfil das PVHA evidenciou uma predominância do sexo masculino (BALDERSON et al., 2013; GALVÃO et al., 2015, PINHO et al., 2017) e a variável sexo apresentou associação com a SM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p = 0,002$ ).

Neste estudo identificou-se maior prevalência de SM entre mulheres vivendo com o HIV/aids e ainda observou-se que as mesmas apresentaram 5,65 vezes mais chance de ter SM do que os homens (OR:5,65; IC:1,93-16,2;  $p = 0,0015$ ) (HIRIGO; TESFAYE, 2016; NGUYEN et al., 2016; AKL et al., 2017). Tal fato pode ser atribuído a maior exposição feminina aos desfechos pela diferença do papel social que promove influências negativas na qualidade de vida (DIMODI et al., 2014; GALVÃO et al., 2015).

Ademais, fatores fisiológicos como a perda do efeito protetor dos hormônios femininos com o início da menopausa e as mudanças físicas que podem acontecer durante a transição, como aumento de peso e da CA, também são fatores importantes (BORTOLETTO et al., 2016; DIMODI et al., 2014).

Quanto à idade, houve associação com a SM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ). A faixa etária entre 40-49 anos foi predominante e corrobora com a média de idade relatada em outras pesquisas (BERALDO et al., 2016; NGUYEN et al., 2016; OBIRIKORANG et al., 2016).

Diversos estudos têm demonstrado que a prevalência da SM aumenta com a idade (SAUKKONEN et al., 2012; BORTOLETTO et al., 2014; HIRIGO; TESFAYSE, 2016; NGUYEN et al., 2016). A longevidade favorece um maior risco de doenças relacionadas ao envelhecimento nas PVHA, mesmo em indivíduos com infecção controlada (DEEKS; LEWIN; HAVLIR, 2013).

A maioria dos entrevistados declarou-se de cor branca 46,5% (n=158). Dentre os casos autodeclarados registrados de PVHA no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2007 a 2015, 44,0% são brancos (BRASIL, 2017a). No Brasil, a heterogeneidade da população e miscigenação étnica dificulta a caracterização e associações consistentes nas pesquisas que incluem a variável cor.

A baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico em PVHA são evidenciados na literatura e contribuem para o conceito de pauperização da epidemia (MÛNENE; EKMAN et al., 2014; OKUNO et al., 2015; KAUFFMANN et al., 2017). Entretanto, devido à singularidade dos diversos contextos culturais e sociopolíticos em que a questão é analisada, a possibilidade de generalização dos achados é limitada.

Neste estudo, 50,9% (n=173) dos entrevistados relataram mais de oito anos de estudo, o que configura o alcance do ensino médio, graduação e pós-graduação (GALVÃO et al., 2015).

A SM se associou ao nível de educação (ATP:  $p = 0,003$ ; IDF:  $p = 0,003$ ), alcançando uma probabilidade 2,49 vezes maior de ter SM (OR:2,49; IC:1,03-6,01;  $p = 0,0413$ ) entre indivíduos que possuem menor escolaridade (HIRIGO; TESFAYE, 2016). A educação é considerada um preditor independente de SM (ALENCASTRO et al., 2011; EDWARDSON et al., 2012; KAGARUKI et al., 2015).

A maioria dos entrevistados apresentaram uma renda individual de até dois salários mínimos 67,9% (n=231) e situação ativa de trabalho 56,8% (n=193) com

associação a SM (ATP:  $p=0,003$ ; IDF:  $p=0,024$ ). O diagnóstico de SM foi maior entre os inativos (aposentados, desempregados, etc.).

Uma possível explicação disto é que indivíduos com mais anos de estudo e maior nível socioeconômico têm maior acesso à informação e compreensão do impacto positivo do tratamento e mudança de hábitos de vida na evolução clínica da doença, assim como melhores recursos internos e externos para conviverem com sua condição sorológica (GALVÃO et al., 2015; KAUFFMANN et al., 2017).

Ademais, PVHA que possuem baixa escolaridade e baixo poder aquisitivo têm acesso limitado à saúde, educação, moradia, alimentação, com consequente repercussão negativa na qualidade de vida (MÛNENE; EKMAN et al., 2014; MUTABAZI-MWESIGIRE et al., 2014) e condição clínica como observado neste estudo.

Em relação ao estado civil, 64,7% ( $n=189$ ) compreendem solteiros, divorciados e viúvos, e se associam a SM (ATP:  $p=0,003$ ; IDF:  $p=0,022$ ). Entre os entrevistados, 33,2% ( $n=113$ ) moram com parentes (o que não inclui parceiros e filhos).

A apresentação dessas variáveis justifica-se pela importância das redes de apoio no contexto do HIV. Portanto, PVHA e que convivem com parceiros demonstram melhores índices de qualidade de vida relacionados ao apoio social (MUTABAZI-MWESIGIRE et al., 2014). As redes de apoio influenciam nas decisões relacionadas ao comportamento e estilo de vida.

Estudos evidenciam que PVHA que vivem com parceiro(a) relatam melhores condições de funcionamento das esferas cognitiva, afetiva e dos relacionamentos sociais (PEDROSA et al., 2016). A ausência de apoio social pela família nuclear e companheiro pode implicar em dificuldades referentes ao enfrentamento do preconceito e compressão do significado dos acontecimentos (SAJJADI et al., 2015; PEDROSA et al., 2016).

Em relação à investigação sobre com quem as PVHA residem, são escassas as pesquisas que se preocupam em obter esta informação.

## **5.2 Associação entre a Síndrome Metabólica e os fatores comportamentais em pessoas que vivem com o HIV/aids**

O escopo de conhecimento sobre a SM tem reiterado sua relação com o comportamento. A maneira pela qual as pessoas se comportam ou conduzem seus

hábitos apresenta relação com alguns componentes da SM e em diversas situações é determinante de morbidade e mortalidade (DIAZ et al, 2016; NGUYEN et al., 2016).

No contexto das PVHA, a orientação sexual e a presença de parcerias afetivo-sexuais é um tema amplamente discutido. O modo pelo qual se relacionam e estabelecem essas parcerias afetivas podem gerar repercussões na qualidade de vida (EMLET; FREDRIKSEN-GOLDSSEN; KIM, 2013; OLIVEIRA et al., 2017).

Ao avaliar orientação sexual e a presença de parceiro afetivo-sexual, o estudo revelou uma predominância de pessoas que se declararam heterossexual 76% (n=239) e que possuíam parceiro afetivo-sexual 58,2% (n=198).

Apesar dos homossexuais e bissexuais representarem o segmento populacional mais atingido no início da epidemia, a dinâmica da epidemia mudou seu curso, admitindo um processo denominado heterossexualização (BRASIL, 2017a). É possível detectar, em outros estudos com PVHA, o oposto do que se encontrou nesta pesquisa: ausência de parceiro, com variação entre 66,7-75,0% (OKUNO et al., 2015; KAUFFMANN et al., 2017; PINHO et al., 2017).

A associação encontrada entre a SM e a orientação sexual, de maioria heterossexual (ATP:  $p=0,003$ ; IDF:  $p=0,015$ ); e o comportamento homossexual como fator protetor, reduzindo em 80,6% a chance de ter SM (OR:0,19; IC:0,05-0,71;  $p=0,0136$ ), vai de encontro ao que defende alguns pesquisadores com a ideia de que os não-heterossexuais (homossexuais e bissexuais) estão mais vulneráveis em termos de saúde física e psicológica (EMLET; FREDRIKSEN-GOLDSSEN; KIM, 2013; OLIVEIRA et al., 2017).

Um estudo brasileiro constatou que viver com o HIV/aids e ter uma orientação não-heterossexual tem impacto negativo na qualidade de vida em domínios psicológicos, físicos, relações sociais, nível de dependência e meio ambiente (OLIVEIRA et al., 2017).

Diferentemente do que observado neste estudo, outra pesquisa realizada com 877 asiáticos que vivem com HIV/aids em uso de TARV, foi verificada associação entre a SM e pessoas que tinham comportamento homossexual, especificamente HSH, que alcançavam 58,6% entre os que foram diagnosticado com SM (WU et al., 2012).

O preconceito, a discriminação, os sintomas depressivos, a falta de apoio social e o estigma gerado pelo fato de ser homossexual e viver com o HIV/aids diminuem a autoestima, bem como o acesso aos serviços de saúde e adesão à

medicação, potencializando comportamentos de risco e vulnerabilidades associadas (EMLET; FREDRIKSEN-GOLDSSEN; KIM, 2013; OLIVEIRA et al., 2017).

O viver com uma doença estigmatizante e crônica gera um série de sentimentos negativos e repercussões na saúde mental (FERREIRA; FAVORETO; GUIMARÃES, 2012; MCINTOSH; ROSSELLI, 2012). Religiosidade e espiritualidade têm representado uma valiosa ferramenta no enfrentamento de situações que se impõem na vida das PVHA (SZAFLARSKI, 2013; PINHO et al., 2017). Nesta pesquisa, uma maioria de católicos foi encontrada, corroborando com outros estudos nacionais e internacionais (BERHANE et al., 2012; PINHO et al., 2017).

O fato de ter religião ou confiança em Deus e em seu poder, realizar orações e participar de grupos religiosos apresenta maiores níveis de satisfação na vida e melhor adesão a TARV (HANSEN et al., 2013; PECORARO et al., 2016).

O Coping religioso-espiritual (CRE) positivo também foi considerado preditor de maiores níveis de células TCD4+ e menor carga viral, sugerindo caminhos psiconeuroimunológicos que justificam o fenômeno (KREMER et al., 2015).

Quanto ao comportamento relacionado às práticas de atividade física e de lazer, o sedentarismo esteve presente em 64,1% (n=218) e houve predomínio em 66,5% (n=226) de PVHA que não realizavam atividades de lazer. Esta ausência de atividades de lazer esteve associada a SM (ATP:  $p=0,010$ ; IDF:  $p=0,006$ ).

Há estudos que divergem dos valores encontrados (HIRIGO; TESHAYE, 2016); grande parte apontam as PVHA como sedentárias (ROMANCINI et al., 2012; GOUVEA-E-SILVA, 2016; GUIMARÃES; FAUSTO; TUPINAMBÁS, 2016).

É importante ressaltar que atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Em termos práticos, pode ser classificada em ocupacional ou laboral, de esporte ou de lazer (POWELL; PALUCH; BLAIR, 2011; SIMÃO et al., 2013).

O comportamento sedentário aumenta o risco de SM (EDWARDSON et al., 2012). Uma meta-análise desenvolvida com 21.393 adultos, sedentários e diagnosticado com SM, concluiu que pessoas que gastam maior tempo em comportamentos sedentários têm maiores probabilidades de ter SM (EDWARDSON et al., 2012). Embora os resultados não demonstrem associação estatística entre o sedentarismo e a SM, cerca de 70% dos pacientes diagnosticados com SM não realizavam atividade física.

A não realização de atividades de lazer associada a SM foi confirmada em outros estudos, nos quais participantes com percentis mais baixos de atividade no domínio do lazer apresentaram maior ocorrência de SM, ou seja, o fato de ter pouco gasto energético nas atividades de lazer se associa a SM, conseqüentemente, não realizar esta atividade tem relação mais estreita com a SM (NAJAFIAN et al., 2014; TURI et al., 2016).

A prática de atividade física pode contribuir na estimulação do sistema imunológico, no aumento dos níveis séricos de HDL-c, na diminuição da intolerância à glicose, na redução da glicemia sanguínea, na diminuição dos níveis de pressão arterial, além de ampliar a capacidade do tecido muscular de consumir ácidos graxos, implementando um fator extra de proteção cardiovascular e provocando, dessa forma, um enfrentamento dos fatores que levam à SM (PINTO et al., 2013; MARTELLI, 2014; SALAS-ROMERO et al., 2014).

O hábito de fumar e o uso nocivo do álcool apresentam um aumento da vulnerabilidade para as PVHA. O tabagismo e o etilismo também são considerados fatores de risco para ocorrência de SM (MCCANLIES et al., 2012; MORIKAWA et al., 2013). Neste estudo, 40,0% referiram ser etilistas e 32,1% tabagistas.

Ainda que a relação entre o consumo de álcool e a SM seja controversa em alguns estudos (KAHL; HILLEMACHER, 2016), há evidências da associação do consumo de bebidas alcoólicas a componentes específicos da SM, incluindo pressão sanguínea, glicemia de jejum, nível de triglicérides, obesidade abdominal e o próprio diagnóstico positivo de SM (KIM et al., 2017; MORIKAWA et al., 2013).

No Brasil, ao caracterizar PVHA quanto ao consumo de álcool, diversas taxas de prevalência são encontradas em diferentes regiões, porém todas são significativas, considerando as implicações na adesão medicamentosa e, conseqüentemente, piora no desfecho clínico (WANDERA et al., 2015). Nesse aspecto, a região sudeste ganha destaque com prevalência de 44,8% (XIMENES et al., 2015; SANTOS et al., 2017).

Com relação ao tabagismo entre PVHA, ele não só aumenta a progressão para aids e doenças não relacionadas à aids, como também diminui a sobrevivência global (HELLEBERG et al., 2015) e está associado a SM (ATP:  $p= 0,037$ ; IDF:  $p= 0,033$ ) (NGUYEN et al., 2016).

Existe ainda uma relação entre mediadores inflamatórios e a SM. Pesquisadores afirmam que o tabagismo ativa o estado inflamatório, devido à sua associação com os níveis de Proteína C Reativa (PCR). Desse modo, aumenta o

risco para as doenças crônicas, como o diabetes tipo 2 (DM2) e a SM (HELDER; CARSTENSEN; OUWENS, 2013; LIU et al., 2016).

Em três coortes realizadas em Pernambuco, Goiás e Rio grande do Sul, todas as taxas de prevalência de tabagismo foram maiores entre PVHA, do que na população geral dos respectivos estados (XIMENES et al., 2015) e é estimada entre 12,4-75% nos estudos nacionais e internacionais entre PVHA (WU et al., 2012; PACEK et al, 2014; PACEK; CIOE, 2015; XIMENES et al., 2015; HIRIGO; TESFAYE, 2016).

Quanto ao estado nutricional, sabe-se que, quando em desequilíbrio, é um dos fatores que eleva o risco do PVHA desenvolver doenças crônicas (DIAZ et al., 2016; THAPA et al., 2015). Fatores nutricionais parecem estar relacionados com a SM (EDWARDSON et al., 2012). A recomendação da I Diretriz Brasileira de Prevenção de Doenças Cardiovasculares é que todos os indivíduos com e sem risco metabólico tenham uma dieta com baixa quantidade de gorduras (SIMÃO et al., 2013).

Nas PVHA, a própria infecção pelo HIV já é capaz de causar dislipidemias em metade dos casos, independente do uso da TARV, que também contribui como fator para alteração do metabolismo dos lipídios (SILVA et al., 2014). Este fato configura-se como preocupante ao considerar que apenas 12,6% dos entrevistados possuíam escores satisfatórios ao serem avaliados pelo questionário de frequência alimentar, contrapondo a própria percepção ao afirmarem que possuíam alimentação saudável (68,2%).

Outro fator agravante diz respeito aos hábitos alimentares adotados. Um estudo brasileiro constatou uma alta ingestão de alimentos industrializados entre PVHA, o que pode estar associado ao acúmulo de gordura corporal, tanto em homens quanto em mulheres (GUIMARÃES; FAUSTO; TUPINMABÁS, 2016).

O consumo excessivo de frutose como adoçante artificial, refrigerantes, mesmo sem açúcar, ingesta proteica inadequada também está relacionado ao desenvolvimento de SM em humanos (ANCHETA et al., 2012; EDWARDSON et al., 2012; HONG et al., 2012). Em contrapartida, o consumo de frutas, fibras e grãos configura proteção (HONG et al., 2012; SIMÃO et al., 2013).

A adesão a TARV é um fator comportamental de grande valor no contexto do HIV/aids, a medida que sua inadequação pode influenciar negativamente a condição de saúde, ao mesmo tempo que se a adesão ocorrer de maneira adequada, exerce influência positiva na qualidade de vida (GALVÃO et al., 2015).

O nível de adesão à terapia pode sofrer diversas influências. PVHA em uso de TARV há menos tempo têm maiores chances de não aderirem ao tratamento quando comparadas àquelas que se tratam há mais tempo (MÛNENE; EKMAN, 2014; GALVÃO et al., 2015). Os avanços tecnológicos e a redução do número de comprimidos diários da terapia antirretroviral proporcionaram maior facilidade na adesão ao tratamento (MÛNENE; EKMAN, 2014).

Neste estudo, verificou-se que os usuários dos SAE que possuíam o mínimo de seis meses de início da terapia, que estavam em acompanhamento, avaliados pela escala de adesão CEAT, 80% (n=271) apresentaram grau de adesão adequado, o que indica uso correto e/ou contínuo das medicações. Entretanto, há divergência entre investigações que também avaliaram este comportamento no Brasil, com a mesma escala, onde 51% não eram aderentes ao tratamento (GALVÃO et al., 2015). Não houve associação com a SM.

O comportamento de adesão a TARV não é algo rotineiramente encontrado nos estudos que avaliam a SM em PVHA. O enfoque é dado a estudos que comparam o diagnóstico de SM e a relação entre diferentes classes de antirretrovirais, esquemas terapêuticos, o tempo de uso desses medicamentos e ainda entre os que fazem uso ou não da TARV (OBIRIKORANG et al., 2016; WU et al., 2012; HIRIGO; TESFAYE, 2016).

### **5.3 Associação entre a Síndrome Metabólica e os fatores clínicos em pessoas que vivem com o HIV/aids**

A atenção voltada a SM tem sido maior pelo impacto de cada um dos seus componentes diagnósticos e, sobretudo, por reunir diversos fatores de risco cardiovascular (SIMÃO et al., 2013).

As PVHA com SM apresentam maior probabilidade de possuir níveis mais elevados de triglicerídeos, colesterol total, pressão arterial sistólica e diastólica, contagens de células TCD4+ e IMC (WU et al., 2012). A idade mais avançada, o histórico familiar de cardiopatia, a hipertensão e o diabetes estão mais presentes em pacientes com SM, comparados aos que não têm (WU et al., 2012).

Em razão de haver diferentes critérios para o diagnóstico de SM, existem estimativas variadas na sua prevalência, mas, apesar disso, observa-se um comportamento crescente em países desenvolvidos e em desenvolvimento (WU et al., 2012; SIMÃO et al., 2013; NGUYEN et al., 2016).

Este estudo utilizou os dois critérios de SM mais utilizados nacional e internacionalmente entre PVHA, o IDF que resultou em uma prevalência de 28,5% (n=97) e o NCEP-ATPIII 39,3% (n=134). A concordância entre os critérios foi considerada boa (AC1=0,74) e corrobora com que tem sido evidenciado na literatura (NUGYEN et al, 2016).

Os resultados indicam uma alta prevalência entre as PVHA em uso de TARV. Em outras investigações que utilizaram o critério IDF, há uma prevalência que varia de 7,8-50,3% e, 7,2-61,6% pelo critério NCEP-ATPIII (HIRIGO; ESFAYE, 2016; NGUYEN et al., 2016; OBIRIKORANG et al., 2016; NGUYEN et al., 2017).

No contexto das PVHA, a prevalência de SM pode ser atribuída não só a utilização de diferentes critérios diagnósticos, como também a diversas durações de exposição à TARV e distintas populações e etnias (NGUYEN et al., 2016).

O reconhecimento dos fatores de risco associados e a avaliação do perfil metabólico tornam-se necessários, uma vez que possibilitam a identificação dos que possuem alto risco cardiovascular, desempenhando um papel importante como marcador de distúrbios metabólicos, a fim de tratá-los (SIMÃO et al., 2013).

Em geral, a SM está associada ao maior risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, demonstrado em meta-análises (EDWARDSON et al., 2012; NGUYEN et al., 2016) e nas investigações realizadas (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ), o qual que apontaram com PVHA classificadas com alto risco cardiovascular, segundo o ERF, possuem 18,66 vezes mais chances de ter SM (OR:18,66; IC:3,96-87,8;  $p = 0,0002$ ).

Neste estudo, um significativo percentual foi encontrado na avaliação do risco cardiovascular em PVHA. Segundo o escore de Framingham, 24,4% (n=83) possuem médio e alto risco.

Há diversas discussões acerca do mecanismo fisiopatológico pelo qual a SM aumenta o risco cardiovascular. Dentre as diversas variáveis a resistência insulínica tem sido apontada com o fator principal (SIMÃO et al., 2013).

A hiperglicemia e hiperinsulinemia podem desencadear a vasoconstrição periférica e assim provocar retenção de sódio. Há maior produção, em nível hepático, de triglicerídeos, LDL-c, o que predispõe à aterosclerose. Esta situação desfavorável em relação aos lípidos leva a um estado pró-trombótico e pró-inflamatório sistêmico (ALBERTI et al., 2009; ODA, 2012; SIMÃO et al., 2013). Em PVHA, a aterosclerose também é mais prevalente devido à ativação imunológica e inflamação crônica diante da presença do vírus (GODOI et al., 2017).

Os antecedentes familiares são apontados como fatores determinantes de SM (SIMÃO et al., 2013). Há 63,5% (n=217) PVHA com antecedentes familiares, de diferentes graus de parentesco consanguíneo, para HAS; 46,5% (n=150) para DM; 30% (n=102) para IAM e 37,4% (n=122) para AVE.

Contraopondo os achados nesta pesquisa, uma meta-análise identificou que um histórico familiar para diabetes e hipertensão se associava ao diagnóstico de SM (EDWARDSON et al., 2012). Wu et al. (2012) constatou essa associação entre história familiar de doença cardíaca coronariana.

A herança genética, somada às características individuais, possuem influência sobre a situação de saúde, intensificando o risco para SM e as DCV. HAS, DM e DLP são fatores de risco clássicos para DCV e estão entre os critérios para diagnóstico da SM (SIMÃO et al., 2013; MALACHIAS et al., 2016; MARTIN-IGUACEL et al., 2016).

A HAS é uma condição clínica multifatorial, que frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações estruturais e/ou funcionais de órgãos-alvo, como o coração (MALACHIAS et al., 2016), além de ser uma característica fundamental da SM em PVHA (MARTIN-IGUACEL et al., 2016).

A HAS é comum entre PVHA com prevalência variando de 7,7-43,9% (FREITAS et al., 2011; XIMENES et al., 2015; PINHO et al., 2017) e até 96,1% entre os diagnosticados com SM (WORM et al., 2010). Foi declarada por 15,9% (n=54) dos participantes da pesquisa e houve associação com a SM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ). A presença de HAS na SM aumenta o risco cardiovascular global, provocando o aumento progressivo da mortalidade (SIMÃO et al., 2013; MALACHIAS et al., 2016).

Vale ressaltar que o HIV e a SM são aditivos em seus efeitos negativos sobre a elasticidade vascular (RIDER et al., 2014). A presença do HIV provoca alterações diretas na função endotelial, inflamação e modificação do comportamento das células do músculo liso vascular da parede aórtica e da composição da matriz extracelular, aumentando a espessura e rigidez do vaso, alterando elasticidade e função vascular, favorecendo as alterações pressóricas (RIDER et al., 2014).

Além disso, há forte associação entre a SM e o desenvolvimento de DM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ), que se intensifica quanto maior o número de componentes da SM presente (ALKERWI et al., 2012; WU et al., 2012; SIMÃO et al., 2013).

Alguns estudos apontam que as PVHA têm uma taxa de incidência maior de DM2 comparada aos que não vivem com o vírus (BROWN et al., 2010; ZUNIGA et

al., 2017). Outros afirmam que a SM confere um aumento de até cinco vezes no risco de DM2 (MOTTILLO et al., 2010) e tem relação com sedentarismo, obesidade e envelhecimento populacional (SIMÃO et al., 2013; XIMENES et al., 2015; ZUNIGA et al., 2017). Em países em desenvolvimento, a incidência é maior (SIMÃO et al., 2013).

O uso da TARV contribui para aumento acentuado da resistência à insulina e, portanto, aumento da prevalência de DM (XIMENES et al., 2015; ECHECOPAR-SABOGAL et al., 2017). O HIV no organismo provoca o aumento da inflamação através da secreção de citocinas inflamatórias que danificam as células TCD4+, e essa inflamação crônica pode ter efeitos profundos no corpo, incluindo danos cardiovasculares (APPAY; SAUCE, 2008; PALIOS; KADOGLOU; LAMPROPOULOS, 2012; NIX; TIEN, 2014; DADA et al., 2017).

Há uma projeção para 2030 de que haverá cerca de 300 milhões de adultos com DM no mundo (SIMÃO et al., 2013). Entre as PVHA em uso de TARV, a prevalência varia de 2,7-14% (XIMENES et al., 2015; BERALDO et al., 2016; PINHO et al., 2017) com alcance de 44,6% entre os diagnosticados com SM (XIMENES et al., 2015).

A DM foi declarada por 8,8% (n=30) das PVHA. Já os níveis glicêmicos, evidenciados nos exames laboratoriais, identificaram, segundo a classificação proposta pela Sociedade Brasileira de Diabetes, 7,1% (n=24) de pacientes com tolerância a glicose diminuída e 5,3% (n=18) diabéticos, e também se associaram a SM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ). Ademais, observou-se uma chance 17,94 vezes maior de ter SM entre os classificados com tolerância à glicose diminuída (OR:17,94; IC:3,83-83,9;  $p = 0,0002$ ) e 27,15 vezes mais entre os incluídos na categoria DM (OR:27,15; IC:2,18-337,9;  $p = 0,0103$ ).

Estudos descrevem que as pessoas com DM têm níveis aumentados de citocinas, que regulam a replicação do HIV e podem destruir as células TCD4+ como parte da cascata desencadeada pela expansão do tecido adiposo (NIKOLAJCZYK et al., 2011; ZUNIGA et al., 2017).

O HIV pode causar também resistência à insulina por meio do efeito pró-inflamatório através do papel do fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e interleucina-6 (IL-6). Elevações no TNF- $\alpha$  levam ao comprometimento significativo da ação da insulina e influenciam diretamente a sensibilidade à insulina periférica, estimulando a produção de triglicerídeos e ácidos graxos livres no fígado (PALIOS; KADOGLOU; LAMPROPOULOS, 2012; DADA et al., 2017).

A DLP é considerada uma comorbidade cardiometabólica e um fator de risco clássico para DCV (CHOLESTEROL TREATMENT TRIALISTS COLLABORATION et al., 2010; SIMÃO et al., 2013). Dos pontos de vista fisiológico e clínico, o colesterol e os triglicerídeos estão entre os lípidos biologicamente mais relevantes (FALUDI et al., 2017).

Declararam-se dislipidêmicos 25,9% (n=88) dos entrevistados e houve associação com a SM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ). Alterações na concentração de HDL-c (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ), no colesterol total (SM; ATP: 0,038) e nos triglicerídeos (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ) também foram apresentadas, com associação perceptível ao diagnóstico de SM (WU et al., 2012; MORENO; MARTINO; COSTA, 2015; BERALDO et al., 2016; OBIRIKORANG et al., 2016).

Neste estudo, foi possível observar que PVHA com baixo HDL-c tem 18,74 vezes mais chance de ter SM dos que os que possuem valores considerados desejáveis (OR:18,74; IC:3,37-104,0;  $p = 0,0008$ ).

Os triglicerídeos categorizados como limite, muito alto e alto, exibiram forte associação com a SM. Os indivíduos que apresentavam valores considerado como limite, tinham 68,92 vezes maior probabilidade de possuir SM (OR:68,92; IC:20,7-228,5;  $p < 0,0001$ ), aqueles valores considerado alto 181,1 vezes (OR:181,1; IC:38,5-850,9;  $p < 0,0001$ ), e os que foram classificados como categoria muito alto 105,9 vezes (OR:105,9; IC:2,23-5013,6;  $p = 0,0178$ ).

Estas associações justificam-se pelo fato da própria infecção pelo HIV atuar como um catalisador das alterações lipídicas, uma vez que vírus altera o transporte de colesterol dos macrófagos e reduz o HDL-c (PALIOS; KADOGLOU; LAMPROPOULOS, 2012; NIX; TIEN, 2014).

Somado a isso, alguns ARV modificam a síntese de determinados lipídeos, aumentando a concentração LDL-c e triglicerídeos e reduzindo o HDL-c (ESTRADA; PORTILLA, 2011; WU et al., 2012; FALUDI et al., 2017), além de piorar quadros de lipodistrofia (SIGNORINI et al., 2012).

Os componentes metabólicos alterados com maior frequência, segundo o critério NCEP-ATPIII, foram HDL-c 56,1% (n=191) e os triglicerídeos 45,5% (n=155) (PAO; LEE; GRUNFELD, 2008; BERALDO et al., 2016; HIRIGO; ESFAYE, 2016; WU et al., 2012). Tal achado é preocupante, pois são componentes que, isoladamente, contribuem para a elevação da mortalidade, com importante papel no início do processo aterogênico (BOVET; PACCAUD, 2012).

Segundo as recomendações da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, em PVHA o primeiro passo na prevenção da aterosclerose seria avaliação do risco por meio do ERF, antes mesmo da instituição do TARV e, paralelamente, buscar o controle da infecção por meio da redução da carga viral, considerando seu efeito do perfil metabólico e inflamatório (THE INSIGHT START STUDY GROUP et al., 2015; FALUDI et al., 2017).

Assim, o RCV deve ser calculado antes no início da TARV, um mês após a introdução e depois a cada seis meses ou quando houver mudança no esquema terapêutico (CHOLESTEROL TREATMENT TRIALISTS COLLABORATION et al., 2010; FALUDI et al., 2017).

As diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos preconizam que o intervalo da reavaliação do RCV seja de acordo com o risco inicial e o esquema ARV em uso. Risco baixo ( $\leq 10\%$ ) e sem uso de IP deverá ser reavaliado a cada dois anos; risco moderado e alto (entre 10% e 20%), independentemente do uso de IP a cada seis a 12 meses; e risco elevado (igual ou superior a 20%), independentemente do uso de IP deve-se reavaliar após um mês e, posteriormente, a cada três meses (BRASIL, 2017b).

Outra possibilidade é citada em algumas diretrizes, ao recomendar que a escolha da terapêutica seja guiada pelo risco cardiovascular do paciente (GUNTARD et al., 2014), ou ainda que seja realizada a troca dos medicamentos componentes da TARV (switching) sempre que for detectado risco cardiovascular elevado com base nos níveis lipídicos (BRITES, 2016; GUNTARD et al., 2014). O uso de medicamentos hipolipemiantes é frequentemente necessário (FALUDI et al., 2017).

As estratégias de troca (switching) não possuem suporte na literatura com desfechos cardiovasculares duros (evento cardiovascular e morte) (FALUDI et al., 2017). No entanto, há diversas pesquisas atuais sobre a segurança e a eficácia do switch (ARRIBAS et al., 2015; D'ETTORRE et al., 2015; MONDI et al., 2015; BRITES, 2016).

Neste estudo, avaliou-se ainda a obesidade visceral e o excesso de peso. A obesidade visceral e o excesso de peso são fortemente associados tanto com os níveis baixos de HDL-c, como elevados triglicérides (FALUDI et al., 2017). A investigação dessas variáveis em PVHA é de extrema importância na prática clínica, visto que o acúmulo de gordura corporal também aumenta o risco de diversas comorbidades metabólicas (KOETHE et al., 2016).

Um estudo brasileiro realizado com mulheres entre 40 e 60 anos que viviam com HIV evidenciou que a cada unidade de  $\text{kg/m}^2$  acima de 25 adicionada ao IMC foi associada a um aumento de 9% no risco de SM (AKL et al., 2017).

Dentre os diagnosticados com SM, cerca de 75% estavam classificados em sobrepeso e obesidade. Apenas 47,5% (n=162) estavam com o IMC normal. Houve associação entre o aumento do IMC e SM (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ). O IMC classificado como sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II exibiram 16,25 (OR:16,25; IC:5,4-48,9;  $p < 0,0001$ ), 3,37 (OR:3,37; IC:1,03-10,9;  $p = 0,0413$ ) e 15,23 vezes (OR:15,23; IC:1,78-129,6;  $p = 0,0127$ ) maiores chances de ter SM, respectivamente. Vários estudos relatam que o IMC é um preditor quantitativo de SM (WU et al., 2012; HIRIGO; ESFAYE, 2016; AKL et al., 2017).

Embora o ganho de peso beneficie o sistema imune e atenuo o impacto de doenças oportunistas, o aumento de gordura corporal, especialmente abdominal, pode ser fonte crônica de proteínas pró-inflamatórias que influenciam o curso da doença e o envelhecimento precoce (KOETHE et al., 2015).

Os adipócitos, de acordo com a sua localização, possuem diferentes características metabólicas e a adiposidade intra-abdominal é a maior influência na deterioração da sensibilidade à insulina. Assim, é considerado um fator de risco cardiovascular mais grave do que a obesidade geral que geralmente é avaliada pelo IMC (BERALDO et al., 2016).

A CA foi o componente mais prevalente para SM pelo critério IDF, 62,9% (n=214). Indicadores centrais de distribuição de gordura têm mostrado melhor eficácia do que o IMC para a avaliação da SM em ambos os sexos (BERALDO et al., 2016).

Além dos fatores de risco cardiovasculares considerados clássicos, a infecção pelo HIV, o uso da TARV, e a avaliação de carga viral e células TCD4+ são variáveis relacionadas ao contexto de PVHA e que se associam ao RCV (WU et al., 2012).

Dentre os participantes com diagnóstico de SM, a maior prevalência foi encontrada entre os que possuíam maior duração de infecção pelo HIV diagnosticada (ATP:  $p < 0,001$ ; IDF:  $p < 0,001$ ), mais tempo de uso da TARV (ATP  $p = 0,004$ ; IDF  $p = 0,018$ ) e a menor carga viral (ATP:  $p = 0,046$ ).

Essas associações podem, em parte, ser explicadas pela inflamação crônica e mecanismos de disfunção imunológica causados pela infecção do HIV, idade mais avançada e toxicidade relacionada à droga secundária ao uso prolongado (WU et al., 2012; XIMENES et al., 2015; NGUYEN et al., 2016; BRASIL, 2017b).

A análise multivariada revelou que possuir maior tempo de diagnóstico da infecção pelo HIV, configura-se como fator de proteção (OR:0,02; IC:0,003-0,16;  $p=0,0002$ ). Infere-se que as PVHA a mais de um ano, recebem mais orientações sobre os riscos dos ARV e sobre a importância de ter e/ou manter hábitos saudáveis.

A contagem de células TCD4+, considerada marcador para a saúde do sistema imunológico em PVHA (BRASIL, 2017b), apresentou prevalência de 61,2% (n=208) entre valores maiores que 500 cópias/ml (GALVÃO et al., 2015; HIRIGO; ESFAYE, 2016).

Não houve associação da contagem de linfócitos TCD4+ e a SM, o que contrapõe alguns estudos que evidenciaram uma maior prevalência de SM em indivíduos com alta contagem de TCD4+, e que pode ser reflexo do uso da TARV (NGUYEN et al., 2016).

A duração da exposição a classes de drogas ou combinações aumentam o risco de SM (WU et al., 2012). Os resultados deste estudo indicam significativa prevalência de SM. Este resultado, junto aos dados adicionais de outros estudos, apoia a ideia de que a TARV pode ser um fator predisponente independente de SM em PVHA (OBIRIKORANG et al., 2016).

A relação entre cada agente ARV individual com SM continua a ser difícil de definir claramente, porque pelo menos duas classes de agentes ARV são iniciadas simultaneamente. No entanto, a associação de dislipidemia com muitos regimes antirretrovirais e especialmente IP está bem estabelecida (WU et al., 2012; KRISHNAN et al., 2015; OBIRIKORANG et al., 2016; ECHECOPAR-SABOGAL et al., 2017; GODOI et al., 2017)

As PVHA que faziam uso da TARV por tempo superior a um ano obtiveram 6,76 vezes mais chances de ter SM (OR:6,76; IC:1,45-31,3;  $p=0,0147$ ). Uma meta-análise que avaliou nove estudos de coorte encontrou um risco 2,11 vezes (IC 95%; 1,28-3,48) maior do desenvolvimento de SM entre os pacientes HIV positivos tratados com regime contendo IP que aqueles tratados com um regime sem IP (ECHECOPAR-SABOGAL et al., 2017). Resultados de ensaios clínicos sugerem que os regimes baseados em PI aceleram a progressão da SM (KRISHNAN et al., 2015).

O uso de IP no tratamento da infecção por HIV está associado a um risco aumentado de desenvolver SM (IDF:  $p=0,015$ ) (OBIRIKORANG et al., 2016; ECHECOPAR-SABOGAL et al., 2017), hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, aumento dos níveis de glicemia em jejum, bem como uma diminuição do nível de

HDL-c (WU et al., 2012; GODOI et al., 2017). Além dos IP, o uso prolongado de INTR também tem sido associado a SM e ao maior RCV (WU et al., 2012).

Na tentativa de reduzir a incidência de estresse oxidativo e outras consequências da infecção pelo HIV e da TARV, algumas pesquisas têm mostrado benefícios no uso de suplementação com antioxidantes e/ou micronutrientes (AKIIBINU; ADESHIYAN; OLALEKAN, 2012; CHEN; MAKN, 2014).

#### **5.4 Prevenção e tratamento da Síndrome Metabólica: abordagem multiprofissional**

A cadeia causal da SM é bastante complexa, além de fatores clínicos, fatores comportamentais e sociodemográficos influenciam a sua ocorrência entre as populações.

A SM tem sido considerada “uma ferramenta clínica e epidemiológica na identificação de indivíduos e grupos populacionais com maior vulnerabilidade à ocorrência de DCV e como norteadora de intervenções custo-efetivas sobre os fatores apresentados” (BORTOLETTO et al., 2016).

Especialistas recomendam que as estratégias de prevenção da SM devam ser as mesmas utilizadas no tratamento não farmacológico da síndrome (SIMÃO et al., 2013), tendo como ação preferencial a adoção de estilo de vida saudável (FALUDI et al., 2017).

Entre as recomendações estão à redução de 5% a 10% do peso em um ano, com posterior manutenção, para indivíduos com CA alterada e maior risco metabólico; realização de atividade física regular, preferencialmente de 45-60 minutos por dia, cinco dias por semana; inclusão de fibras na dieta e diminuição na quantidade de gorduras saturadas, entre outras (SIMÃO et al., 2013).

Em indivíduos que já possuem comprometimento da tolerância à glicose, a utilização de recursos não farmacológicos (programa de dieta e exercícios adequados) pode ter redução mais expressiva na incidência de SM quando comparados aos que usam a terapia medicamentosa (SIMÃO et al., 2013).

Porém, apesar das modificações no estilo de vida serem mais eficazes na redução da incidência de SM quanto às drogas (SIMÃO et al., 2013), o uso dos medicamentos também está entre as opções terapêuticas (FALUDI et al., 2017). Os hipolipemiantes estão entre os medicamentos utilizados (FALUDI et al., 2017).

Vale ressaltar que essas prescrições medicamentosas exigem cautela, uma vez que há medicações que compartilham os mesmos sítios de metabolização hepática que os ARV, assim podem comprometer sua ação (BRASIL, 2017; FALUDI et al, 2017).

A sinvastatina, por exemplo, uma das estatinas mais conhecidas entre os fármacos hipolipemiantes, não é recomendada, pois modifica os níveis séricos e a eficácia dos IP, comprometendo o tratamento das PVHA (BRASIL, 2017; FALUDI et al, 2017).

Assim, diante complexidade da SM, o atendimento e acompanhamento multiprofissional é fundamental na prevenção e tratamento. A avaliação dos marcadores clínicos ligados à síndrome pode ser realizada durante o atendimento ambulatorial, hospitalar e/ou domiciliar.

Nesse contexto, a enfermagem como profissão membro da equipe multiprofissional em saúde, presente em todos os níveis de atenção, representa importante papel no gerenciamento da síndrome.

Um amplo estudo de intervenção realizado na Coréia do Sul foi idealizado e executado por enfermeiros, em indivíduos com SM (CHOO et al., 2016). Participaram 25.449 pessoas, as quais eram estratificadas quanto ao risco metabólico (baixo, médio e alto) a partir do número de componentes alterados. A intensidade, tipo e prazos de intervenção e avaliação variavam de acordo com o grupo de risco. Entre as intervenções estavam aconselhamento individual, face a face, e mensagens de texto pelo celular (CHOO et al., 2016).

O aconselhamento presencial incluía informações sobre a importância da redução de riscos, realizada por enfermeiro; modificação na dieta, realizada por nutricionistas; e treinamento de exercícios por educadores físicos; os médicos também participavam, quando necessário (CHOO et al., 2016).

Já as mensagens, previamente construídas para o estudo, eram configuradas e enviadas pelos enfermeiros. As mensagens de texto abrangiam conselhos sobre dieta saudável, exercício regular, cessação do tabagismo, moderação no consumo de álcool e técnicas de gerenciamento de estresse. O programa de intervenção foi associado a melhorias em fatores de risco para SM (CHOO et al., 2016).

Contudo, apesar de existirem diversos profissionais envolvidos na assistência as PVHA nos serviços onde foi realizado o estudo, como enfermeiro, médico, psicólogos, assistentes sociais e outros, não há um programa específico para SM.

## 6 CONCLUSÕES

---

## 6 CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa evidenciam significativa prevalência da SM em PVHA no município de Ribeirão Preto pelos dois critérios, NCEP-ATPIII e IDF, os quais apresentaram boa concordância entre si.

Trata-se de PVHA em sua maioria do sexo masculino, brancos, católicos, civilmente sem companheiros, média de idade de  $44,35 \pm 11,7$ , ativos, baixo nível socioeconômico, residindo com familiares.

Possuem comportamento heterossexual e parceiro afetivo-sexual. São sedentários, aderentes a TARV e não realizam atividades de lazer. Os hábitos alimentares são intermediários e o consumo de bebidas alcoólicas e cigarros estão entre a minoria.

O histórico familiar para hipertensão, diabetes, doença coronariana e AVE é prevalente, porém a presença de hipertensos, diabéticos e dislipidêmicos é menor. A maioria apresenta IMC elevado, um significativo percentual de níveis lipídicos alterados e de médio/alto risco para desenvolvimento de evento cardiovascular.

O diagnóstico do HIV e uso de ARV é maior que um ano, a carga viral indetectável e contagem de células TCD4+ acima de 350 células/mm<sup>3</sup>. Todos fazem uso de pelo menos um ARV da classe dos ITRN.

As variáveis sexo, idade, escolaridade, estado civil e situação de trabalho representaram os fatores sociodemográficos que se associaram a SM. Dentre os fatores comportamentais, o diagnóstico de SM foi perceptível estatisticamente entre a orientação sexual, tabagistas e PVHA não aderentes a atividades de lazer.

Os fatores clínicos gerais relacionados à SM foram hipertensão, diabetes, dislipidemia, aumento do IMC e do risco cardiovascular. O aumento dos lípideos, representados pelo colesterol total, HDL-c e triglicerídeos e aumento da glicemia também se associaram.

Entre as variáveis clínicas relacionadas ao HIV, identificou-se associação entre SM e o maior tempo de uso da TARV e de diagnóstico do HIV, a carga viral e o uso de ARV da classe dos IP.

Os fatores preditores associados positivamente à presença de SM foram sexo feminino; escolaridade menor ou igual a oito anos; IMC com sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II; baixo HDL-c; triglicerídeos limite, alto e muito alto; tolerância à glicose diminuída e diabetes mellitus; alto risco cardiovascular e maior tempo de TARV.

O comportamento homossexual e o maior tempo de diagnóstico do HIV apresentaram-se como fatores de proteção à presença de SM.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As complicações metabólicas associadas à infecção pelo HIV e ao uso da TARV podem levar a um maior risco de eventos cardiovasculares, e consequente surgimento de DCV como causa de morbidade e morte entre as PVHA.

Baseando-se nos resultados e considerando a importância do controle dos fatores de risco e da avaliação da SM, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias e programas terapêuticos para o atendimento a essa população com foco na promoção de hábitos saudáveis.

As ações devem considerar os determinantes sociais, clínicos e comportamentais, ter continuidade, periodicidade e abordagem multidisciplinar, onde todos os profissionais envolvidos na assistência discutam as possíveis condutas.

É importante inserir na prática cotidiana a reflexão sobre suas posturas e ações empreendidas para a redução do problema. Deste modo, torna-se fundamental a capacitação para atender a essas demandas.

Considerando ainda a complexidade que envolve a SM, o planejamento do cuidado se faz essencial. Defende-se a consulta de enfermagem como um espaço para identificação, gerenciamento dos fatores de risco e de intervenções que permitam o envolvimento das PVHA no seu processo de cuidado, empoderando-as.

O estudo permitiu conhecer a prevalência da SM e os fatores que se associam ao seu diagnóstico em PVHA, acompanhadas ambulatorialmente, fornecendo subsídios para a equipe de saúde no acompanhamento destes pacientes.

Pesquisas voltadas à identificação de fatores prognósticos, à construção de instrumentos educativos sobre a SM e a intervenções em saúde direcionadas a este público devem ser estimuladas, na possibilidade de utilização dos resultados como ferramenta prática na tomada de decisão frente à prevenção e progressão das DCV. Este estudo é um dos pioneiros na temática quando se refere aos enfermeiros como investigadores.

## 8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

---

## 8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Algumas limitações foram encontradas em decorrência do delineamento do estudo. O desenho da pesquisa não permite que se conheça há quanto tempo os indivíduos apresentavam os critérios para SM de fato apresentam a síndrome, e se esta decorre do tratamento medicamentoso ou é anterior a ele. Além disso, destaca-se a escassez de informações sobre a exposição cumulativa dos pacientes a cada medicamento ARV e a heterogeneidade de sua história clínica e terapêutica.

Outra limitação se encontra na apresentação e comparação das prevalências da SM nas diferentes regiões do mundo, pela diversidade de definições utilizadas e das características étnicas, hábitos alimentares e estilo de vida das populações.

## REFERÊNCIAS

---

## REFERÊNCIAS

ABERG, J. A. Aging, inflammation, and HIV infection. **Topics in Antiviral Medicine**, San Francisco, v. 20, n. 3, p. 101-105, Aug./Sep. 2012.

AKIIBINU, M.; ADESHIYAN, A. A.; OLALEKAN, A. O. Micronutrients and markers of oxidative stress in symptomatic HIV-positive/aids vigerians: a call for adjuvant micronutrient therapy. **The IIOAB Journal**, Purba Medinipur, v. 3, n. 2, p. 7-11, Mar. 2012.

AKL, L.D. et al. Metabolic syndrome in HIV-infected middle-aged women on antiretroviral therapy: prevalence and associated factors. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 263-269, May./Jun. 2017.

ALBERTI, K. G. et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome. A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, Dallas, v. 120, n. 16, p. 1640-1645, Oct. 2009.

ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabetic Medicine**, Hoboken, v.15, n.7, p. 539-553, Jul. 1998.

ALENCASTRO, P. R. et al. Independent predictors of metabolic syndrome in HIV-infected patients. **AIDS Patient Care and STDs**, New Rochelle, v. 25, n. 11, p. 627-634, Nov. 2011.

ALKERWI, A. et al. Dietary, behavioural and socio-economic determinants of the metabolic syndrome among adults in Luxembourg: findings from the ORISCAV-LUX study. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 15, n. 5, p. 849-859, May. 2012.

ANCHETA, I. B. et al. A comparison of metabolic syndrome (MetS) risk factors in Filipino women and Filipino American women: a pilot study. **Ethnicity & Disease**, Arlington v. 22, n. 4, p. 404-409, 2012.

APPAY, V.; SAUCE, D. Immune activation and inflammation in HIV-1 infection: causes and consequences. **The Journal of Pathology**, Hoboken, v. 214, n. 2, p. 231-241, Jan. 2008.

ARRIBAS, J. R. et al. Dual treatment with lopinavir-ritonavir plus lamivudine versus triple treatment with lopinavir-ritonavir plus lamivudine or emtricitabine and a second nucleos(t)ide reverse transcriptase inhibitor for maintenance of HIV-1 viral suppression (OLE): a randomised, open-label, non-inferiority trial. **The Lancet Infectious Diseases**, London, v. 15, n. 7, p. 785-792, Jul. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4.ed. São Paulo, SP. 188p.

BALDERSON, B. H. et al. Chronic illness burden and quality of life in an aging HIV population. **AIDS Care**, Abingdon, v. 15, n. 4, p. 451-458, Apr. 2013.

BALKAU, B.; CHARLES, M. A. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). **Diabetic Medicine**, Hoboken, v. 16, n. 5, p.442-443, May. 1999.

BARBARO, G.; IACOBELLIS, G. Metabolic syndrome associated with HIV and highly active antiretroviral therapy. **Current Diabetes Reports**, Berlin, v. 9, n.1, p.37-42, Feb. 2009.

BERALDO, R. A. et al. Comparing the Ability of Anthropometric Indicators in Identifying Metabolic Syndrome in HIV Patients. **PLoS One**, San Francisco, v. 11, n.2, Feb. 2016. e0149905.

BERHANE, T. et al. Prevalence of lipodystrophy and metabolic syndrome among HIV positive individuals on Highly Active Anti-Retroviral treatment in Jimma, South West Ethiopia. **The Pan African Medical Journal**, Nairobi, v. 12, n. 43, Oct. 2012.

BITTON, A.; GAZIANO, T. The Framingham Heart Study's impact on global risk assessment. **Progress in Cardiovascular Diseases**, Amsterdam, v. 53, n. 1, p.: 68-78, Jul./Aug. 2010.

BONFANTI, P. et al. The feature of Metabolic Syndrome in HIV naive patients is not the same of those treated: results from a prospective study. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, Amsterdam, v. 66, n. 5, p. 348-353, Jul. 2012.

BORSA, M. et al. HIV infection and antiretroviral therapy lead to unfolded protein response activation, *Virology Journal*, **London**, v. 12, p. 77-87, May. 2015.

BORTOLETTO, M. S. S. et al. Síndrome metabólica em estudos com adultos brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Espaço para a Saúde**, Londrina, v.15, n.4, p. 86-87, out./dez. 2014.

BORTOLETTO, M. S. S. et al. Síndrome metabólica, componentes e fatores associados em adultos de 40 anos ou mais de um município da Região Sul do Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 32-40, Mar. 2016.

BOVET, P.; PACCAUD, F. Cardiovascular disease and the changing face of global public health: a focus on low and middle income countries. **Public Health Reviews**, London, v. 33, n. 2, p. 397-415, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de condutas terapêuticas em HIV/AIDS – 1996**. Brasília: Programa Nacional de DST e AIDS. Ministério da Saúde, 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos . Diário Oficial da União, seção1, n. 112, 13 de junho de 2013b. Disponível em: <<http://sintse.tse.jus.br/documentos/2013/Jun/13/cns-resolucao-no-466-de-12-de-dezembro-de-2012>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Guia Alimentar. **Como ter uma alimentação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a. 31p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2016**. v. 48, n. 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. 52p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a. 214 p.

\_\_\_\_\_. 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**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. 410p.

BRITES, C. Estratégias de troca (switch) na terapia antirretroviral atual. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 24-32, Feb. 2016.

BROWN, T. T. et al. Association between systemic inflammation and incident diabetes in hiv-infected patients after initiation of antiretroviral therapy. **Diabetes Care**, Indianápolis, v. 33, n. 10, p. 2244-2249, Oct. 2010.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, Thousand Oaks, v. 100, n. 2, p.126-131, Mar./Apr. 1985.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Kaposi sarcoma and pneumocistis pneumonia among homosexual male residents of New York city and California. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v.30, p. 305-8, Jun. 2001.

CHEN, X.; MAKN, I.T. Mg supplementation protects against ritonavir-mediated endothelial oxidative stress and hepatic eNOS downregulation. **Free Radical Biology & Medicine**, Amsterdam, v. 69, n.1, p. 77-85, Apr. 2014.

CHOLESTEROL TREATMENT TRIALISTS COLLABORATION. et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. **The Lancet**, London, v. 376, n. 9753, p. 1670-1681, Nov. 2010.

CHOO, J. et al. The Seoul Metropolitan Lifestyle Intervention Program and Metabolic Syndrome Risk: A Retrospective Database Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 13, n. 7, p. 667- 678, Jul. 2016.

CIOE, P.A.; CRAWFORD, S.L.; STEIN, M.D. Cardiovascular risk-factor knowledge and risk perception among HIV-infected adults. **Journal of The Association of Nurses in Aids Care**, Amsterdam, v. 25, n.1, p. 60-69, Jan./Feb. 2014.

COHEN, M. S. et al. Acute HIV-1 Infection. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 364, n. 20, p. 1943-1954, May. 2011.

D'ETTORRE, G. et al. Impact of switching from lopinavir/ritonavir to boosted and unboosted atazanavir on glucose metabolism: the ATAZANAVIR & GLUCOSE metabolism (ATAGLU) study. **International Journal of STD & AIDS**, Thousand Oaks, v. 27, n. 8, p. 638-643, Jul. 2016.

DADA, A. O. et al. Prevalence of insulin resistance among patients attending the HIV clinic in a Nigerian tertiary hospital. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**. 2017 Apr 12. [Epub ahead of print]. doi: 10.1016/j.dsx.2017.04.012.

D'AGOSTINO, R. B. et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. **Circulation**, Dallas, v. 117, n. 6, p. 743-53, Feb. 2008.

D'AMATI, G.; DI GIOIA, C.R.; GALLO, P. Pathological findings of HIV-associated cardiovascular disease. **Annals of the New York Academy of Sciences**, Hoboken, v.946, p. 23-45, Nov. 2001.

DAVID. R.; AGUIAR, Z. N. AIDS. In: AGUIAR, Z. N.; RIBEIRO, M. C. S. **Vigilância e Controle das Doenças Transmissíveis**. 3.ed. São Paulo: Martinari, 2009. p. 63-81.

DE SOCIO, G.V. et al. Prevalence, awareness, treatment, and control rate of hypertension in HIV-infected patients: the HIV-HY study. **American Journal of Hypertension**, Oxford, v. 27, n. 2, p. 222-228, Feb. 2014.

DEEKS, S. G. HIV infection, inflammation, immunosenescence, and aging. **Annual Review of Medicine**, Palo Alto, v. 62, p. 141-55, Sep. 2011.

DEEKS, S. G.; LEWIN, S.R.; HAVLIR, D.V. The end of AIDS: HIV infection as a chronic disease. **Lancet**, London, v. 382, n. 9903, p. 1525-1533, Nov. 2013.

DIAZ, C. M. et al. Traditional and HIV-specific risk factors cardiovascular morbidity and mortality among HIV-infected adults in Brazil: a retrospective cohort study. **BMC Infectious Diseases**, London, v. 16, p. 376-388, Aug. 2016.

DIMODI, T. H. et al. Prevalence of metabolic syndrome in HIV-infected Cameroonian patients. **World Journal of AIDS**, Wuhan, v. 4, n. 1, p. 85-92, Mar. 2014.

ECHECOPAR-SABOGAL, J. et al. Association between the use of protease inhibitors in highly active antiretroviral therapy and incidence of diabetes mellitus and/or metabolic syndrome in HIV-infected patients: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of STD & AIDS**, Thousand Oaks, v. 1, p. 1-10, Jan. 2017. 956462417732226

EDWARDSON, C. L. et al. Association of sedentary behaviour with metabolic syndrome: a meta-analysis. **PLoS One**, San Francisco, v. 7, n. 4, Apr. 2012. e34916.

EMLET, C. A.; FREDRIKSEN-GOLDSSEN, K. I.; KIM, H. J. Risk and protective factors associated with health-related quality of life among older gay and bisexual men living

with HIV disease. **The Gerontologist**, Washington DC, v.53, n. 6, p. 963-972, Dec. 2013.

ESTRADA, V.; PORTILLA, J. Dyslipidemia related to antiretroviral therapy. **AIDS Review**, Barcelona, v. 13, n. 1, p. 49-56, Jan./Mar. 2011.

FALUDI, A. A. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 109, n. 2, p. 1-76, ago. 2017. Suplemento 1.

FERREIRA, D. C.; FAVORETO, C. A. O.; GUIMARÃES, M. B. L. A influência da religiosidade no conviver com o HIV. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 16, n. 41, p. 383-394, jun. 2012.

FEVRIER, M.; DORGHAM, K.; REBOLLO, A. CD4+ T cell depletion in human immunodeficiency virus (HIV) infection: role of apoptosis. **Viruses**, Basel, v. 3, n. 5, p. 586-612, May. 2011.

FREITAS, P. et al. Impact of Lipodystrophy on the prevalence and components of metabolic syndrome in HIV-infected patients. **BMC Infectious Diseases**, London, v. 11, p. 246-256, Sep. 2011.

GALVÃO, M. T. G. et al. Qualidade de vida e adesão à medicação antirretroviral em pessoas com HIV. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 48-53, fev. 2015.

GODOI, E. T. A. M. et al. Espessamento Mediointimal nas Carótidas e Femorais para Detectar Aterosclerose em Pessoas que Vivem com o Vírus da Imunodeficiência Humana. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 108, n. 1, p. 3-11, jan. 2017.

GONZÁLEZ, B. I. et al. Oxidant/antioxidant status in subjects with HIV infection in different clinical conditions. **Biomedicine & Aging Pathology**, Amsterdam, v. 4, n. 3, p. 235-242, Jul./Set. 2014.

GOUVEA-E-SILVA, L. F. et al. Nível de atividade física e síndrome lipodistrófica em pacientes com HIV/Aids. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 147-152, abr. 2016.

GRANGEIRO, A. et al. The HIV-Brazil Cohort Study: Design, Methods and Participant Characteristics. **PLoS One**, San Francisco, v. 9, n. 5, May. 2014. e95673

GRINSZTEJN, B. et al. Changing mortality profile among HIV-infected patients in Rio de Janeiro, Brazil: Shifting from AIDS to non-AIDS related conditions in the HAART era. **PLoS One**, San Francisco, v. 8, n. 4, Apr. 2013. e59768

GUIMARÃES, M. M. M. et al. Doença cardiovascular aterosclerótica e a infecção pelo HIV: uma atualização. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 23, n. 4, p. 464-473, 2013.

GUIMARÃES, N. S.; FAUSTO, M. A.; TUPINAMBÁS, U. Prevalência de excesso de peso, obesidade central e risco de comorbidades metabólicas em adultos com

HIV/AIDS sem terapia antirretroviral. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 29, n. 3, p. 399-405, jul./set. 2016.

GUIRA, O. et al. Features of Metabolic Syndrome and Its Associated Factors during Highly Active Antiretroviral Therapy in Ouagadougou (Burkina Faso). **Journal of the International Association of Providers of AIDS Care**, Thousand Oaks, v. 15, n.2, Mar./Apr. 2016.

GUNTHARD, H. F. et al. Antiretroviral treatment of adult HIV infection: 2014 recommendations of the International Antiviral Society-USA Panel. **The JAMA Network**, Chicago, v. 312, n. 4, p. 410-425, Jul. 2014.

GWET, K. L. Computing Inter-Rater Reliability and its Variance in the Presence of High Agreement. **British Journal of Mathematical and Statistical Psychology**, Hoboken, v. 61, p. 29-48, 2008.

HAJJAR, L. A. et al. Manifestações cardiovasculares em pacientes com Infecção Pelo Vírus Da Imunodeficiência Humana. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 85, n. 5, p. 363-377, nov. 2005.

HANSEN, N. B. et al. The structure of coping among older adults living with HIV/AIDS and depressive symptoms. **Journal of Health Psychology**, Thousand Oaks, v. 18, n. 2, p. 198-211, Feb. 2013.

HELDER, C.; CARSTENSEN, M.; OUWENS, D. M. Anti-inflammatory cytokines and risk of type 2 diabetes. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, Medford, v. 15, p. 39-50, Sep. 2013. Suppl 3.

HELLEBERG, M. et al. Smoking and life expectancy among HIV-infected individuals on antiretroviral therapy in Europe and North America. **AIDS**, Alphen aan den Rijn, v. 29, n. 2, p. 221-229, Jan. 2015.

HIRIGO, A. T.; TESFAYE, D. Y. Influences of gender in metabolic syndrome and its components among people living with HIV virus using antiretroviral treatment in Hawassa, southern Ethiopia. **BMC Research Notes**, London, v. 9, n.145, p. 1-7, Mar. 2016.

HONG, S. et al. A fruit and dairy dietary pattern is associated with a reduced risk of metabolic syndrome. **Metabolism**, Amsterdam, v. 61, n. 6, p. 883-890, Jun. 2012.

HUNT, P. W. HIV and Inflammation: Mechanisms and Consequences **Current HIV/AIDS Reports**, Berlin, v. 9, n. 2, p. 139- 147, Jun. 2012.

JEKAL, Y. et al. The association of adolescent fatness and fitness with risk factors for adult metabolic syndrome: a 22-year follow-up study. **Journal of Physical Activity & Health**, Birmingham, v. 11, n. 4, p. 823-830, May. 2014.

JOIN UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). **Prevention gap report**. Geneva, 2016. 281 p.

JOIN UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). **UNAIDS DATA 2017**. Geneva, 2017. 244 p.

KAGARUKI, G. et al. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome among individuals living with HIV and receiving antiretroviral treatment in Tanzania. **British Journal of Medicine and Medical Research**, Londres, v. 5, n. 10, p.1317-1327, 2015.

KAHL, K. G.; HILLEMACHER, T. The metabolic syndrome in patients with alcohol dependency: Current research and clinical implications. **Progress in Neuro-Psycho pharmacology & Biological Psychiatry**, Amsterdam, v. 70, p. 49-56, Oct. 2016.

KAHN, R. et al. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. **Diabetes Care**, Indianápolis v.28, n.9, p. 2289-2304, Sep. 2005.

KAUFFMANN, L. K. O. et al. Perfil nutricional e alimentar de portadores de HIV-1/AIDS internados em um hospital universitário. **Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 82-88, abr./jun. 2017.

KIM, S. K. et al. Association Between Alcohol Consumption and Metabolic Syndrome in a Community-Based Cohort of Korean Adults. **Medical Science Monitor**, Warsaw, v. 3, p. 2104-2110, May. 2017.

KOETHE, J. R. et al. Body mass index and early CD4 T-cell recovery among adults initiating antiretroviral therapy in North America, 1998–2010. **HIV Medicine**, Hoboken, v. 16, n. 9, p. 572-577, Oct. 2015.

KOETHE, J. R. et al. Rising Obesity Prevalence and Weight Gain Among Adults Starting Antiretroviral Therapy in the United States and Canada. **AIDS Research and Human Retroviruses**, New Rochelle, v. 32, n. 1, p. 50-58, Jan. 2016.

KOUTSOVASILIS, A. et al. Comparative performance of three metabolic syndrome definitions in the prediction of acute coronary syndrome. **Internal Medicine**, Tokyo, v. 48, n.4, p.179-187, Feb. 2009.

KRAMER, A. S. et al. Alterações Metabólicas, Terapia Antirretroviral e doença Cardiovascular em idosos Portadores de HIV. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.93, n.5, p. 561-568, nov. 2009.

KREMER, H. et al. Spiritual coping predicts CD4-cell preservation and undetectable viral load over four years. **AIDS Care**, Abingdon, v. 27, n. 1, p. 71-79, 2015.

KRISHNAN, S. et al. Changes in metabolic syndrome status after initiation of antiretroviral therapy. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome**, Alphen aan den Rijn, v. 68, n. 1, p. 73-80, Jan. 2015.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, Arlington, v. 33, n. 1, p. 159–174, Mar. 1977.

LEVY, R. I. The Framingham Study: The Epidemiology of Atherosclerotic Disease. **Journal of the American Medical Association**, Wabash v. 245, n. 5, p. 512, Feb.1981.

LIU, C. et al. Adiponectin, TNF- $\alpha$  and inflammatory cytokines and risk of type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. **Cytokine**, Amsterdam, v. 86, p. 100-109, Oct. 2016.

MACÊDO, S.M.; SENA, M.C.S.; MIRANDA, K.C.L. Consulta de enfermagem no ambulatório de HIV/AIDS: a percepção dos usuários. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 52-57, set. 2012.

MAHMOOD, S. S. et al. The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Diseases: A Historical Perspective. **The Lancet**, London, v. 383, n. 9921, p.999-1008, Mar. 2014.

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.107, n. 3, p. 1-83, set. 2016. Suplemento 3.

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

MARTIN-IGUACEL, R. et al. Hypertension Is a Key Feature of the Metabolic Syndrome in Subjects Aging with HIV. **Current Hypertension Reports**, Berlin, v. 18, n. 6, p. 46-69, Jun. 2016.

MCCANLIES, E. C. et al. Metabolic syndrome and sleep duration in police officers. **Work**, Amsterdam, v. 43, n. 2, p. 133-139, 2012.

MCCRAY, G. **Assessing inter-rater agreement for nominal judgement variables. Paper presented at the Language Testing Forum**. Nottingham, November 15-17. 2013. Disponível em: <[http://www.agreestat.com/research\\_papers/assessing\\_inter\\_rater\\_agreement\\_for\\_nominal\\_judgement\\_variables.pdf](http://www.agreestat.com/research_papers/assessing_inter_rater_agreement_for_nominal_judgement_variables.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

MCINTOSH, R.C.; ROSSELLI, M. Stress and coping in women living with HIV: a meta-analytic review. **AIDS and Behavior**, Berlin, v. 16, n. 8, p. 2144- 2159, Nov. 2012.

MGOGWE, J. et al. The evolution of haematological and biochemical indices in HIV patients during a six-month treatment period. **African Health Sciences**, Grahamstown, v. 12, n. 1, p. 2-7. Mar. 2012.

MONDI, A. et al. Efficacy and safety of treatment simplification to atazanavir/ritonavir+lamivudine in HIV-infected patients with virological suppression: 144 week follow-up of the AtLaS pilot study. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, Oxford, v. 70, n. 6, p. 1843-1849, Jun. 2015.

MORENO, E.; MARTINO, M. M. F.; COSTA, R. F. Prevalência de síndrome metabólica em metalúrgicos de diferentes turnos de trabalho. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 388-394, ago. 2015.

MORIKAWA, Y. et al. Correlation between shift-work-related sleep problems and heavy drinking in Japanese. **Alcohol and Alcoholism**, London, v. 48, n. 2, p. 202-206, Mar./Apr. 2013.

MOTTILLO, S. et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American College of Cardiology**, Washington DC, v. 56, n. 14, p. 1113-1132, Sep. 2010.

MÛNENE, E.; EKMAN B. Does duration on antiretroviral therapy determine health-related quality of life in people living with HIV? A cross-sectional study in a regional referral hospital in Kenya. **Global Health Action**, Abingdon, v. 7, n. 23554, Apr. 2014.

MUTABAZI-MWESIGIRE, D. et al. Perceptions of quality of life among Ugandan patients living with HIV: a qualitative study. **BMC Public Health**, London, v. 14, n. 343, p. 1-10, Apr. 2014.

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 STDS**, New Rochelle, v. 30, n. 1, p. 4-10, Jan. 2016.

NAJAFIAN, J. et al. Relation between usual daily walking time and metabolic syndrome. **Nigerian Medical Journal**, Mumbai, v. 55, n. 1, p. 29-33, Jan. 2014.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS (ADULT TREATMENT PANEL III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, Dallas, v. 106, n. 25, p. 3143-3421, Dec. 2002.

NERY, M. W. et al. Cardiovascular risk assessment: a comparison of the Framingham, PROCAM, and DAD equations in HIV-infected persons. **The Scientific World Journal**, London, v. 2013, Oct. 2013. 969281

NGUYEN, K. A. et al. A Meta-Analysis of the Metabolic Syndrome Prevalence in the Global HIV-Infected Population. **PLoS One**, San Francisco, v. 11, n. 3, Mar. 2016. e0150970.

NGUYEN, K. A. et al. Metabolic Syndrome in People Living with Human Immunodeficiency Virus: An Assessment of the Prevalence and the Agreement between Diagnostic Criteria. **International Journal of Endocrinology**. 2017 Mar 14. [Epub ahead of print]. doi: 10.1155/2017/1613657

NIKOLAJCZYK, B. S. et al. State of the union between metabolism and the immune system in type 2 diabetes. **Genes & Immunity**, London, v. 12, n. 4, p. 239-250, Jun. 2011.

NIX, L. M.; TIEN, P. C. Metabolic syndrome, diabetes, and cardiovascular risk in HIV. **Current HIV/AIDS Reports**, Berlin, v. 11, n. 3, p. 271-278, Sep. 2014.

OBIRIKORANG, C. et al. Prevalence of metabolic syndrome among HIV-infected patients in Ghana: A cross-sectional study. **Nigerian Medical Journal**, Mumbai, v. 57, n. 2, p.86-90. Mar./Apr. 2016.

ODA, E. Metabolic syndrome: its history, mechanisms, and limitations. **Acta Diabetologica**, Berlin, v. 49, n. 2, p. 89-95, Apr. 2012.

OKUNO, M. F. P. et al. Qualidade de vida, perfil socioeconômico, conhecimento e atitude sobre sexualidade de "pessoas que vivem" com o Vírus da Imunodeficiência Humana. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 2, p. 192-199, Feb./Apr. 2015.

OLIVEIRA E SILVA, A. C. et al. Quality of life, clinical characteristics and treatment adherence of people living with HIV/AIDS. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.22, n.6, p. 994-1000, nov./dez. 2014.

OLIVEIRA, F. B. M. et al . Orientação sexual e qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV/aids. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 70, n. 5, p. 1004-1010, out. 2017.

OLIVEIRA, J. E. P.; VENCIO, S. (Org.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)**. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

PACEK, L. R. et al. Current cigarette smoking among HIV-positive current and former drug users: associations with individual and social characteristics. **AIDS and Behavior**, Berlin, v. 18, n. 7, p. 1368–1377, Jul. 2014.

PACEK, L. R.; CIOE, P. A. Tobacco Use, Use Disorders, and Smoking Cessation Interventions in Persons Living With HIV. **Current HIV/AIDS Reports**, Berlin, v. 12, n. 4, p. 413-420, Dec. 2015.

PACHECO, A. G. et al. Temporal changes in causes of death among HIV-infected patients in the HAART era in Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, Alphen aan den Rijn, v. 51, n. 5, p.624-630, Aug. 2009.

PALIOS, J.; KADOGLU, N. P. E.; LAMPROPOULOS, S. The Pathophysiology of HIV-/HAART-Related Metabolic Syndrome Leading to Cardiovascular Disorders: The Emerging Role of Adipokines. **Experimental Diabetes Research**, London, v. 2012, 2012. 103063

PAO, V.; LEE, G. A.; GRUNFELD, C. HIV therapy, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. **Current Atherosclerosis Reports**, Berlin, v. 10, n. 1, p. 61-70, Feb. 2008.

PECORARO, et al. Proactive coping and spirituality among patients who left or remained in antiretroviral treatment in St Petersburg, Russian Federation. **AIDS Care**, Abingdon, v. 28, n. 3, p. 334-338, 2016.

PEDROSA, S. C. et al. Suporte social de pessoas que vivem com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, p. 1-8, 2016. e2030015.

PEREIRA, L. B. et al. Fatores Sociodemográficos e Clínicos Associados à TARV e à Contagem T-CD4. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v.16, n.2, p.149-160, fev. 2012.

PINHO, C. M. et al. Religiosidade prejudicada e sofrimento espiritual em pessoas vivendo com HIV/aids. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 38, n. 2, fev. 2017. e67712.

PINTO, T. et al. Benefícios do Exercício Físico para Pacientes com HIV/AIDS. Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v.12, n.4, p.18-26, out./dez. 2013.

POWELL, K. E.; PALUCH, A. E.; BLAIR, S. N. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? **Annual Review Public Health**, Palo Alto, v. 32, p. 349-365, 2011.

REAVEN, G. M. Role of insulin resistance in human disease. **Diabetes**, Indianápolis, v. 37, n. 12, p. 1595-1607, Dec. 1988.

REIS, R. K. et al. Qualidade de vida, aspectos sociodemográficos e de sexualidade de pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.20, n.3, pg. 565-575, jul. 2011.

REMOR, E.; MILNER-MOSKOVICS, J; PREUSSLER, G. Adaptação brasileira do Questionário para la Evaluación de la Adhesión al Tratamiento Antiretroviral. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 685-694, Oct. 2007.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria da Saúde de Ribeirão Preto. Divisão Vigilância Epidemiológica. **Dados epidemiológicos HIV/AIDS**, 2015. Disponível em: < <http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/pdf/aids-grafico-final.pdf> >. Acesso em: 1 jun. 2017.

RIDER, O. J. et al. HIV is an independent predictor of aortic stiffness. **Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance**, London, v. 16, n. 1, p. 57-65, Aug. 2014.

ROMANCINI, J. L. H. et al. Níveis de atividade física e alterações metabólicas em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 6, p. 356-360, dez. 2012.

SAJJADI, M. et al. The Correlation Between Perceived Social Support and Illness Uncertainty in People with Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome in Iran. **Indian Journal Palliative Care**, Mumbai, v. 21, n. 2, p. 231-235, May./Aug. 2015.

SALAS-ROMERO, R. et al. Effectiveness of two aerobic exercise programs in the treatment of metabolic syndrome: a preliminaru study. **Gaceta Medica do México**, Ciudad de México, v. 150, n. 6, p. 490-498, Nov./Dec. 2014.

SANTOS, V. F. et al. Efeito do álcool em pessoas com HIV: tratamento e qualidade de vida. **Acta paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 94-100, jan. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Referência e Treinamento. DST/Aids - CRT-DST/Aids-SP. Programa Estadual DST/Aids de São Paulo. **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO CRT-PE-DST/AIDS/CVE**. Ano XXXIII, nº 1, julho de 2016.

SAUKKONEN, T. et al. Prevalence of metabolic syndrome components among the elderly using three different definitions: a cohort study in Finland. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, Abingdon, v. 30, n.1, p. 29-34, Mar. 2012.

SIGNORINI, D. J. H. P. et al. What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS? **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 70-75, Feb. 2012.

SILVA, I. R. P. et al. Dislipidemia e estado nutricional em pacientes HIV positivo com síndrome lipodistrófica. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 3, p. 200-207, jul./set. 2014.

SIMÃO, A.F. et al. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 101, n. 6, p. 1-63, dec. 2013. Suplemento 2.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC); SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO (SBH); SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.95, n.1, p.1-51, 2010. Suplemento 1.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO (SBH). I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, abr. 2005. Suplemento 1.

SOUZA, S.J. et al. Lipid profile of HIV-infected patients in relation to antiretroviral therapy: a review. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n.2, p. 186-198, Mar./Apr. 2013.

STAY, D. et al. Anormalidades Cardiovasculares em Indivíduos Infectados por HIV. In: BRAUNWALD, E. et al. **Tratado de medicina cardiovascular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1793-1804.

SZAFLARSKI, M. Spirituality and religion among HIV-infected individuals. **Current HIV/AIDS Reports**, Berlin, v. 10, n. 4, p. 324-332, Dec. 2013.

TASCA, K. **Marcadores de ativação imune, inflamação crônica e estresse oxidativo em pessoas que vivem com o HIV/aids**. 2016. 104 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita de Filho”, São Paulo, 2016.

THAPA, R. et al. Nutritional status and its association with quality of life among people living with HIV attending public anti-retroviral therapy sites of Kathmandu Valley, Nepal. **AIDS Research and Therapy**, London, v.12, n.1, p.14-23, May. 2015.

THE INSIGHT START STUDY GROUP. et al. Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v. 373, n. 9, p. 795-807, Aug. 2015.

TURI, B. C. et al . Low levels of physical activity and metabolic syndrome: cross-sectional study in the Brazilian public health system. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1043-1050, Apr. 2016.

WANDERA, B. et al. Alcohol consumption among HIV-infected persons in a large urban HIV clinic in Kampala Uganda: a constellation of harmful behaviors. **PLoS One**, San Francisco, v. 10, n. 5, May. 2015. e0126236.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. WHO Technical Report Series, n.854, Geneva, 1995. 452p

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation**. Geneva: WHO, 2008. 39p

WORM, S. W. et al. High prevalence of the metabolic syndrome in HIV-infected patients: impact of different definitions of the metabolic syndrome. **AIDS**, Alphen aan den Rijn, v. 24, n. 3, p. 427-435, Jan. 2010.

WU, P. Y. et al. Metabolic syndrome among HIV-infected Taiwanese patients in the era of highly active antiretroviral therapy: prevalence and associated factors. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, Oxford, v. 67, n. 4, p. 1001-1009, Apr. 2012.

XAVIER, H. T. et al . V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 101, n. 4, p. 1-20, out. 2013. Suplemento 1.

XIMENES, R. A. et al. Comparison between potential risk factors for cardiovascular disease in people living with HIV/AIDS in areas of Brazil. **The Journal of Infection in Developing Countries**, Sassari, v. 9, n. 9, p. 988-996, Sep. 2015.

ZUNIGA, J. A. et al. The impact of diabetes on CD4 recovery in persons with HIV in an urban clinic in the United States. **International Journal of STD & AIDS**, Thousand Oaks, v. 1, p. 1-9, Jan. 2017. 956462417717650.

## APÊNDICES

---

## APÊNDICE A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Elizabete Santos Melo, sou enfermeira e mestranda do programa de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, estou desenvolvendo uma pesquisa que tem como título **“FATORES ASSOCIADOS AO RISCO CARDIOVASCULAR DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO”**. Convidamos o(a) sr(a) a participar do estudo que tem como objetivo analisar os fatores associados ao risco cardiovascular de pessoas vivendo com HIV/aids. Para participar você terá que responder algumas perguntas por meio de entrevistas individuais, em salas do próprio ambulatório, antes ou após a consulta médica, pela própria pesquisadora e por alunos de graduação e pós-graduação devidamente treinados para a coleta de dados. As entrevistas serão realizadas em apenas um encontro de 30 a 40 minutos e, para não esquecer suas respostas, utilizarei três questionários. Além disso, precisarei consultar seu prontuário para obter dados dos exames laboratoriais (resultados de CD4 e carga viral) e pedimos a sua permissão. Informamos que esta pesquisa garante o anonimato, ou seja, não aparecerá em momento algum seu nome ou qualquer outro dado que possa identificá-lo. Os riscos relacionados à pesquisa serão decorrentes de desconforto ou constrangimento de compartilhar informações pessoais ou confidenciais durante a entrevista, e para minimizá-los as entrevistas serão individualizadas, e se desejar poderá se recusar a responder quaisquer perguntas que achar inconveniente ou inapropriada. Outro desconforto poderá ser relacionado ao número de questões presentes nos instrumentos, que poderá ser respondido em um período maior e com intervalos. Não haverá despesas durante a participação na pesquisa. O senhor tem direito à indenização caso ocorra dano decorrente de sua participação na pesquisa, por parte do pesquisador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. O benefício da sua participação será de contribuir o conhecimento sobre o risco cardiovascular em pessoas que vivem com HIV/aids e também possibilitar a melhoria das ações na assistência à saúde, para isso, serão realizadas perguntas sobre seus dados pessoais, hábitos de vida (alimentação, prática de exercício físico, estresse e outros), conhecimento sobre as doenças cardiovasculares, história da doença atual e história de doenças cardiovasculares de seus familiares. Ao finalizar o estudo, os resultados serão divulgados nos diversos meios de comunicação (como revistas científicas) e junto à Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto. Garantimos que o senhor(a) receberá uma via deste termo assinada, onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento, inclusive para deixar de participar da pesquisa, sem que o(a) sr(a) sofra qualquer prejuízo por parte do pesquisador ou da instituição de saúde. Desde já agradecemos.

Este Comitê de Ética tem a finalidade de garantir a manutenção dos direitos humanos, protegendo eticamente os participantes de pesquisas, pois avalia as pesquisas em todas as etapas dos estudos que envolve seres humanos, desde a elaboração do projeto até o relatório final. Ressaltamos que o desenvolvimento da presente pesquisa foi aprovado pelo CEP-EERP.

---

Renata Karina Reis (Orientadora)  
Tel: (16)3602-0536  
e-mail: rkreis@eerp.usp.br

---

Elizabete Santos Melo (Mestranda)  
Cel:(16) 982671888  
e-mail: elizabetemelo@usp.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO- USP  
Comitê de Ética e Pesquisa – Avenida Bandeirantes, 3900  
Tel : (16) 3602.3386 E-mail cep@eerp.usp.br  
Horário de atendimento: Segunda a Sexta-feira das 8 às 17 horas

Eu, \_\_\_\_\_ declaro que estou devidamente informado(a) e esclarecido (a) sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos e concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Local: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Assinatura do Participante

---

## APÊNDICE B- Instrumento para coleta de dados sociodemográficos e clínicos

Nº prontuário: \_\_\_\_\_

Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de diagnóstico HIV: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de início TARV: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### **Dados questionados ao paciente:**

**Sexo:** ( ) 1 Masculino ( ) 2 Feminino

**Grau de escolaridade** (em anos): \_\_\_\_\_

#### **Estado civil:**

( ) 1 casado/união consensual ( ) 2 solteiro ( ) 3 viúvo ( ) 4 separado

#### **Cor** (autoinformada):

( ) 1 branco ( ) 2 preto ( ) 3 amarelo ( ) 4 pardo ( ) 5 indígena

#### **Situação de trabalho atual:**

( ) 1 ativo Ocupação: \_\_\_\_\_

( ) 2 inativo Especificar: ( ) 2.1 aposentado ( ) 2.2 afastado ( ) 2.3 dona de casa  
( ) 2.4 desempregado ( ) 2.5 outros \_\_\_\_\_

Renda mensal familiar: \_\_\_\_\_ (em reais)

Renda individual: \_\_\_\_\_ (em reais)

#### **Com quem mora:**

( ) 1 sozinho ( ) 2 filhos e parceiro ( ) 3 parceiro ( ) 4 parentes ( ) 5 outros \_\_\_\_\_

**Número de filhos:** \_\_\_\_\_ (0=nenhum)

**Religião:** ( ) 1 católico ( ) 2 evangélico ( ) 3 espírita ( ) 4 ateu ( ) 5 outro \_\_\_\_\_

**Orientação sexual:** ( ) 1 heterossexual ( ) 2 homossexual ( ) 3 bissexual

**Vida sexual ativa:** ( ) 1 sim ( ) 2 não

**Parceiro afetivo-sexual:** ( ) 1 sim ( ) 2 não

**História familiar das seguintes doenças:**

HAS ( ) 0 não ( ) 1 pais/irmãos ( ) 2 tios, avós, primos ( ) 3 outros familiares ( ) 4 não sabe informar

DM ( ) 0 não ( ) 1 pais/irmãos ( ) 2 tios, avós, primos ( ) 3 outros familiares ( ) 4 não sabe informar

IAM ( ) 0 não ( ) 1 pais/irmãos ( ) 2 tios, avós, primos ( ) 3 outros familiares ( ) 4 não sabe informar

AVE ( ) 0 não ( ) 1 pais/irmãos ( ) 2 tios, avós, primos ( ) 3 outros familiares ( ) 4 não sabe informar

Doença renal ( ) 0 não ( ) 1 pais/irmãos ( ) 2 tios, avós, primos ( ) 3 outros familiares ( ) 4 não sabe

**História pregressa das seguintes doenças:**

HAS ( ) 1 sim ( ) 2 não ( ) 3 não sei

DM ( ) 1 sim ( ) 2 não ( ) 3 não sei

IAM ( ) 1 sim ( ) 2 não ( ) 3 não sei

AVE ( ) 1 sim ( ) 2 não ( ) 3 não sei

DLP ( ) 1 sim ( ) 2 não ( ) 3 não sei

Doença renal ( ) 1 sim ( ) 2 não ( ) 3 não sei

**Toma medicação controlada, além da TARV?**

( ) 1 sim ( ) 2 não

Se sim, ( ) 1.1 HAS ( ) 1.2 DM ( ) 1.3 DLP ( ) 1.4 Depressão ( ) 1.5 outros

**Tabagismo:**

( ) 1 sim ( ) 2 não,

Se sim: Há quanto tempo (em anos): \_\_\_\_\_

Quantos cigarros por dia: \_\_\_\_\_

**Etilismo:**

( ) 1 sim ( ) 2 não,

Se sim: Há quanto tempo (em anos): \_\_\_\_\_

Quantas vezes na semana:

( ) 1.1 uma vez ( ) 1.2 duas vezes ( ) 1.3 três vezes ( ) 1.4 mais de três vezes

**Realiza atividade física:** ( ) 1 sim ( ) 2 não

Se sim, descrever qual atividade: \_\_\_\_\_

Se sim, descrever número de dias da semana: \_\_\_\_\_

Se sim, descrever horas de atividade/dia: \_\_\_\_\_

Se sim, descrever há quanto tempo (em anos): \_\_\_\_\_

**Considera que possui uma vida estressante:** ( ) 1 sim ( ) 2 não

Se sim, especificar: \_\_\_\_\_

**Considera que possui uma alimentação saudável?** ( ) 1 sim ( ) 2 não**Pratica atividades de lazer?** ( ) 1 sim ( ) 2 não

Se sim, descrever qual atividade: \_\_\_\_\_

Se sim, descrever número de dias da semana: \_\_\_\_\_

Se sim, descrever horas de atividade/dia: \_\_\_\_\_

Se sim, descrever há quanto tempo (em anos): \_\_\_\_\_

**Mensurações:**

**PA sistólica** (em mmHg): \_\_\_\_\_

**Altura** (em metros): \_\_\_\_\_

**PA diastólica** (em mmHg): \_\_\_\_\_

**IMC:** \_\_\_\_\_

**Peso** (em kg): \_\_\_\_\_

**Circunferência quadril** (em cm): \_\_\_\_\_

**Circunferência abdominal** (em cm): \_\_\_\_\_

**Dados coletados do prontuário:**

TARV em uso:

|                 |                      |                   |
|-----------------|----------------------|-------------------|
| 1( ) Abacavir   | 7 ( ) Zidovudina     | 13( ) Indinavir   |
| 2( ) Biovir     | 8( ) Efavirez        | 14( ) Leopinavir  |
| 3( ) Didanosina | 9( ) Nevirapina      | 15( ) Ritonavir   |
| 4( ) Estavudina | 10( ) Fusamperenavir | 16( ) Saquinavir  |
| 5( ) Lamivudina | 11( ) Atazanavir     | 17( ) Raltegravir |
| 6( ) Tenofovir  | 12( ) Darunavir      | 18( ) Enfuvirtida |

CD4: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

CV: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Colesterol Total: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

HDL: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

LDL: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Triglicerídeos: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ureia: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Creatinina: \_\_\_\_\_ data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ANEXOS**

---

## ANEXO A- Instrumento para avaliação da alimentação saudável

### Teste: Como está sua alimentação?

#### Instruções gerais:

- Se você achar que mais de uma resposta está certa, escolha a que você mais costuma fazer quando come.
- Lembre-se: responda o que você **realmente come**, e não o que gostaria ou acha que seria melhor comer.
- Escolha só UMA resposta. Vamos começar!

- 1) Qual é, em média, a quantidade de frutas (unidade/fatia/pedaço/copo de suco natural) que você come/toma por dia?
  - a.  Não como frutas, nem tomo suco de frutas natural todos os dias
  - b.  3 ou mais unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural
  - c.  2 unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural
  - d.  1 unidade/fatia/pedaço/copo de suco natural
- 2) Qual é, em média, a quantidade de legumes e verduras que você come por dia?

**Atenção!** Não considere nesse grupo os tubérculos e as raízes (veja pergunta 4).

  - a.  Não como legumes nem verduras todos os dias
  - b.  3 ou menos colheres de sopa
  - c.  4 - 5 colheres de sopa
  - d.  6 -7 colheres de sopa
  - e.  8 ou mais colheres de sopa
- 3) Qual é, em média, a quantidade que você come dos seguintes alimentos: feijão de qualquer tipo ou cor, lentilha, ervilha, grão-de-bico, soja, sementes ou castanhas?
  - a.  Não consumo
  - b.  2 ou mais colheres de sopa por dia
  - c.  Consumo menos de 5 vezes por semana
  - d.  1 colher de sopa ou menos por dia
- 4) Qual a quantidade, em média, que você consome por dia dos alimentos listados abaixo?
  - a. Arroz, milho e outros cereais (inclusive os matinais); mandioca, cará ou inhame; macarrão e outras massas; batata-inglesa, batata-doce, batata-baroa ou mandioquinha: \_\_\_ colheres de sopa
  - b. Pães: \_\_\_ unidades/fatias
  - c. Bolos sem cobertura e/ou recheio: \_\_\_ fatias
  - d. Biscoito ou bolacha sem recheio: \_\_\_ unidades
- 5) Qual é, em média, a quantidade de carnes (gado, porco, aves, peixes e outras) ou ovos que você come por dia?
  - a.  Não consumo nenhum tipo de carne
  - b.  1 pedaço/fatia/colher de sopa ou 1 ovo
  - c.  2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou 2 ovos
  - d.  Mais de 2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou mais de 2 ovos
- 6) Você costuma tirar a gordura aparente das carnes, a pele do frango ou outro tipo de ave?
  - a.  Sim
  - b.  Não
  - c.  Não como carne vermelha ou frango
- 7) Você costuma comer peixes com qual frequência?
  - a.  não consumo
  - b.  Somente algumas vezes no ano
  - c.  2 ou mais vezes por semana
  - d.  De 1 a 4 vezes por mês

- 8) Qual é, em média, a quantidade de leite e seus derivados (iogurtes, bebidas lácteas, coalhada, requeijão, queijos e outros) que você come por dia?
- Não consumo leite, nem derivados
  - 3 ou mais copos de leite ou pedaços/fatias/porções
  - 2 copos de leite ou pedaços/fatias/porções
  - 1 ou menos copos de leite ou pedaços/fatias/porções
- 9) Que tipo de leite e seus derivados você habitualmente consome?
- Integral
  - Com baixo teor de gorduras (semi-desnatado, desnatado ou light)
- 10) Pense nos seguintes alimentos: frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, lingüiça e outros). Você costuma comer um deles com que frequência?
- Raramente ou nunca
  - Todos os dias
  - De 2 a 3 vezes por semana
  - De 4 a 5 vezes por semana
  - Menos que 2 vezes por semana
- 11) Pense nos seguintes alimentos: doces de qualquer tipo, bolos recheados com cobertura, biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados. Você costuma comer qualquer um deles com que frequência?
- Raramente ou nunca
  - Menos que 2 vezes por semana
  - De 2 a 3 vezes por semana
  - De 4 a 5 vezes por semana
  - Todos os dias
- 12) Qual tipo de gordura é mais usada em casa para cozinhar os alimentos?
- Banha animal ou manteiga
  - Óleo vegetal como: soja, girassol, milho, algodão ou canola
  - Margarina ou gordura vegetal
- 13) Você costuma colocar mais sal nos alimentos quando já servidos em seu prato?
- Sim
  - Não
- 14) Pense na sua rotina semanal: quais as refeições você costuma fazer habitualmente no dia?

| Refeições               | Sim | Não |
|-------------------------|-----|-----|
| Café da manhã           |     |     |
| Lanche da manhã         |     |     |
| Almoço                  |     |     |
| Lanche ou café da tarde |     |     |
| Jantar ou café da noite |     |     |
| Lanche antes de dormir  |     |     |

- 15) Quantos copos de água você bebe por dia? Inclua no seu cálculo sucos de frutas naturais ou chás (exceto café, chá preto e chá mate).
- Menos de 4 copos
  - 8 copos ou mais
  - 4 a 5 copos
  - 6 a 8 copos
- 16) Você costuma consumir bebidas alcoólicas (uísque, cachaça, vinho, cerveja, conhaque, etc) com qual frequência?
- Diariamente
  - De 1 a 6 vezes por semana
  - Eventualmente ou raramente (menos de 4 vezes ao mês)

- d.  Não consome
- 17)** Você faz atividade física REGULAR, isto é, pelo menos, 30 minutos por dia, todos os dias da semana, durante o seu tempo livre?  
*Atenção: Considere aqui as atividades da sua rotina diária como o deslocamento a pé ou de bicicleta para o trabalho, subir escadas, atividades domésticas, atividades de lazer ativo e atividades praticadas em academias e clubes. Os 30 minutos podem ser divididos em 3 etapas de 10 minutos.*
- a.  Não  
b.  Sim  
c.  2 a 4 vezes por semana
- 18)** Você costuma ler a informação nutricional que está presente no rótulo de alimentos industrializados antes de comprá-los?
- a.  Nunca  
b.  Quase nunca  
c.  Algumas vezes, para alguns produtos  
d.  Sempre ou quase sempre, para todos os produtos

## ANEXO B- Questionário para Avaliação da Adesão ao Tratamento Antirretroviral- CEAT-HIV

Instruções: Gostaríamos de conhecer alguns aspectos sobre a sua situação atual e sobre seu tratamento. A informação que você proporcione será estritamente confidencial. Por favor, responda a todas as perguntas pessoalmente. Marque a opção que melhor se adequar ao seu caso e lembre-se de que não há respostas “certas” ou “erradas”.

| DURANTE A ÚLTIMA SEMANA   | Sempre             | Mais da metade das vezes | Aproximadamente metade das vezes   | Alguma vez        | Nenhuma vez         |            |
|---|--------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|------------|
| 1. Deixou de tomar sua medicação alguma vez?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET1 ____  |
| 2. Se alguma vez sentiu-se melhor, deixou de tomar sua medicação?   | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET2 ____  |
| 3. Se alguma vez depois de tomar sua medicação sentiu-se pior, deixou de tomá-la?   | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET3 ____  |
| 4. Se alguma vez se sentiu triste ou deprimido, deixou de tomar sua medicação?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET4 ____  |
| 5. Lembra-se que remédios está tomando nesse momento? (1=SIM   2=NÃO) _____ (escrever os nomes)   |                    |                          |                                    |                   |                     | CET5 ____  |
|   | Ruim               | Um pouco ruim            | Regular                            | Pode melhorar     | Boa                 |            |
| 6. Como é a relação que mantém com o seu médico?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET6 ____  |
|   | Nada               | Pouco                    | Regular                            | Bastante          | Muito               |            |
| 7. Quanto esforço você faz para seguir (cumprir) com o seu tratamento?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET7 ____  |
| 8. Quanta informação você tem sobre os medicamentos que toma para o HIV?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET8 ____  |
| 9. Quanto benefício pode lhe trazer o uso destes medicamentos?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET9 ____  |
| 10. Considera que sua saúde melhorou desde que começou a tomar os medicamentos para o HIV?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET10 ____ |
| 11. Até que ponto sente-se capaz de seguir com o tratamento?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET11 ____ |
|   | Nunca              | Algumas vezes            | Aproximadamente a metade das vezes | Muitas vezes      | Sempre              |            |
| 12. Normalmente está acostumado a tomar a medicação na hora certa?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET12 ____ |
| 13. Quando os resultados dos exames são bons, seu médico costuma utilizá-los para lhe dar ânimo e motivação para seguir com o tratamento? | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET13 ____ |
|   | Muito insatisfeito | Insatisfeito             | Indiferente                        | Satisfeito        | Muito satisfeito    |            |
| 14. Como sente-se em geral com o tratamento desde que começou a tomar seus remédios?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET14 ____ |
|   | Muito intensos     | Intensos                 | Medianamente intensos              | Pouco intensos    | Nada intensos       |            |
| 15. Como avalia a intensidade dos efeitos colaterais relacionados com o uso dos medicamentos para o HIV?                                  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET15 ____ |
|   | Muito tempo        | Bastante tempo           | Regular                            | Pouco tempo       | Nada de tempo       |            |
| 16. Quanto tempo acredita que perde ocupando-se em tomar seus remédios?   | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET16 ____ |
|   | Nada cumpridor     | Pouco cumpridor          | Regular                            | Bastante          | Muito cumpridor     |            |
| 17. Que avaliação tem de si mesmo com relação a toma dos remédios para o HIV?   | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET17 ____ |
|   | Muita dificuldade  | Bastante dificuldade     | Regular                            | Pouca dificuldade | Nenhuma dificuldade |            |
| 18. Quanta dificuldade tem para tomar a medicação?  | 1                  | 2                        | 3                                  | 4                 | 5                   | CET18 ____ |
| 19. Desde que está em tratamento alguma vez deixou de tomar sua medicação um dia completo, ou mais de um? (1=SIM   2=NÃO)                 |                    |                          |                                    |                   |                     | CET19 ____ |
| 20. (Se responder afirmativamente): Quantos dias aproximadamente?   |                    |                          |                                    |                   |                     | CET20 ____ |
| 21. Utiliza alguma estratégia para lembrar-se de tomar a medicação? (1=SIM   2=NÃO)   |                    |                          |                                    |                   |                     | CET21 ____ |

## ANEXO C- Calculadora do Escore de Risco Cardiovascular de Framingham

| From The Framingham Heart Study   |                        | Enter Values Here                           |   |
|---|------------------------|---|---|
| General CVD Risk Prediction   |                        |   |   |
| Risk Factor   | Units                  | (Type Over Placeholder Values in Each Cell) | Notes   |
| Sex   | male (m) or female (f) | f   |   |
| Age   | years                  | 24  |   |
| Systolic Blood Pressure   | mmHg                   | 125,0                                       |   |
| Treatment for Hypertension  | yes (y) or no (n)      | n   |   |
| Smoking   | yes (y) or no (n)      | n   |   |
| Diabetes  | yes (y) or no (n)      | n   |   |
| HDL   | mg/dL                  | 45  |   |
| Total Cholesterol   | mg/dL                  | 180   |   |
| (The risk score shown is derived on the basis of an equation. Other print products, use a point-based system to calculate a risk score that approximates the equation-based one.) |                        | 0,8%  | If value is < the minimum for the field, enter the minimum value. If value is > the maximum for the field, enter the maximum value. |
| <b>Your Heart/Vascular Age</b>  |                        | 24  |   |

  

Legend: ■ YOUR RISK, ■ OPTIMAL, □ NORMAL

Calculator prepared by R.B. D'Agostino and M.J. Pencina based on a publication by D'Agostino et al. in Circulation

Disponível em: <https://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/cardiovascular-disease/10-year-risk.php>

## ANEXO D- Autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto-SP



**Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto**  
Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde



OF. 4454/14 – GS

RACG/racg

Ribeirão Preto, 16 de outubro de 2014.

Senhora Orientadora,

Declaro ter lido e concordar com o parecer ético emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 196/96. Esta Secretaria Municipal da Saúde está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do Projeto de Pesquisa "FATORES ASSOCIADOS AO RISCO CARDIOVASCULAR DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO" e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infra-estrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Solicito que os pesquisadores encaminhem à Secretaria Municipal da Saúde o Relatório Final ao encerrar a pesquisa.

Cordialmente,

**STÊNIO CORREIA MIRANDA**  
Secretário Municipal da Saúde

Ilmo ao Ilustríssima Senhora  
Profª. Drª. Renata Karina Reis  
Orientadora do Projeto de Pesquisa  
Escola de Enfermagem Ribeirão Preto – USP  
Avenida Bandeirantes, 3900

## ANEXO E- Autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-SP (Macro-projeto)



Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde  
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO



Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902  
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518  
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

Of.CEP-EERP/USP – 158/2014

Ribeirão Preto, 17 de setembro de 2014.

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO AD REFERENDUM** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em 17 de setembro de 2014.

**Protocolo CAAE: 34497414.0.0000.5393**

**Projeto:** FATORES ASSOCIADOS AO RISCO CARDIOVASCULAR DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO - SP.

**Pesquisadores:** Renata Karina Reis

***Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.***

Atenciosamente,

**Prof. Dra. Angelita Maria Stabile**  
Vice-Coordenadora do CEP-EERP/USP

**Ilma. Sra.**  
**Prof. Dra. Renata Karina Reis**  
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada  
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

## ANEXO F- Autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-SP



**Ofício CEP-EERP/USP nº 299/2016, de 15.09.2016**

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa abaixo especificado foi analisado e considerado **aprovado "ad referendum"** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP) em 14 de setembro de 2016.

**Protocolo CAAE:** 58758316.3.0000.5393

**Projeto:** Síndrome Metabólica e sua associação com fatores sociodemográficos, clínicos e comportamentais em pessoas que vivem com HIV/AIDS

**Pesquisadores:** Renata Karina Reis

***Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.***

Atenciosamente,  
  
**Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile**  
 Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.  
**Prof.ª Dra. Renata Karina Reis**  
 Departamento de Enfermagem Geral e Especializada  
 Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP