



Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ

Programa de Pós-graduação em Informação e Comunicação em Saúde – PPGICS

Mestrado Acadêmico – 2018

Camila Bezerra Gomes de Lima

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE PACIENTES
ASSISTIDOS POR UM PROGRAMA DE HIV/AIDS EM HOSPITAL
DE REFERÊNCIA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Rio de Janeiro

Fevereiro/2020

Camila Bezerra Gomes de Lima

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE PACIENTES
ASSISTIDOS POR UM PROGRAMA DE HIV/AIDS EM HOSPITAL
DE REFERÊNCIA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Projeto de dissertação apresentado ao curso de mestrado acadêmico do Programa de Pós-graduação em Informação e Comunicação em Saúde – PPGICS/ICICT/FIOCRUZ.

Orientador: Paulo Roberto Borges de Souza Júnior

Rio de Janeiro

Fevereiro/2020

Bezerra Gomes de Lima, Camila.

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE PACIENTES ASSISTIDOS POR UM PROGRAMA DE HIV/AIDS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO / Camila Bezerra Gomes de Lima. - Rio de janeiro, 2020.

81 f.

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2020.

Orientador: Paulo Roberto Borges de Souza Júnior.

Bibliografia: f. 59-68

1. HIV. 2. SIDA. 3. consumo alimentar. 4. nutrição. I. Título.

Dedico esta dissertação à minha avó, Maria do Socorro (*in memoriam*), que há tão pouco tempo de realizarmos esse sonho juntas, retornou aos braços do Pai.

Vó, eu te amo para sempre! Meu coração está apertado por não ter a senhora aqui, mas eu sei que está com seus olhinhos orgulhosos vendo tudo isso aí de cima.

Obrigada por tanto.

AGRADECIMENTOS

Sempre acreditei que sozinhos não seremos capazes de chegar à lugar algum. Meu percurso acadêmico durante o mestrado, encarregou-se se confirmar essa crença dia após dia. Nada seria tão bom, se eu não tivesse sido cercada por tanto afeto ao longo desses quase dois anos.

À Deus, que me deu força e alegria para chegar à lugares inimagináveis. Por vezes, tive tantas dúvidas e medo, que achei que tinha me precipitado na escolha de sair da faculdade direto para um curso de mestrado. Mas a cada conquista, a cada A, a cada trabalho aprovado e porta aberta, eu vi como Ele me direcionou pelo caminho certo. Com Ele, a dor da perda ficou menor, as incertezas deram lugar a alegria da escolha certa e o percurso ficou cheio de sorrisos.

Aos meus pais, irmã e avô, que são os melhores amigos que eu poderia ter recebido na vida. O cuidado e atenção que dispensam a mim, são um combustível diário, uma das maiores motivações que tenho para continuar. E tem ainda a Nina, que me dá os melhores ‘lambeijos’ da vida, e que adorava ficar deitada do meu lado enquanto essa dissertação estava sendo escrita. Vocês são maravilhosos!

Ao professor Paulo, que exerce esse papel com muita maestria. Antes de entrar no mestrado, eu lia e ouvia muitas coisas sobre a relação orientador-orientando, e fui surpreendida com o contrário de tudo. Paulo, sua empatia e amizade foram fundamentais para eu ter confiado de que podia SIM trabalhar estatística de outra forma. Deu certo e foi por sua causa (e paciência com meu desespero usando o R).

Ao meu esposo, Thiago, que compartilhou nosso primeiro mês de casamento com a reta final desse curso. Obrigada por ter me tirado da frente do computador quando eu precisava espairar e por levar o café da manhã na minha mesa de estudos. Obrigada, narigudinho.

À minha turma no PPGICS, que é linda e cheia de amor.

Obrigada, vida!

Sinto-me nascido a cada momento /

Para a eterna novidade do mundo [...]

Fernando Pessoa

RESUMO

A introdução da terapia antirretroviral de alta atividade (TARV), proporcionou às pessoas que vivem com HIV/AIDS (PVHA), uma redução significativa na ocorrência de infecções oportunistas, tornando a doença um quadro crônico e controlável, e concedendo maior qualidade de vida a esses indivíduos. No entanto, o estado nutricional que antes era caracterizado por perda de peso e desnutrição, atualmente, apresenta-se em transição. O presente estudo objetivou avaliar o consumo alimentar das PVHA e encontrar relações deste com a características socioeconômicas dessa população. Entre os 69 pacientes entrevistados, encontrou-se média de idade de 45,92 ($\pm 10,32$) anos e a maioria de homens. Quanto a análise de consumo alimentar, encontrou-se consumo insatisfatório de frutas, consumo diário de vegetais A, B e C em pelo menos uma refeição, bem como o consumo de leite e seus derivados. Há a ampla ingestão de arroz, feijão e pão francês, além de consumo de carne de frango como principal fonte proteica. Observou-se ainda, com o auxílio da Análise de Correspondência Múltipla, a formação de clusters que revelam a existência de três perfis alimentares, denominados neste estudo “alimentação rápida”, “tradicional” e “trivial”, este último, sendo o de maior silhueta. Tais achados permitem entender melhor a heterogeneidade que compõe o comportamento alimentar dessa população específica e, assim, dão mais base a elaboração de estratégias de diálogo para educação alimentar e nutricional das PVHA.

Palavras chave: HIV, SIDA, consumo alimentar, nutrição.

ABSTRACT

The introduction of highly active antiretroviral therapy (ART) has provided people living with HIV / AIDS (PLWHA) with a significant reduction in the occurrence of opportunistic infections, making the disease a chronic and controllable condition, and providing greater quality of life to these individuals. However, the nutritional status that was previously characterized by weight loss and malnutrition, is currently in transition. The present study aimed to assess the food consumption of PLWHA and to find relationships between it and the socioeconomic characteristics of this population. Among the 69 patients interviewed, the mean age was 45.92 (\pm 10.32) years and the majority were men. Regarding the analysis of food consumption, it was found unsatisfactory fruit consumption, daily consumption of vegetables A, B and C in at least one meal, as well as the consumption of milk and its derivatives. There is a wide intake of rice, beans and French bread, in addition to consumption of chicken meat as the main protein source. It was also observed, with the aid of the Multiple Correspondence Analysis, the formation of clusters that reveal the existence of three food profiles, named in this study "fast food", "traditional" and "trivial", the latter being the most silhouette. Such findings allow a better understanding of the heterogeneity that makes up the eating behavior of this specific population and, thus, give more basis to the development of dialogue strategies for food and nutrition education for PLWHA.

Keywords: HIV, AIDS, food consumption, nutrition.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1.	12
2. OBJETIVOS	12
2.1. OBJETIVO GERAL	12
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3.	14
3.1. HIV/AIDS: CONTEXTUALIZAÇÃO E EPIDEMIOLOGIA	13
3.2.	17
3.2.1. TARV – Alterações Metabólicas	19
3.2.2. TARV – Alterações Nutricionais	22
3.2.3. TARV – Interação Droga X Nutrientes	26
3.3.	29
4. MATERIAIS E MÉTODOS	32
4.1. DESENHO DO ESTUDO	32
4.2. LOCAL DO ESTUDO	32
4.3. PERÍODO DO ESTUDO	32
4.4. POPULAÇÃO DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	32
4.4.1. Avaliação de pacientes	32
4.5. COLETA DE DADOS ALIMENTARES	33
4.6. ANÁLISE DE DADOS	34
4.6.1. Análise de Correspondência Múltipla	34
4.7. COMITÊ DE ÉTICA	40
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
5.1. ANÁLISE DESCRITIVA DE DADOS	40
6. CONCLUSÃO	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

APRESENTAÇÃO

Refletir e escrever sobre HIV/AIDS em um contexto adverso ao debate requer minuciosos cuidados. Reconhecer os atores da dinâmica de vida dos indivíduos infectados que desempenham importantes papéis nos desdobramentos da evolução crônica da doença é uma tarefa árdua e demanda além de uma metodologia acertada: necessita a sensibilidade às interpretações da vivência do outro.

Antes de iniciar a abordagem do objeto de pesquisa propriamente, gostaria de registrar um pouco da minha trajetória no que tange o estudo do HIV/AIDS. Durante quase quatro anos tenho me dedicado ao tema. Sem dúvidas tal período é modesto, mas representa um percurso de amplo aprendizado e refinamento do conhecimento desenvolvido nas salas de aula da universidade, Fundação Oswaldo Cruz e ambulatórios em que fui voluntária.

Durante a graduação, dediquei-me à um projeto multidisciplinar de avaliação do consumo alimentar de pessoas que vivem com HIV/AIDS (PVHA) em um hospital de referência no atendimento desses pacientes no município do Rio de Janeiro – Hospital Universitário Gaffrée e Guinle/UNIRIO. O convívio ambulatorial diário com esses indivíduos me trouxe convicções acerca dos caminhos da pesquisa científica que eu deveria seguir, e o envolvimento com tal projeto suscitou a hipótese central dessa dissertação.

A avaliação do consumo alimentar através do uso de Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) atrelada a observação do perfil de respostas em relação às variáveis sociodemográficas que atravessam a vida dos indivíduos assistidos pelo projeto, suscitou a interrogativa da influência dessas informações sobre as escolhas alimentares dessa população, e de que forma isso refletia nos desdobramentos da evolução clínica do quadro do paciente. No contexto do acesso à terapia antirretroviral, a reflexão sobre tal hipótese é fundamental para que o protocolo de atendimento nutricional seja não só adequado, mas principalmente, funcional.

Estudos atuais apontam para mudanças no estado nutricional de pessoas que vivem com HIV/AIDS após a introdução da TARV, onde houve um aumento da prevalência de sobrepeso e queda no número de indivíduos com baixo peso nesta população, refletindo, possivelmente, tendências mundiais da população em geral (PINHAL et al., 2016). Estudo brasileiro clássico de Jaime, Florindo e Latorre (2006) diz que:

“O excesso de peso também vem acometendo essa população,

levando a mudanças no estado nutricional e hábitos alimentares que nunca haviam sido descritos. *“Verifica-se que o sobrepeso é o principal desvio de estado nutricional nesta população, atingindo 30,5% dos pacientes”*”

Tais evidências a respeito da transição nutricional desses pacientes sugerem que a adoção de bons hábitos alimentares ajuda a manter e melhorar o estado nutricional desses indivíduos e retardar a progressão do HIV para as doenças relacionadas com a AIDS. Desta forma, favorecem a promoção do bem-estar e a evolução positiva do paciente (WHO, 2003; FANTA, 2004). Assim sendo, o presente estudo tem por objetivo avaliar o perfil alimentar de uma amostra de pacientes em acompanhamento ambulatorial em um hospital de referência do município do Rio de Janeiro.

Considerando a realidade desafiadora que se apresenta ao combate a disseminação do vírus do HIV, somada a atmosfera hostil com que o tema foi concebido e assim permanece até a atualidade, levantar a bandeira da pesquisa em nutrição nesse campo do conhecimento é primário para a evolução positiva no cuidado com esses pacientes. Estabelecer novas estratégias no cuidado e comunicação com essa parcela da população é, irrefutavelmente, o maior desafio que se apresenta aos objetivos deste projeto de pesquisa.

Visando tornar o desenvolvimento desse documento lógico, este estudo foi estruturado em seis partes, as quais são: Apresentação, 1. Introdução, 2. Objetivos, 3. Revisão Bibliográfica, 4. Métodos, 5. Resultados e 6. Conclusão.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) ou Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus Human Immunodeficiency Virus (HIV). No Brasil, de 1980 a junho de 2018, foram identificados 926.742 casos de AIDS. Nos últimos cinco anos o país tem registrado, anualmente, uma média de 40 mil novos casos de AIDS nos últimos cinco anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Somando-se as desigualdades da sociedade brasileira, a propagação da infecção pelo HIV no país revelou uma epidemia multifacetada que vem, ao longo do tempo, passando por transformações em seu perfil epidemiológico. Inicialmente concentrada em populações específicas, como homens que faziam sexo com outros homens e indivíduos hemofílicos, residentes em grandes cidades, como São Paulo e Rio de Janeiro, passando para uma epidemia multifacetada, atingindo de forma diferentes os diversos grupos populacionais e cidades de diferentes portes, inclusive pequenas cidades do interior (GRANGEIRO, CASTANHEIRA & NEMES, 2015).

A introdução da terapia antirretroviral (TARV) para o tratamento de pessoas com HIV/AIDS, junto de campanhas de prevenção a novas infecções pelo HIV e outras DSTs, ocasionou redução da morbidade, aumento da sobrevivência dos casos de AIDS e redução de internações hospitalares, bem como melhora da qualidade de vida em pessoas vivendo com HIV/AIDS. Além desses benefícios, a TARV tem apresentado um impacto significativo na redução do número de novas infecções por HIV (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2011).

Desde o início da epidemia, as alterações do estado nutricional são comuns durante o curso da doença. Anteriormente, o déficit de vitaminas e minerais e a desnutrição energético-proteica estavam associados como um dos maiores problemas nutricionais. Mais recentemente, houve aumento da prevalência de condições metabólicas, como resistência à insulina, dislipidemias, hipertensão arterial e conseqüentemente maior risco de doenças cardiovasculares. Estas condições vêm sendo relacionadas à efeitos adversos da terapia antirretroviral, e incluem também a uma redistribuição de gordura corporal nesses pacientes, levando à chamada lipodistrofia (MENDES et al., 2013).

No Brasil, estudos estimaram a prevalência de alterações metabólicas, incluindo a lipodistrofia, em 65% dos casos de pacientes infectados por HIV em acompanhamento

ambulatorial e provavelmente relacionada com o uso de antirretrovirais (CASTELO FILHO E ABRÃO; 2007).

Estudos como o de Silva e colaboradores (2010), sobre o consumo alimentar e fatores de risco relacionados a doenças cardiovasculares têm transformado o papel da nutrição na infecção pelo HIV. Tal estudo indica padrão alimentar não satisfatório das pessoas que vivem com HIV/AIDS, especialmente em indivíduos com alterações metabólicas e excesso de peso, onde se enxerga a necessidade emergente da implementação de estratégias de diálogo com essa população, que levem a compreensão da importância que a mudança de hábitos exerce sobre a melhora do prognóstico clínico e nutricional desses pacientes.

Sendo assim, a educação alimentar e nutricional (EAN) protagoniza um importante eixo na promoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo uma estratégia indispensável dentro do escopo do cuidado com essa população (BOOG, 2013). A EAN é um objeto de ação multiprofissional, intersetorial e transdisciplinar, em que o conhecimento e o aprendizado, contínuo e permanente, propõem-se a desenvolver a autonomia e a voluntariedade desses indivíduos ante hábitos alimentares saudáveis, fazendo o uso de recursos e abordagens educacionais ativas e problematizadoras (BRASIL, 2012B).

Dessa forma, o presente estudo teve por motivação avaliar o consumo alimentar em uma amostra de pessoas que vivem com HIV/AIDS e assim, identificar grupos de indivíduos que possuem perfis alimentares distintos, para que assim seja possível pensar estratégias de EAN que dialoguem com as diferentes realidades que se inserem no contexto de vida dessa população específica.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

- Avaliar o perfil alimentar de uma amostra de pacientes inscritos no programa de HIV/AIDS do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle – UNIRIO.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a ingestão dietética de uma amostra de pessoas que vivem com HIV/AIDS;
- Investigar as possíveis correlações entre consumo alimentar, variáveis clínicas e variáveis sociodemográficas.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. HIV/AIDS: CONTEXTUALIZAÇÃO E EPIDEMIOLOGIA

Os primeiros casos de AIDS surgiram na década de 80 e, progressivamente, novos casos foram sendo notificados, sendo descrita pela primeira vez como uma nova doença em 1981 nos Estados Unidos pelo Center for Disease Control (CDC, 1981). No Brasil, o primeiro caso foi anunciado em 1983, através de artigo publicado na Revista Paulista de Medicina por Vicente Amato Neto, professor titular da Clínica de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

No Brasil, a AIDS tornou-se uma epidemia e como resultado das desigualdades estruturais da sociedade brasileira, a propagação da infecção pelo HIV no país tornou-se multifacetada e, ao longo do tempo, passou por transformações em seu perfil epidemiológico. De epidemia inicialmente restrita a alguns círculos altamente urbanizados das denominadas metrópoles nacionais — São Paulo e Rio de Janeiro — e marcadamente masculina, tem-se hoje um perfil marcado pelos processos da heterossexualização, maior percentual de mulheres infectadas e algum grau de interiorização e pauperização (GRANGEIRO, CASTANHEIRA & NEMES, 2015).

No entanto, ainda se observa alguma concentração de casos, visto que a prevalência da infecção pelo HIV pode ser superior a 5% em algumas regiões do país e em um ou mais subgrupos, como homens que fazem sexo com homens (HSH), profissionais do sexo e usuários de drogas injetáveis (GOMES *et al*, 2017).

Levantamento do Departamento de DST/AIDS e Hepatites Virais/Ministério da Saúde revela que a prevalência do HIV na população geral é de 0,6% (15 a 49 anos), o que se eleva substancialmente entre pessoas que fazem uso injetável de drogas ilícitas (5,9%), entre gays e HSH (10,5%) e entre mulheres que são profissionais do sexo (4,9%). Atualmente, discute-

se que a população mais vulnerável para novas infecções é caracterizada por mulheres trans e travestis (MAGNO et al., 2019/ABREU et al., 2019).¹

De janeiro de 2000 a junho de 2018, observou-se um total de 507.890 (70,8%) casos de notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 53.604 (7,5%) no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e 155.823 (21,7%) Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL) da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV / Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), estes últimos representando 29,2% de subnotificação no SINAN. Foram registrados no período supracitado, 606.936 (65,5%) casos de aids em homens, e 319.682 (34,5%) em mulheres, com razão de 15 casos em homens para cada dez mulheres² (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

No estado do Rio de Janeiro, o último Boletim Epidemiológico divulgado pela Secretaria de Estado da Saúde, traz em seus registros a notificação de 23.544 casos de AIDS na população residente da Unidade Federativa (UF) no período de 2007 a junho de 2018. Observou-se um aumento no número de casos ao longo dos anos no Estado em quase todas as

¹A prevalência de HIV entre mulheres transgênero é desproporcional quando comparamos com a população geral. Um estudo de metanálise estimou uma prevalência de 19,1% para 15 países, que é 48,8 vezes maior quando comparada com aquela entre adultos em idade reprodutiva da população dos mesmos países. Essa desproporcionalidade tem sido explicada em diversos trabalhos por uma diversidade de complexos fatores individuais que incluem: biológico (por exemplo: sexo anal desprotegido) e comportamentais (por exemplo: não utilização do preservativo, uso de substâncias psicoativas etc.), juntamente com fatores estruturais, tais como o estigma e a discriminação, que também têm um papel importante, podendo influenciar os comportamentos, práticas e atitudes em relação ao HIV, e que atuam limitando o acesso a recursos socioeconômicos, em especial educacionais, laborais, bem como o acesso a serviços de prevenção (GRINSZTEJN et al., 2017 / POTEAT et al., 2014).

Matéria/Reportagem – Ministério da Saúde: Estudo traça perfil do comportamento em relação ao HIV, sífilis e hepatites B e C em travestis e mulheres trans - <http://www.aids.gov.br/pt-br/noticias/estudo-traca-perfil-do-comportamento-em-relacao-ao-hiv-sifilis-e-hepatites-b-e-c-em>

²A infecção pelo HIV e a AIDS fazem parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças (Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016), sendo que a AIDS é de notificação compulsória desde 1986 e a infecção pelo HIV é de notificação compulsória desde 2014 – Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2018.

regiões, com exceção da Centro-Sul Fluminense e Baía da Ilha Grande, que apresentaram comportamento constante no número de casos no período analisado. A razão de sexos revela que o aumento no número de casos em homens tem sido superior ao aumento de casos em mulheres: em 2007 a razão homem/mulher era 1,2 o que corresponde a 12 casos em homens para cada 10 mulheres e, em 2017 de 2,5 o que corresponde a 25 casos em homens para cada 10 mulheres (SES/RJ, 2018).

Quando o recorte é apenas o município do Rio de Janeiro, este apresentou uma tendência de queda em relação à taxa de incidência dos casos de AIDS. Em 2008 a taxa de incidência foi de 24,0 casos por 100.000 habitantes chegando a 16,7 por 100.000 habitantes em 2012. As taxas de incidência por áreas de planejamento (AP) do município, chama à atenção as altas taxas apresentadas pela AP 1.0 - Centro, com uma incidência três vezes maior que a taxa municipal (71,8 por 100.000 habitantes em 2008). Outra área importante foi a AP 2.1 – Zona Sul, que também apresentou taxas maiores que o município (41,0 casos por 100.000 habitantes em 2012). A AP com as menores taxas detectadas foi a AP 5.1 – Bangu/Realengo - 10,1 casos de AIDS por 100.000 habitantes em 2012 (SMS/RJ, 2013).

No município do Rio de Janeiro os casos de HIV/AIDS são manejados pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) através da gerência de DST/AIDS, que possui um programa de assistência que atua de forma a proporcionar maior controle e prevenção das infecções sexualmente transmissíveis. Essa estrutura coordena a facilitação do acesso a testagem rápida e a descentralização do atendimento ao paciente que vive com HIV/AIDS (PVHA). Nesse escopo, é feita a vigilância e prevenção de novos casos, amparo técnico aos profissionais envolvidos com a assistência e controle da liberação de medicamentos (IST/AIDS – SMS/RJ).³

³A Gerência de DST/AIDS e Hepatites Virais do município do Rio de Janeiro é responsável pela análise dos dados de casos de AIDS, de gestantes infectadas pelo HIV, de sífilis na gestação, de sífilis congênita e das hepatites virais B e C. Os dados provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), atualizados até outubro de 2013 e analisados por variáveis selecionadas, área de planejamento e tendência nos últimos cinco anos anteriores a divulgação do presente conteúdo.

3.2. HIV/AIDS E TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) ou Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus Human Immunodeficiency Virus (HIV). A evidência do surgimento da síndrome se dá com o desenvolvimento de doenças identificadoras do HIV - doenças oportunistas - ou contagem de linfócitos TCD4+ abaixo de 350 células/mm³. A exposição ao vírus HIV comumente se dá pelo contato com fluidos corporais de indivíduos infectados, sendo as formas mais usuais de contágio as relações sexuais sem uso de preservativo por intercurso anal e vaginal, e o uso compartilhado de objetos perfuro-cortantes (SOUZA *et al*, 2018).

A infecção aguda por HIV se desenvolve em 40 a 90% dos pacientes com período de incubação de três a seis semanas. Ocorre alta viremia ($>10^5$ cópias/mL) e queda transitória da contagem de linfócitos T CD4+ no sangue periférico. Nesta fase ocorre o surgimento dos primeiros sinais e sintomas da infecção, sendo as mais comuns: febre, poliadenomegalia, faringite, exantema e mialgia. Com o uso de métodos mais sofisticados, pode-se diagnosticar a infecção por HIV após três semanas do contato. O diagnóstico pode ser mais precoce utilizando-se técnicas moleculares para detecção do RNA do HIV. No entanto, o diagnóstico definitivo é sorológico, sendo necessário aguardar de três a quatro semanas para a realização do teste. A infecção aguda é seguida por um período de latência clínica, o qual está associado à queda dos níveis de viremia do HIV e a maioria dos pacientes não apresenta sintomas (MARQUES e MASUR, 2009; SANTOS e LI, 2012; MS, 2013b).

Na ausência de tratamento, a duração média da soroconversão até o desenvolvimento da AIDS é de 10 anos, período marcado pela lenta queda dos linfócitos T CD4+ (com concentrações menores que 200 células/mL) e presença de infecções por bactérias, vírus, fungos, parasitas e tumores, devido à disfunção grave do sistema imune (MARQUES e MASUR, 2009; FANALES-BELASIO *et al.*, 2010; MS, 2013). O estágio mais avançado da infecção pelo HIV é a AIDS, que pode levar de 2 a 15 anos para se manifestar em pessoas infectadas pelo HIV. Entretanto, os medicamentos antirretrovirais (ARVs) podem retardar ainda mais o processo (WHO,2016).

Em 1996, pesquisas divulgadas na IX Conferência Mundial de AIDS, realizada no Canadá, demonstraram a eficácia do uso combinado de antirretrovirais para o

tratamento dessa população. O número de comprimidos diários era elevado, o que dificultava a adesão, além de seus muitos efeitos adversos. Por possuir um elevado custo para produção, o acesso tornou-se restrito a países desenvolvidos. O Brasil foi a primeira e exemplar exceção, com a promulgação no mesmo ano da Lei Federal 9.313/96. (HAMMER *et al*, 1997 / GULICK *et al*, 1997).

O marco legal do acesso universal ao tratamento da AIDS no Brasil estabeleceu que o tratamento é de responsabilidade federal, o que garante a todas as pessoas que necessitam de terapia antirretroviral possam acesso através do Sistema Único de Saúde (HALLAL E COLABORADORES, 2010 / BARROS & VIEIRA-DA-SILVA, 2017). Tal referência constitucional instituiu a produção local e distribuição de preservativos e antirretrovirais (ARVs), a implantação de rede pública de laboratórios e de serviços para cuidar das pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA) e com financiamento para pesquisas (GRECO, 2016).

O Sistema Único de Saúde (SUS) garante o acesso ao tratamento antirretroviral a pessoas que vivem com HIV/AIDS⁴. De tempos em tempos os protocolos de indicação são revistos e atualizados à medida que novos medicamentos são registrados no país ou que novas evidências demonstrem necessidade de mudanças nas estratégias de terapia antirretroviral. O esquema ideal deve apresentar eficácia comprovada e ser bem tolerado pelo paciente, sem efeitos adversos e interações de medicamentos que representem risco

⁴A TARV é disponibilizada no Sistema Único de Saúde (SUS) como parte da política de assistência a pessoas que vivem com HIV (PVHIV) desde 1996. Atualmente, são fornecidos 22 antirretrovirais (ARV) para o controle do HIV, incluindo a formulação em dose fixa combinada (DFC), contendo tenofovir, lamivudina e efavirenz, incorporada em 2015.

Segundo o Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União, em 2016, o Ministério da Saúde (MS) investiu mais de um bilhão de reais nos medicamentos antirretrovirais e para tratamento de infecções sexualmente transmissíveis (Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (BR). Portal da Transparência: gastos diretos do Governo por ação: exercício de 2016. Brasília (DF); 2017 [citado 28 out 2019]. Disponível em: <http://www.transparencia.gov.br/PortalComprasDiretas>).

A política brasileira de controle da epidemia de Aids tem sido citada como modelo para outros países em desenvolvimento como Costa Rica, El Salvador, Panamá (PIOT; SECK, 2001) e China (WU ET AL., 2007), assim como para os EUA (GOMEZ, 2010; NUNN, 2009).

significativo. (BRASIL, 2010; DADER; MUÑOS; MARTINEZ-MARTINEZ, 2008; COSTA et al., 2018). Dessa forma, é consolidado na literatura que:

“A conquista de acesso à terapia antirretroviral, a ampliação da oferta do diagnóstico e a cronicidade da doença têm provocado impactos na qualidade de vida dessas pessoas, levando a um aumento no tempo de sobrevivência, à queda da morbimortalidade, ao aumento da expectativa de vida e à ressignificação de projetos futuros” (DOMINGUES; WALDMAN, 2014, p. 2).

A Terapia Antirretroviral (TARV) é uma combinação de medicamentos utilizada como terapêutica supressora do efeito deletério sobre o sistema imunológico de pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA). Extremamente efetiva na redução da carga viral plasmática de RNA-HIV-1 para níveis indetectáveis, a TARV alterou consideravelmente a história natural da infecção pelo HIV e, assim, aumentando a sobrevivência destes indivíduos (VAN SIGHEM et al, 2010).

Atualmente, há mais de 20 fármacos antirretrovirais disponíveis, em seis classes de mecanismos de ação, sendo a maioria dos fármacos ativos por inibir enzimas envolvidas na replicação (transcriptase reversa) ou na maturação viral (protease do HIV) e os que impedem a entrada do vírus na célula (inibidores de fusão), disponíveis no Sistema Único de Saúde para o tratamento das PVHA (BRASIL, 2015).

Considerando as propriedades das moléculas dos novos medicamentos antirretrovirais, o tratamento antirretroviral (TARV) atual é caracterizado pela redução dos efeitos tóxicos, a simplificação dos esquemas terapêuticos, a diminuição dos efeitos adversos e o combate eficaz de cepas virais selecionadas e resistentes aos ARVs antes disponíveis. Esse cenário facilita a adesão do indivíduo à terapia e em consequência reduz a mortalidade pela infecção por HIV, aumenta a expectativa e a qualidade de vida dos indivíduos em TARV, alterando assim, o curso natural da doença. (KITAHARA et al., 2009; MARINS, 2010; STRATEGIES FOR MANAGEMENT OF ANTIRETROVIRAL THERAPY (SMART) STUDY GROUP, 2006; WILSON; GALLANT, 2009; BRAGA, GUIMARÃES E FIGUEIREDO, 2014).

Sendo assim, as mudanças no perfil metabólico e nutricional delineiam hoje as evidências das intercorrências negativas geradas pelo uso contínuo dos ARVs.

Amplamente discutida na literatura, um significativo efeito adverso da utilização desses medicamentos é a Síndrome Lipodistrófica (SLHIV), acompanhada de dislipidemia, alterações na homeostase da glicose, aumento da resistência insulínica e mudanças no metabolismo ósseo.

3.2.1. TARV – Alterações Metabólicas

Precedentemente ao uso da terapia antirretroviral, vários estudos já demonstravam alterações lipídicas em pacientes com HIV/AIDS devido à própria infecção (GRUNFELD et al., 1989; DRONDA, 2004, DUGGAL, CHUGH, & DUGGAL, 2012). Pacientes soropositivos para HIV sem tratamento antirretroviral, quando comparados com controles não infectados por HIV, apresentam concentrações séricas mais elevadas de triacilgliceróis (TG), além de alterações de colesterol total (CT), lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e lipoproteína de alta densidade (HDL-c) (GRUNFELD et al., 1989; NGUEMAÏM et al., 2010; FOURIE et al., 2010).

A concentração sérica diminuída de HDL-c pode ser utilizada como marcador de atividade inflamatória crônica (LLIBRE et al., 2006). Com a introdução da terapia antirretroviral, houve uma melhora substancial do prognóstico dos pacientes com HIV/AIDS observando-se diminuição da morbidade e mortalidade por doenças oportunistas e consequente melhoria da qualidade de vida. (MEHTA e REYLLY, 2005; BOCCARA, 2008).

Como discutido, com o advento TARV, foi possível reduzir a morbimortalidade da AIDS e proporcionar melhor qualidade de vida para os portadores do HIV. Apesar dos seus benefícios e eficácia comprovados, a interação entre os medicamentos com a própria infecção pelo HIV está ligada a efeitos adversos, como alterações metabólicas e a redistribuição anormal de gordura corporal (CAMPOS, CESAR & GUIMARÃES, 2009, LOONAN & MULLEN, 2012).

Alterações metabólicas e morfológicas decorrentes da terapia antirretroviral, e que, inicialmente, eram relacionadas ao uso de inibidores de protease, podem ocorrer em pacientes que não tenham feito uso de drogas desta classe, ou mesmo, de quaisquer antirretrovirais. De Luis, em seu estudo de 2001, demonstrou que a hipertrigliceridemia pode ser um marcador inicial da progressão da infecção pelo HIV, e também ser secundária ao tratamento com medicamentos antirretrovirais. A dislipidemia dita ‘padrão’, representada por diminuição do HDL, aumento do LDL e aumento nos triglicérides, é aterogênica e faz par com outros fatores

presentes na infecção pelo HIV, como a resistência à insulina, inflamação vascular, obesidade central, levando esses pacientes a um aumento nos riscos para doença cardiovascular prematura e aterosclerose (NGUEMAIM et al, 2010).

Evidências correlacionam a terapia antirretroviral à síndrome lipodistrófica, imbuída por diversas características, como, resistência periférica à insulina, dislipidemia, redistribuição da gordura corporal com presença de obesidade visceral e acúmulo de gordura cervical (“*buffalo hump*” ou “*corcova de búfalo*”) (BOCCARA, 2008; TROLL, 2011).

Estudos têm demonstrado ainda a frequência crescente de complicações cardiovasculares associadas com maior risco de mortalidade em indivíduos com HIV/AIDS, devido à própria infecção, bem como aos diferentes componentes da terapia (BOCCARA, 2008; BAKER et al. 2009). A prevalência de dislipidemia e de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCVs) é significativa em indivíduos com infecção por HIV/AIDS em terapia antirretroviral, variando de 20 a 80%, dependendo do desenho de estudo e da população investigada (TROLL, 2011).

A dislipidemia associada à terapia antirretroviral se caracteriza por aumento das concentrações séricas de CT, TG, LDL-c, lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL), diminuição do HDL-c e aumento da apolipoproteína B (apo B) constituindo perfil lipídico aterogênico (DUCOBU e PAYEN, 2000; DRONDA, 2004, SOUZA et al., 2013). Inicialmente, essas alterações lipídicas foram descritas em pacientes em uso de esquemas antirretrovirais incluindo drogas Inibidoras de Protease (IP). Posteriormente, foram observadas em pacientes que utilizavam esquemas compostos de Inibidores da Transcriptase Reversa Análogos Nucleosídeos (ITRN) e do Inibidor de Transcriptase Reversa Não-análogo de Nucleosídeo (ITRNN) (ELÍAS- CALLES e CALERO, 2010).

O mecanismo que induz a dislipidemia em portadores do HIV ainda não se encontra esclarecido em sua totalidade. Não está estabelecido se a dislipidemia ocorre por um efeito direto da TARV ou se é resultado da interação entre diversos fatores, como o tratamento antirretroviral, a predisposição genética, fatores ambientais como dieta e exercício físico ou outros fatores como a resposta do hospedeiro à infecção pelo HIV (MASIÁ-CANUTO, MORELL, RODERO, 2006 / ZAID; GREENMAN, 2019)

Os IP, ITRN e ITRNN são as drogas mais associadas às alterações no metabolismo lipídico e resistência à insulina (ZOU e BERGLUND, 2007; MALLEWA et al., 2009), mas os

medicamentos que compõem cada classe também apresentam efeitos metabólicos distintos (GRINSPOON e CARR, 2005; WARE et al., 2009; SOUZA et al., 2013).

A prevalência de resistência à insulina, intolerância à glicose e *diabetes mellitus* (DM) aumentam substancialmente após a introdução da TARV. O quadro clínico de *diabetes mellitus* do tipo 2 e resistência à insulina tem sido relatado em 8%-10% dos casos (CARR & COOPER, 2000; BARBARO, 2006), e o estado de hiperglicemia com ou sem *diabetes mellitus* ocorre em 3% a 17% dos pacientes que recebem TARV (FEIGLOS & LUNA, 2001/ METKUS JUNIOR, BROWN & POST WS, 2014). A sinergia entre esses fatores com o quadro crônico de inflamação, ativação imune e alteração em fatores de coagulação presentes na síndrome potencializa o desenvolvimento das doenças cardiovasculares (DCV) em PVHA (TEIN & HSUE, 2012, ERLANDSON & CAMPBELL, 2015).

Entre os usuários de inibidores de protease, tem-se observado maior ocorrência de resistência à insulina sem o desenvolvimento de *diabetes mellitus* (VALENTE et al, 2005). Enfatiza-se que esse estado pode estar associado à infecção pelo HIV, provavelmente por ação direta do vírus na função das células betapancreáticas ou no mecanismo de ação da insulina (DUBÉ, 2000). Behrens et al. (1999) compararam 38 pacientes HIV positivos, em terapia com inibidores de protease (IP), e 17 em início do uso dessa, utilizando o teste oral de tolerância a glicose. Dezoito (46%) pacientes em tratamento apresentaram intolerância à glicose e cinco (13%), diabetes, enquanto no grupo em início de terapia apenas quatro (24%) apresentaram intolerância à glicose e nenhum com caso de diabetes. Nesse mesmo estudo, as concentrações de insulina, proinsulina e peptídeo-C em jejum e após a ingestão de glicose oral estavam aumentadas no grupo em tratamento, sugerindo uma disfunção das células betapancreáticas, além de resistência à insulina periférica.

Estudos sugerem que um dos principais mecanismos responsáveis pela indução de resistência à insulina pelos inibidores de protease é a inibição do transportador de glicose GLUT4. Os inibidores de protease diminuem seletiva e potencialmente a atividade do transportador de glicose GLUT4 sem afetar os eventos sinalizadores da insulina ou a translocação do GLUT4. Como o transporte de glicose é um dos passos limitantes para a eliminação da glicose, o efeito inibitório dos IP na GLUT4 causa a resistência à insulina em indivíduos HIV positivos que utilizam essa classe de fármacos. Alguns desses podem desenvolver DM pela falha nas células betapancreáticas para compensar essa resistência

(BIGOLONI A, GIANOTTI N, SPAGNUOLO V, et al., 2012 / LO J, OYEE J, CRAWFORD M, et al., 2019)

3.2.2. TARV – Alterações Nutricionais

A existência da relação entre AIDS e nutrição é evidente, de forma que a assistência nutricional pode ajudar PVHA a lidar com as complicações relacionadas ao HIV, promover boas respostas ao tratamento e melhorar a qualidade de vida do indivíduo pela manutenção do nível de funcionalidade e dignidade humana (WORLD BANK, 2007). Bons hábitos alimentares ajudam a manter e melhorar o estado nutricional das PVHA e retardar a progressão do HIV para as doenças relacionadas com a AIDS. Desta forma, favorecem a promoção do bem-estar e a evolução positiva do paciente (WHO, 2003; FANTA, 2004).

Desde as décadas de 1970 e 1980, o padrão alimentar tem convergido de alimentos in natura e/ou minimamente processados, para a ingestão crescente de alimentos e/ou bebidas ultraprocessadas. Os avanços na ciência e tecnologia de alimentos e a distribuição globalizada de alimentos tornaram esses alimentos mais acessíveis. No Brasil, as compras domésticas de alimentos ultraprocessados representaram, respectivamente, 18,7%, 21%, 26,1% e 29,6%, em quatro pesquisas sucessivas (Pesquisa de Orçamento Familiar – POF - 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009). Nos dois últimos períodos, as compras de alimentos ultraprocessados foram maiores entre as classes de maior renda, mas aumentaram em todos os grupos de renda, principalmente entre aqueles que possuem menor poder aquisitivo (MOUBARAC et al, 2013, POPKIN, ADAIR & NG, 2012, MONTEIRO et al, 2010, MONTEIRO et al, 2013).

Em populações não infectadas por HIV, um extensivo corpo de evidências científicas comprova a relação de consumo alimentar com deposição de gordura visceral, alterações de perfil lipídico e ocorrência de doenças cardiovasculares e diabetes (WHO, 2003). Sabe-se que, independente da infecção pelo HIV, o padrão alimentar possui significativa associação com fatores de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares (DCV), e dietas consideradas pouco saudáveis, como aquelas que são ricas em alimentos ultraprocessados, podem explicar até 30% dos infartos do miocárdio (SANTOS et al, 2013, IQBAL et al, 2008).

Tal tendência discutida na população geral também pode ser verificada nos portadores de HIV. Estudos evidenciam que os hábitos alimentares inadequados contribuem para o aumento da prevalência de obesidade, resistência insulínica, *diabetes mellitus* tipo II (DM2),

hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemias nesta população (MAIA & DE MATTOS, 2010, ISLAN, WU & JANSOON, 2012).

Estudos atuais apontam para mudanças no estado nutricional de PVHA após a introdução da TARV, considerando o aumento da prevalência de obesidade e queda no número de indivíduos com baixo peso nesta população, refletindo, possivelmente, as tendências mundiais da população em geral, uma vez que a doença ganhou um caráter crônico com diminuição expressiva de sua morbimortalidade (JAIME et al., 2004; AMOROSA et al., 2005; HENDRICKS et al., 2006, WERNER et al., 2010).

Estudo realizado na cidade de São Paulo com 171 homens e 52 mulheres em TARV encontrou prevalências de pré-obesidade de 25,1% e de obesidade de 3,5% entre os homens e de 26,9% e 9,6%, respectivamente, entre as mulheres, enquanto que 2,3% dos homens e 7,7% das mulheres apresentaram baixo peso (JAIME et al., 2004). Derez e colaboradores (2018) utilizando-se de uma amostra de 45 pacientes encontraram média de sobrepeso para o cálculo de IMC de ambos os sexos. Destes ainda, 33,3% dos homens e 37% das mulheres eram classificados como portadores de síndrome metabólica.

Neste mesmo estudo (DEREZZS et al., 2018), foi verificado que as PVHA possuem padrão alimentar inadequado, configurado pelo maior consumo de alimentos não protetores para DCV em relação aos protetores. O alto consumo de cereais refinados e ácidos graxos trans, características predominantes dos alimentos ultraprocessados, combinados com a baixa ingestão de nutrientes ricos em fibras e minerais (frutas, hortaliças e alimentos in natura), indicam hábitos alimentares que podem contribuir para a exacerbação do risco de DCV presente nessa população.

As mesmas tendências foram observadas em países desenvolvidos. Em amostra de 321 PVHA nos Estados Unidos, 40% dos homens apresentaram pré- obesidade e 13% obesidade, enquanto que nas mulheres, 34% apresentaram pré- obesidade e 29% eram obesas (HENDRICKS et al., 2006). KRUIZICHI et al., (2004) encontraram alta prevalência de obesidade entre adolescentes americanos infectados pelo HIV, sendo esta mais frequente entre mulheres. Por fim, em uma coorte com 1669 PVHA da Filadélfia, Estados Unidos, a prevalência de obesidade excedeu a de baixo peso, sendo de 30% e 31%, entre homens e mulheres, respectivamente (AMOROSA et al., 2005).

Quando HENDRICKS et al. (2006) correlacionaram a dieta com o estado nutricional, a

ingestão de fibras totais diminuiu com o aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) e a ingestão de gordura saturada esteve acima das recomendações quando avaliadas PVHA. No entanto, o consumo de fibras não atingiu nem 50% da recomendação mínima (20g/dia) em todas as faixas de IMC (normal, pré-obesidade e obesidade) entre homens e mulheres. Por outro lado, a maioria dos participantes deste estudo apresentaram uma dieta rica em gordura saturada.

Entre brasileiros adultos vivendo com HIV/AIDS, foi encontrada maior prevalência de obesidade central, caracterizada por relação cintura-quadril aumentada em mulheres, e esta foi associada com baixo consumo de carboidratos e alto consumo de gordura total (JAIME et al., 2006).

Quando avaliada a qualidade global da dieta de uma amostra de americanos infectados pelo HIV a partir de um questionário de frequência alimentar, comparados aos seus pares não infectados, apenas 12% destes apresentaram uma dieta considerada saudável e 31% apresentaram dieta inadequada. O consumo de frutas, hortaliças, leite e derivados, e cereais esteve abaixo das recomendações previstas para a faixa etária (KRUZICH et al., 2004).

Em estudo observado, uma amostra de PVHA em TARV, a prevalência de excesso de peso ($IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$) foi de 25%, e quando avaliada a qualidade global da dieta, a maioria apresentou dieta com necessidade de melhora e os hábitos alimentares dos indivíduos com $IMC < 25,0 \text{ kg/m}^2$ foi considerada de melhor qualidade. O escores obtidos para os grupos dos cereais e de leite e derivados também foram maiores naqueles sem presença de excesso de peso (DURAN et al., 2008).

Em uma amostra de 54 pacientes portadores do HIV e internados em um hospital universitário do Pará, Kauffmann e colaboradores (2017), identificou consumo significativo de alimentos ricos em carboidratos simples e fontes de proteínas, ao passo que a ingestão de alimentos dos grupos das frutas e hortaliças era insatisfatória, quando comparadas às recomendações postas pela literatura.

Rodrigues, Miranda e Guterres (2013) observaram que o consumo de alimentos industrializados e de alimentos categorizados como *junk food* (lanches e snacks, por exemplo) foi alto para a maioria dos pacientes da amostra, o que demonstra que estes apresentam hábitos alimentares inadequados, que associados com a terapia medicamentosa, influenciam na saúde e na mudança corporal das pessoas que vivem com HIV/AIDS.

A referência do consumo de alimentos processados/ultraprocessados em maior proporção que a ingestão referida de frutas e hortaliças, por exemplo, corrobora com constatações realizadas por Molina *et al.*, em seu estudo que data de 2003, onde o mesmo declarou que uma alimentação pobre em alimentos minimamente processados e rica em industrializados, é uma pré-condição aos agravos à saúde, pois tais escolhas levam ao consumo aumentado de sódio e gorduras.

Quando se trata de HIV/AIDS, no transcurso da contaminação e evolução da doença, são notadas importantes deficiências de nutrientes e micronutrientes. Essa deficiência de micronutrientes por si só, já pode ser caracterizada como uma das causas da imunodeficiência. Portanto, a ingestão desses elementos, influencia tanto de forma direta, quanto indireta a função imunológica desses pacientes (GARCIA, QUINTAES E MEHRI, 2000).

A deficiência de micronutrientes é uma característica comum em PVHA, podendo ser causada pela combinação da reduzida ingestão de nutrientes, má absorção intestinal e aumentada demanda metabólica. Observa-se a deficiência, principalmente, das vitaminas A, C e E, e minerais como o selênio, que estão geralmente associados a má qualidade da alimentação e interações fármaco-nutrientes que acompanham todo o curso do tratamento (DRAIN et al, 2007, FITCH et al, 2012).

É importante considerar o aspecto nutricional durante o tratamento de pessoas que vivem com HIV/AIDS uma vez que, é consolidado na literatura que a coexistência da infecção pelo vírus e o desenvolvimento da síndrome atrelado ao estado de má nutrição (e não só desnutrição) tem uma força sinérgica que afeta o sistema imune e o estado nutricional diretamente, onde o HIV contribui para prevalência de nutrição inadequada, diminuição do aporte de micronutrientes e aumento do gasto e consumo calórico (DERIBE et al, 2015, GROUP ISS, 2015).

A utilização de estratégias dietéticas com o objetivo de reduzir os riscos em PVHA tem mostrado eficácia tanto na redução na concentração dos triglicérides, quanto para minimizar o aumento dos mesmos em decorrência do uso da TARV. A opção por dietas ricas em fibras apresenta associação negativa com a deposição de gordura corporal, indicando que a ingestão destes elementos dietéticos em quantidades adequadas é uma estratégia eficaz para a redução do risco de desenvolvimento de DCV, por exemplo (MS, 2014, STRADLING et al, 2012, HADIGAN, 2003).

3.2.3. TARV – Interação Droga X Nutrientes

Os nutrientes são substâncias químicas que compõem os alimentos e assim, fornecem energia (quilocalorias – Kcal) ou participam de processos metabólicos como o crescimento, desenvolvimento e a manutenção das atividades fisiológicas vitais. São de extrema importância uma vez que, a carência destes, é capaz de proporcionar mudanças químicas e/ou fisiológicas no organismo. Os carboidratos, proteínas, lipídeos, minerais, vitaminas, fibras e os compostos bioativos são os grupos de nutrientes que estão presentes nos alimentos e, sendo assim, estão sujeitos a interagir com os fármacos que por ora possam estar sendo administrados a um indivíduo (ARAÚJO et al, 2013)

A interação fármaco-nutriente acontece quando o nutriente de um dado alimento interfere nos parâmetros farmacocinéticos e farmacodinâmicos do medicamento que foi administrado concomitantemente ou, quando um fármaco altera a função do nutriente no em seu curso metabólico normal. Considera-se a interação significativa nos casos em que ocorrem reações adversas e/ou ineficácia da terapia farmacológica e/ou prejuízos ao estado nutricional do indivíduo (PÉTER et al, 2017).

Fármacos e nutrientes compartilham o processo de digestão, absorção, metabolismo e excreção, e ambos dependem dos mesmos sistemas de biotransformação, como o exemplo emblemático do citocromo P450. Além disso, o processo de transformação ao qual os medicamentos estão submetidos, depende de percursos metabólicos que se utilizam de nutrientes essenciais fornecidos pela dieta, tais como vitaminas, minerais, ácidos graxos, dentre outros (SCHMIDT & DALHOFF, 2002).

Refletindo sobre a farmacocinética e farmacodinâmica, várias interações são possíveis, sendo as farmacocinéticas mais amplamente estudadas, onde se observa a influência dos alimentos na absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos fármacos no organismo, as quais podem reduzir ou aumentar os efeitos dos medicamentos, resultando em falha terapêutica ou aumento da toxicidade (YANG, BRADY & HONG, 1992).

Existem frações de alimentos que são conhecidas por afetar significativamente a absorção de medicamentos antirretrovirais, destacando-se o teor de gordura que, através do atraso no esvaziamento gástrico e alteração do pH, pode ocasionar precipitação do fármaco (Falcoz et al. 2002, Yeh et al. 1998). No entanto, esses efeitos da interação droga-nutriente variam, também, de acordo com o medicamento administrado e podem ser classificados como:

os efeitos durante o trânsito no aparelho gastrointestinal, os efeitos durante a absorção e os efeitos no metabolismo dos medicamentos (Sandler et al., 1999, Damble et al, 2002).

Por vezes, essas interações levam a concentrações subterapêuticas dos medicamentos antirretrovirais no metabolismo dos indivíduos, o que pode ocasionar falha virológica. A interação medicamento-alimento contribui substancialmente para a variabilidade intraindividual das concentrações séricas dos princípios ativos da TARV, sendo os inibidores de protease (IPs) os que apresentaram maior variabilidade em indivíduos imunocomprometidos pelo vírus HIV (NETTLES et al, 2006).

Os inibidores de protease são um excelente exemplo, uma vez que são amplamente prescritos como parte das várias combinações de medicamentos antirretrovirais para o tratamento da infecção pelo HIV, seja como protocolo inicial de tratamento para infecção pelo HIV, seja para o manejo da AIDS. Estudos mostram que os nutrientes não exercem influência no efeito na absorção do IP Ritonavir. Há um aumento sob a curva de concentração plasmática obtida após a administração do medicamento junto de uma refeição e este é de apenas 15%, quando há concomitância na ingestão do medicamento e de alimentos. Entretanto, há um aumento de 2 a 3 vezes na absorção do Saquinavir e Nelfinavir (Shaw et al, 1993). Já Nettles e colaboradores (2006) defendem que a biodisponibilidade tanto do Ritonavir quanto do Nelfinavir e Saquinavir é sempre alterada pelo consumo ao mesmo tempo de alimentos.

Considerando que a baixa biodisponibilidade intrínseca ao Saquinavir, é uma importante desvantagem que resulta em um número exacerbado de cápsulas a serem administradas e um alto custo, métodos que aumentem a sua biodisponibilidade são de grande valia. Kupferschmidt e colaboradores (1998) relatam que sua absorção é otimizada quando administrado junto a uma refeição, resultando em absorção mais lenta pelo trato gastrointestinal (TGI), com a fase de eliminação terminal sendo atingida cerca de 9 horas após a administração das cápsulas. Já quando se fala do Amprenavir, Rodriguez-French e colaboradores (2004) em seu estudo, avaliaram a combinação do uso de um número menor de comprimidos e a ausência de alimentos no estômago e encontraram resultados favoráveis a absorção do fármaco em jejum, quando comparados com o consumo concomitante as refeições.

Quando observados os inibidores da transcriptase reversa, a Didanosina é um dos medicamentos pioneiros no manejo da infecção pelo HIV. Tem sido recomendado em condições de jejum, pois a administração com alimentos reduz a concentração plasmática e os

pacientes indivíduos apresentam redução na resposta a TARV, resultando em maior exposição às drogas antirretrovirais (LÓPEZ et al, 2006).

Além alterações que podem acontecer durante o trânsito e a absorção dos medicamentos na presença ou não de alimentos no trato gastrointestinal (TGI), a metabolização hepática através do sistema citocromo (CYP) 450 é de grande relevância. A interferência no metabolismo do CYP P450 parece ser o mecanismo mais seletivo, no qual os nutrientes exercem seus efeitos no metabolismo dos fármacos (Yang et al, 1992). Raiten (2011) constatou que a isoforma mais abundante no fígado do sistema CYP 450, a CYP3A4, é a responsável pelo metabolismo de algo como 60% dos medicamentos que compõem a TARV, sendo extremamente necessário estudar o potencial de interação tanto na inibição quanto na indução dessas enzimas quando administrados os medicamentos junto dos alimentos.

Os macronutrientes da dieta têm associação com alterações no sistema CYP 450. É descrito na literatura que dietas com baixo conteúdo ou baixa qualidade proteica, via de regra, resultam em diminuição do metabolismo quando comparado a uma dieta normoproteica, possivelmente pelas alterações hormonais ocasionadas quando há carência desse elemento na dieta, afetando diretamente as concentrações das enzimas CYP P450 (Yang et al, 1992).

As evidências dessas interações são relevantes para subsidiar as decisões para o tratamento de cada indivíduo, na aplicação de uma abordagem adequada e enfrentamento da infecção de forma racional, bem como o desenvolvimento de novas estratégias de aconselhamento que proporcionarão uma maior segurança na conduta terapêutica (Souza et al, 2014).

3.3. MÉTODOS DE AFERIÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR

A avaliação do consumo alimentar permite a compreensão do modo como a ingestão de macro e micronutrientes pode influenciar no desenvolvimento ou na prevenção de doenças. No entanto, avaliar a alimentação humana é desafiador, levando em conta a complexidade de analisar de forma qualitativa e quantitativa a ingestão dos alimentos. A relevância para a pesquisa em nutrição e saúde e o desenvolvimento de estratégias é evidente, tendo em vista que possibilita a identificação de níveis de risco e vulnerabilidade a despeito de carências e excessos nutricionais. Os dados gerados a partir da avaliação dietética constituem uma ferramenta singular para discussão das condições de saúde de uma população, auxiliando assim, a avaliação

das possíveis associações entre dieta, nutrição e saúde, bem como, a identificação de deficiências de nutrientes e o diagnóstico do nível de risco e de vulnerabilidade de uma dada população (CAVALCANTE, PRIORE & FRANCESCHINI, 2004, COLUCCI, SLATER & PHILIPPI, 2005).

O consumo alimentar pode ser estimado através de diferentes métodos de inquérito. A escolha do método depende da população e do objetivo do estudo. Os métodos avaliam a dieta habitual ou atual. Dieta habitual pode ser definida como a média do consumo alimentar em um período determinado (meses ou um ano) e a dieta atual refere-se à média do consumo alimentar em curto período de tempo (CADE J, THOMPSON R, BURLEY V, et al, 2002). Dentre os métodos mais utilizados para a estimativa do consumo alimentar estão: registro alimentar (RA), recordatório de 24 horas (R24h) e o questionário de frequência alimentar (QFA) (FISBERG R, MARTINI L, SLATER B, 2005). A escolha do método deve ser respaldada de forma que este forneça dados válidos, reprodutíveis e comparáveis. Por reunir as características anteriores, o QFCA é um método comumente utilizado para verificar a associação de dieta e doença. (WILLET & LENART, 1998).

O questionário de frequência alimentar pode ser utilizado para a identificação de padrões alimentares e estudos de associações do consumo alimentar com desfechos em saúde (WILLET, 1998; THOMPSON AND SUBAR, 2008). Os três principais componentes deste instrumento são: 1) lista de alimentos, 2) categorias de frequência de consumo e, 3) informação sobre o tamanho da porção consumida (CADE, THOMPSON, BURLEY, et al, 2002).

Dependendo do objetivo do estudo, revela-se como uma boa alternativa, em relação aos registros e R24h, pois avalia a dieta pregressa e gera dados representativos da ingestão habitual (WILLET, 1998). Outro ponto a ressaltar é que uma das principais necessidades, quando se utiliza um QFA em um estudo que busca analisar a relação dieta-doença, é que ele seja capaz de classificar os indivíduos de acordo com os níveis de ingestão de determinados componentes dietéticos, mais do que estimar corretamente o consumo alimentar (WILLET, 1998).

Como vantagens do QFCA, temos um instrumento rápido e de baixo custo, estima a ingestão habitual, observa modificações na dieta, além de minimizar a variação intrapessoal ao longo dos dias (THOMPSON AND SUBAR, 2008). As limitações do QFCA estão relacionadas a listas incompletas de alimentos, erros na estimativa do tamanho da porção e da frequência habitual de consumo e dificuldade de memória do entrevistado (ILLNER, FREISLING, BOEING, et al, 2012).

Para que um QFCA avalie a dieta da forma mais acurada possível, deve ser desenvolvido e validado para a população em estudo (WILLET, 1998). A construção de um QFCA exige metodologia apropriada, onde o pesquisador estipula, conforme o objetivo do estudo, como serão desenvolvidos os componentes: lista de alimentos, categorias de frequência de consumo e tipo de questionário (determinação ou não de porções).

A lista de alimentos deve ser clara e estruturada de maneira sistemática (RODRIGO, ARANCETA, SALVADOR et al, 2015). A forma mais utilizada para o desenvolvimento de uma lista de um QFA é a partir dos itens alimentares mais representativos de consumo (ILLNER, FREISLING, BOEING, et al, 2012). Outras formas incluem a adaptação da lista a partir de um QFCA já existente (SUBAR; 2004), ou construída com o auxílio de tabelas de composição de alimentos para a estimativa de nutrientes específicos relacionados ao desfecho de interesse do estudo (71), ou, ainda, os alimentos podem ser selecionados com auxílio de um especialista em nutrição (WILLET, 1998). Esta última proposta apresenta grandes limitações, pois pode incluir alimentos importantes por seu conteúdo, mas pouco relevantes do ponto de vista de consumo pela população estudada (THOMPSON AND SUBAR, 2008).

Diante das maneiras apresentadas para a construção da lista de alimentos, a metodologia proposta por Block *et al* (1985), tem sido bastante utilizada para orientar os pesquisadores e possibilitar que os estudos epidemiológicos e clínicos minimizem os erros dos inquéritos dietéticos e possam estabelecer a relação dieta e doença com maior veracidade. É desenvolvida especificamente para a população objeto de estudo, onde são identificados os itens alimentares mais representativos através de um método de referência (geralmente o R24h ou o RA) (RIBEIRO & CARDOSO, 2002). A lista de alimentos é composta por itens responsáveis pela contribuição mínima de 90% da ingestão energética e de nutrientes, a partir da fórmula: razão entre a quantidade de nutriente de cada alimento e o total de nutriente fornecido por todos os alimentos, multiplicado por 100.

O número de itens da lista de um QFA deve variar entre 50 e 100, pois listas curtas podem subestimar a ingestão (com menos de 50 itens alimentares) (THOMPSON & BYERS, 1994) e listas extensas (mais de 100 itens alimentares) fazem com que o QFA perca sua vantagem de rapidez, simplicidade, além de superestimar a ingestão (THOMPSON AND SUBAR, 2008).

O número de categorias de frequência de consumo é o segundo item que compõe o QFA. As categorias são apresentadas ao indivíduo, que deve responder a frequência com que consome

um determinado item alimentar da lista. Ao desenvolver um QFA deve-se levar em consideração que este deve apresentar entre cinco e dez categorias de frequência, uma vez que os questionários que apresentam menos de cinco opções podem resultar em sérias perdas de informações, enquanto o excesso de categorias pode tornar o instrumento confuso.

O período de referência para estimar a frequência de consumo é variável, portanto, a unidade de tempo mais utilizada é o ano precedente, já que prevê um ciclo completo de estações. Também pode-se avaliar os dois meses precedentes ou o mês anterior ao estudo (THOMPSON AND SUBAR, 2008). A especificação da porção consumida é o terceiro componente do QFA. Ao desenvolvê-lo, o pesquisador precisará definir qual será o tipo de questionário, se qualitativo, ou semiquantitativo.

4. MATEIAIS E MÉTODOS

4.1. DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com pacientes inscritos nos programa de HIV/AIDS em um hospital de referência para o tratamento no estado do Rio de Janeiro.

4.2. LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado com indivíduos portadores de HIV/AIDS em acompanhamento ambulatorial realizado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle – HUGG/UNIRIO, localizado na cidade do Rio de Janeiro, RJ. Este hospital é referência para o tratamento de doenças infecciosas no estado do Rio de Janeiro e é responsável pelo acompanhamento, tratamento e dispensação de medicamentos para indivíduos dos mais diversos municípios.

4.3. PERÍODO DO ESTUDO

A inclusão de pacientes e coleta de dados foi realizada no período de junho a setembro 2017.

4.4. POPULAÇÃO DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A amostra oriunda do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle – UNIRIO, especificamente do Ambulatório de Imunologia, e foi composta de pacientes inscritos no programa de HIV/AIDS, em acompanhamento ambulatorial regular, e, em uso de terapia antirretroviral.

Foram selecionados pacientes que, ao serem questionados sobre o desejo de participar da pesquisa, se voluntariaram. Aqueles que procuraram participar por interesse próprio, foram excluídos para não gerar viés na pesquisa. Gestantes e pacientes que não estavam em tratamento segmentar e em uso de terapia antirretroviral foram excluídos. Não foram utilizados critérios de sexo, idade ou raça.

4.4.1. Avaliação de pacientes

Os pacientes foram atendidos no ambulatório de imunologia do HUGG, no período de junho até setembro de 2017, conforme o agendamento do próprio local e, depois de informados

sobre a natureza e o objetivo do estudo, os que aceitaram participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram incluídos à amostra. Os dados recolhidos nos prontuários, descrevem as características demográficas, as datas de diagnóstico de HIV e de começo do uso da TARV, tipo de terapia antirretroviral, a aderência e a tolerância ao tratamento medicamentoso, a resposta imunológica a nível clínico (presença de infecções oportunistas) e laboratorial (contagem de CD4, CD8); a presença de comorbidades pré-existentes e/ou consequências metabólicas ao uso de TARV (diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias); também foi avaliada a resposta viral através da carga viral (CV) e, quando pertinente, sensibilidade/resistência na resposta farmacológica (genotipagem), e as trocas de linhas terapêuticas e suas causas.

4.5. COLETA DE DADOS ALIMENTARES

A coleta dos dados alimentares foi realizada através da aplicação de questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA), com recolhimento de informações socioeconômicas através de perguntas no momento anterior ao preenchimento do questionário pelo paciente. Os pacientes eram abordados na fila de espera para o atendimento ambulatorial de rotina, e após assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), eram encaminhados para um anfiteatro onde eram passadas todas as instruções de preenchimento do instrumento.

Neste estudo, foi utilizado para avaliar a ingestão dietética, o questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) a partir de instrumento semiquantitativo com uma lista de 80 itens alimentares, calibrado e validado em adultos moradores no Rio de Janeiro por Sichieri & Everhart (1998).

Tal instrumento foi aplicado à sessenta e nove (69) pacientes inscritos no Programa de HIV/AIDS do Hospital Universitário Gaffreé e Guinle (HUGG), em tratamento regular, o que significa que todos estavam em acompanhamento ambulatorial contínuo e em uso de TARV. Tais critérios foram fundamentais para definir a amostra, uma vez que a compreensão do perfil alimentar das PVHA passa pelo interesse em compreender a situação clínica e sociocultural do indivíduo.

4.6. ANÁLISE DE DADOS

Os dados são provenientes de formulários manuais que foram revisados antes e no momento da digitação dos mesmos para garantir que estivessem corretamente registrados. O banco foi estudado no intuito de eliminar possíveis discrepâncias e inconsistências que poderiam afetar as estimativas pontuais e de dispersão das variáveis do estudo, possibilitando conhecer os aspectos das suas distribuições e a identificação de valores atípicos. Esta etapa, denominada Análise Exploratória de Dados, é fundamental em qualquer estudo quantitativo, pois, além de possibilitar a identificação de possíveis erros de medida ou digitação, traça um panorama dos dados disponíveis para análise, auxiliando na definição das etapas seguintes.

Após a análise exploratória, foram calculadas as estatísticas descritivas das variáveis estudadas. As estimativas pontuais das variáveis contínuas foram apresentadas como médias e, como estimativas de dispersão, os desvios padrão. Para as qualitativas, distribuídas em categorias, foram calculadas as frequências absolutas e relativas (porcentagens). Isto foi feito utilizando o software IBM SPSS Statistics 20. A análise descritiva está apresentada na parte 1 do capítulo de resultados.

Na segunda parte da análise, os dados foram analisados utilizando a técnica de Análise de Correspondência Múltipla (MCA), com o auxílio do programa estatístico R, dando foco aos indivíduos, numa tentativa de identificar possíveis grupos de pessoas que possuam perfil alimentar semelhante e assim, descrever quais são as variações dentro dessa população específica, além de, a posteriori, ser possível reuni-las em grupos de educação alimentar e nutricional que serão planejados em suas atividades de interlocução mediante a estes resultados.

4.6.1. Análise de Correspondência Múltipla

A Análise de Correspondência Múltipla (MCA), tem sido empregada na análise de grande volume de dados de variáveis categóricas, permitindo a redução dimensional dos atributos que as compõem. Um dos resultados que se destacam da Análise de Correspondência Múltipla é a representação gráfica denominada mapa de correspondência, que possibilita visualizar possíveis relações entre categorias de variáveis e, portanto, a estrutura de correlação entre as mesmas (HAIR et al, 2005).

- **Definição de grupos alimentares e categorias de frequência**

Para a realização das análises iniciais, observou-se a necessidade de recategorização, para melhor interpretação de resultados, dos gêneros de respostas de frequências de consumo adotadas pelo instrumento de coleta de dados alimentares (QFCA). Para isso, o número de frequências categóricas foi redefinido e reduzido utilizando-se de três novas opções e assim são dispostas:

Quadro 1 – Nova categorização de frequências de consumo alimentar

Categoria	Nova categoria	O que reúne:
1	Não consome	(0) Nunca/Quase nunca
2	Consumo habitual	(1) 1 a 3 x/m + (2) 1 x/s
3	Consumo diário	(3) 3 a 4 x/s + (4) 5 a 6 x/s + (5) 1 x/d + (6) 2 a 3 x/d + (7) Mais de 3 x/d

Onde:

x = Vezes / m = Mês / s = Semana / d = Dia

Os 80 itens alimentares dispostos no questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) adotado como instrumento de coleta de dados, foram reunidos em oito (8) grupos que consideraram a composição nutricional e classes utilizadas em outros estudos de caráter similar realizados no Brasil, como o de Cardoso e Colaboradores (2016).

Além da utilização desses parâmetros de avaliação e da observação de divisões feita por estudos que utilizaram a mesma técnica estatística, a presente pesquisa valeu-se também do uso da nova classificação de alimentos apresentada e discutida pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, MS, 2014). A utilização do Guia Alimentar para a População Brasileira caracteriza uma forma de avaliar o consumo alimentar das pessoas que vivem com HIV/AIDS em paralelo com o que é discutido para a população em geral, numa tentativa deste estudo de fazer um movimento em busca da desmistificação de que há uma dieta específica para o tratamento usual dessa parcela da população.

Dessa forma, os alimentos foram alocados nas seguintes categorias: Frutas, hortaliças (que incluiu os vegetais A e B), carboidratos (onde foram alocadas as leguminosas), leite e laticínios, proteínas, processados, ultraprocessados e itens de confeitaria. Sendo assim, obteve-se a seguinte composição de grupos:

Tabela 1. Classificação dos alimentos por grupo segundo a nova classificação proposta pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)

Grupo	Alimentos	Categorias de Frequência
Frutas	Uva; melancia/melão, maçã; suco de frutas; manga; laranja; abacaxi; banana; goiaba; mamão e pera	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário
Hortaliças	Repolho; beterraba; pepino; abóbora; abobrinha; quiabo; vagem; alface; alho; tomate; couve; couve-flor; chuchu; cebola; cenoura e chicória	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário
Carboidratos	Mandioca; macarrão; farinha de mandioca; batata inglesa cozida; milho; lentilha; arroz; pão; feijão e inhame	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário
Leite e derivados	Leite; queijo; requeijão e iogurte	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário
Proteínas	Vísceras; camarão; hambúrguer; carne de porco; peixe; bife; frango e ovo	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário
Processados	Sorvete; alimentos enlatados; batata frita; sardinha em lata; pipoca; conservas; manteiga e bacon	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário
Ultraprocessados	Balas; bombom; achocolatado em pó; maionese; pizza; biscoito doce; biscoito salgado e salgadinhos (kibe, coxinha, etc);	1) Não consome; 2) Consumo habitual (Mensal/Semanal) e, 3) Consumo diário

Confeitaria

Pudim; bolos e açúcar refinado

1) Não consome; 2)
Consumo habitual
(Mensal/Semanal) e, 3)
Consumo diário

Observou-se, nesta análise, que algumas variáveis de frequência de consumo de itens alimentares apresentavam ausência da informação (*missing*) para alguns indivíduos, e quando as variáveis foram analisadas em conjunto, o percentual de perdas ficava muito elevado, pois as perdas eram acumuladas. Devido a este problema, foi feita uma imputação de dados para todas as variáveis de frequência de consumo alimentar que apresentavam até 10% de valores ausentes, de modo que fosse possível analisar o conjunto dos 69 pacientes. Os itens com percentual de valores omissos mais que 10% (limão e maracujá) não tiveram seus dados imputados e foram excluídos da análise.

Optou-se por utilizar o método de imputação múltipla (IM), proposto por Rubin (RUBIN, D.B., 1987). De acordo com Nunes e colaboradores (2010), a principal vantagem da IM é que ela leva em consideração a variabilidade entre diferentes imputações nos resultados, diferentemente da imputação única, na qual é feita apenas uma imputação para cada dado faltante.

Na imputação múltipla o processo de imputação dos dados é realizado diversas vezes, produzindo assim diversos bancos de dados imputados com o mesmo número de registros. O procedimento de IM foi realizado no pacote estatístico IBM SPSS Statistics 20 utilizando o método de Especificação Totalmente Condicional (VAN BUUREN, 2006; LEE, 2010), que de acordo com Camargos e colaboradores (2011), é um método muito utilizado quando as perdas ocorrem em múltiplas variáveis, incluindo aquelas utilizadas como covariáveis do modelo de imputação.

Segundo Van Buuren e colaboradores (2006), a abordagem totalmente condicional é um método flexível que não se baseia na hipótese de normalidade multivariada, neste caso, as distribuições condicionais (modelos de regressão) são especificadas para cada variável com valores omissos, condicionadas a todas as outras variáveis no modelo de imputação. As imputações são geradas estimando cada distribuição condicional por vez, usando casos observados para a variável considerada e valores imputados para as outras variáveis nessa interação e imputando valores omissos (novamente permitindo a incerteza nos parâmetros do modelo).

No presente estudo, foram realizadas 1.000 imputações e gerado um banco final, onde foi atribuído para cada valor ausente o valor referente categorial modal da distribuição de todos os 1.000 valores imputados, ou seja, o valor da moda da distribuição dos dados imputados. Quando havia mais de um valor para a moda, foi feita uma seleção aleatória da categoria a ser utilizada, dentre os valores modais.

Durante a identificação e classificação de grupos alimentares, verificou-se que não seria conveniente para o desempenho e, por conseguinte, melhor compreensão das análises estatísticas, manter conjuntos com poucos itens, uma vez que a capacidade discriminatória do mesmo mediante o tamanho da amostra, seria muito baixa. Assim sendo, integrou-se o grupo das leguminosas (feijão e grão de bico) aos carboidratos, que representam bem a base de consumo energético da população brasileira como um todo.

- **Definição dos subgrupos alimentares**

a) 1º estágio - Início da aplicação da técnica de Análise de Correspondência Múltipla (MCA)

Nesse momento, foi realizado o primeiro passo da análise de correspondência múltipla para a identificação de subgrupos que se formavam dentro de uma classificação maior feita baseada nos critérios descritos anteriormente. A partir desse passo, foi possível a visualização gráfica da distribuição dos alimentos de acordo participação de respostas referidas pelos indivíduos segundo suas frequências de consumo e, de que forma eles se aproximavam nesse arranjo conformacional.

b) 2º estágio – Utilizando a visualização de clusters e silhuetas de participação de cada subgrupo

Após a identificação dos subgrupos formados a partir das primeiras aplicações da Análise de Correspondência Múltipla, deu-se prosseguimento a técnica com a extração dos autovalores dos eixos ora formados e que correspondiam às categorias de frequência de consumo dos alimentos, o que permitiu a visualização dos subgrupos por cluster.

Essa etapa permitiu a verificação da homogeneidade da distribuição dos conjuntos por cluster e como se comportava a relação intergrupos nesse mesmo contexto. Os gráficos de silhuetas serviram de parâmetro de apoio para a compreensão dos arranjos estruturais obtidos

nessa fase de análises, uma vez que traziam a expressão numérica da participação de cada alimento dentro de suas respectivas categorias.

É de suma importância destacar, que os valores de silhuetas foram utilizados como um parâmetro fundamental da definição dos subgrupos de alimentos baseados em suas categorias de frequências de consumo, onde valores mais altos (mais próximos a 1), indicam melhor interação no cluster dos alimentos que representam um dado conglomerado.

c) 3º estágio – Classificação de indivíduos

Coube a essa etapa a aplicação da função estatística que classificava os indivíduos que compõem a amostra através da identificação da menor distância entre seus autovalores ora extraídos (definição anterior) e os centróides de cada grupo, onde os valores de silhueta já comentados, foram amplamente discutidos como critério de avaliação dos resultados.

Esse estágio permitiu a visualização de como os indivíduos se distribuíram nos grupos que compunham, como por exemplo: grupo das frutas – indivíduos que não as consomem, consumo mensal de alguns desses elementos e pessoas que declararam consumir diariamente itens desse conjunto.

- **Identificação de modelos de comportamento alimentar:**

d) 4º estágio – Interação entre subgrupos em contexto ampliado

A aplicação dos estágios anteriores permitiu a criação de novas variáveis que dão aos alimentos e suas classificações de frequência de consumo um novo paradigma de interpretação e discussão, permitindo assim a visualização de modelos de comportamento alimentar dessa parcela da população (pessoas que vivem com HIV/AIDS – PVHA). O número de modelos foi definido segundo a melhor visualização gráfica (cluster) e valores de silhueta, considerando que médias maiores desses valores, traziam maior poder de discriminação ao modelo.

4.7. COMITÊ DE ÉTICA

A pesquisa da qual este projeto faz parte, não pressupôs aplicação de nenhum procedimento diagnóstico ou terapêutico além das técnicas habituais de avaliação nutricional, e aplicação de questionário de frequência de consumo alimentar, com concordância e assinatura dos participantes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelas normas da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo submetida à

Plataforma Brasil e previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) em 02 de maio de 2017, sob CAAE nº 63732917.5.0000.5258. O projeto foi dispensado de contemplação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (CEP/EPJSV).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. ANÁLISE DESCRITIVA DE DADOS

Foram entrevistados 69 pacientes de maio a outubro de 2017. Referente ao perfil socioeconômico dos portadores de HIV, a idade média obtida foi de 45,92 ($\pm 10,32$) anos, sendo 60,9% homens e 39,1% mulheres. A maioria dos pacientes (43,5%) cursou o ensino médio completo. Em relação à ocupação, 7,2% dos pacientes eram domésticas, seguidos por aqueles que declararam ser do lar (5,8%), e logo em seguida os que trabalhavam como auxiliar de serviços gerais (4,3%).

Tabela 2. Perfil sociodemográfico dos indivíduos que compuseram a amostra

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	42	60,9
Feminino	27	30,1
Escolaridade		
1º Grau Inc.	11	15,9
1º Grau Com.	5	7,2
2º Grau Com.	31	44,9
2º Grau Inc.	1	1,4
Sem Info.	2	2,9
Superior Com.	16	23,2
Superior Inc.	3	4,3
Renda Familiar		
Sem Info.	10	14,5
Até 1 SM.	15	21,7
De 1 a 3 SM	30	43,5
De 3 a 5 SM	8	11,6
Mais de 5 SM	6	8,7

Quando a questão se detém a renda familiar, encontrou-se predominantemente de 1 a 3 salários mínimos (43,5%). Aqueles que declararam possuir renda familiar acima de 5 salários mínimos, compuseram apenas 8,7% (n=6) da amostra em questão, conforme os dados apresentados da Tabela 1.

Segundo publicação do Ministério da Saúde do Brasil, ocorre uma prevalência de contaminação pelo HIV no sexo masculino, corroborando os resultados encontrados na presente amostra (MS, 2017). A média de idade e escolaridade observada no presente estudo, equivalem ainda, aos resultados encontrados em um estudo realizado por Duran (2009), na cidade de São Paulo, que versa sobre a qualidade da dieta em adultos com HIV, em uma amostra de 508 indivíduos, onde prevaleceu os índices de idade avançada (41,7 anos) e nível de escolaridade de até 8 anos.

Segundo a categorização de classes sociais por número de salários mínimos, designada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do presente estudo encontra-se situada, majoritariamente, na Classe D, que representa a faixa de indivíduos que vivem com renda em torno de R\$ 1.874,01 a R\$ 3.748,00, com média de 2 a 4 salários mínimos.

O consumo diário de pelo menos uma fruta ao dia foi referido por 39 pacientes (56,5%), sendo a banana a responsável por grande parte desse consumo relatado e presente de forma isolada em 26 pacientes (37,68%). Se for considerado ainda o consumo 5 a 6 vezes na semana, a banana é consumida por 34 pacientes (51,52%), um aspecto positivo, considerando que tal fruta é fonte de frutooligossacarídeo, um prebiótico, que está associado à melhora da flora intestinal, ativação de células T CD4 e aumento da atividade de células Natural Killers nesses indivíduos (GORI et al, 2011).

Quanto ao consumo de hortaliças, constatou-se que o consumo diário e semanal é superior, quando comparado às médias encontradas para o consumo de frutas. Tais alimentos constituem de maneira mais representativa a dieta habitual desses pacientes, sendo alguns deles componentes diários de pelo menos uma refeição.

Tais resultados corroboram com um estudo descritivo realizado por Kauffmann et al. (2017), realizado com 54 pacientes internados no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB)/Universidade Federal do Pará (UFPA), onde a identificação dos hábitos alimentares dos participantes da pesquisa foi auxiliada pela aplicação de um questionário de frequência

alimentar (QFA), através do qual se observou que o consumo de verduras e legumes foi descrito como diário.

Estudo de Lourival e Gomes (2016), onde se avaliou o perfil nutricional de pacientes vivendo com HIV no município de Apucarana – PR, encontrou-se consumo regular das variedades de vegetais na dieta habitual dos pacientes, onde foi considerada a ingestão até três vezes por semana dessa categoria de alimentos. Ladeira e Silva (2012), em pesquisa sobre estado nutricional e perfil alimentar das PVHA, também observaram que vegetais (hortaliças) faziam parte da rotina alimentar destes indivíduos, pois estes eram consumidos 4 ou mais vezes por semana.

O consumo de cereais e leguminosas na população em geral, é realizado diariamente, estando recorrentemente presente em mais de uma refeição ao dia. São elementos conhecidos como base da alimentação da população brasileira, compondo assim, os mais variados tipos de preparações. Comumente, encontramos a categoria dos cereais no desjejum, no almoço e no jantar, enquanto as leguminosas, via de regra, estão alocadas apenas nas grandes refeições (almoço/jantar).

No presente estudo, destacam-se as participações expressivas de três alimentos: o pão francês, o arroz e o feijão. Semelhantemente, um estudo de Rodrigues, Miranda e Guterres (2013), verificou que, quanto a análise da ingestão dietética, observou-se que o consumo diário de arroz foi relatado por um maior número de pacientes, sendo também relevante o consumo diário do feijão, não fazendo menção, no entanto, ao consumo de pão francês. Essas informações trazem ao foco o padrão alimentar de base vivido por uma grande maioria de indivíduos que vivem com HIV/AIDS, sendo este fruto da cultura alimentar brasileira, arraigada na conduta nutricional adotada pela população como um todo.

No que diz respeito ao consumo de alimentos fontes de proteína, destacou-se o consumo de frango, que foi mencionado por 17,4% (n=12) dos participantes com um consumo de 2 a 3 vezes ao dia, além, de frequências semanais relevantes, como, o consumo por 39,1% (n=27) dos pacientes de 2 até 6 vezes na semana, o que evidencia assim, o consumo habitual dessa fonte proteica na dieta desses indivíduos.

Alguns outros alimentos foram amplamente alocados em categorias de consumo semanal, de uma a quatro vezes por semana, como hambúrguer ou carne moída, ovos, peixe

fresco e carne de porco. Alguns outros produtos foram sumariamente classificados como de consumo raro (nunca ou quase nunca), o que representa os casos do camarão (60,9% / n=42) e das vísceras, como bucho e fígado (46,4% / n=32).

Mais uma vez tomando como ponto de discussão o estudo de Lourival e Gomes (2016) realizado com 11 pacientes, observou-se consumo regular de carnes, peixes e ovos, realidade essa, que reflete o oposto dos achados em meio a população assistida pelo Ambulatório de Imunologia do HUGG, uma vez que esta atinge o número de porções recomendadas ao dia para consumo. Uma possível explicação para essa diferença, encontra-se no perfil socioeconômico que envolve os indivíduos nas pesquisas, visto que os grupos de abordagem se encontram em realidades sociodemográficas diferentes.

Já quando se retoma o estudo de Rodrigues, Miranda e Guterres (2013), este infere aos grupos de carnes e ovos, que as PVHA apresentam consumo semanal satisfatório de carne bovina, aves, peixe e ovos, e, a maioria relata nunca consumir vísceras, aspectos estes que dialogam com os achados dos questionários de frequência alimentar aplicados aos pacientes da presente pesquisa, em concordância com os dados da tabela seguinte.

Quando avaliado o consumo de leite e seus derivados, verifica-se que este é diário, principalmente do leite, que aparece em proporção de consumo de até 3 vezes ao dia, conforme mencionado por 14,5% dos participantes, seguido pelo consumo de queijos, que possui o mesmo percentual de consumo que o leite, porém em menor frequência, sendo esta de uma vez ao dia.

Outros componentes desse grupo de alimentos, também possuem uma periodicidade de consumo interessante, uma vez que se mostram mais relevantes quando abordados em frequência mensal, de 1 até 3 vezes no mês, que é o caso dos iogurtes e do requeijão (15,9% e 18,8%, respectivamente).

Rodrigues, Miranda e Guterres (2013), ao analisar a frequência alimentar, de acordo com a frequência relativa da ingestão de alimentos construtores em seu estudo, observaram que a amostra de portadores de HIV, quando tomado o consumo alimentar em relação ao grupo de leite e derivados, consumiam diariamente leite, corroborando assim com os dados encontrados no HUGG. Em relação ao consumo de queijo, a maioria dos pacientes referiram consumir raramente, informação essa que destoa da realidade encontrada nas informações geradas no

através da presente pesquisa. Ladeira e Silva (2012), também observaram que leite e derivados compunham a dieta habitual de indivíduos vivendo com HIV/AIDS, uma vez que eram consumidos mais de 4 vezes por semana.

Quando questionados a respeito do tipo de leite que é geralmente consumido, 69,6% (n=48) relataram fazer uso de leite integral, apenas 26,1% (n=18) dos indivíduos relataram consumir manteiga em lugar da margarina, e quanto a escolha entre diet/light ou convencional quando questionados sobre os demais derivados (queijos, requeijão e iogurte), 71% (n=49) dos pacientes disseram escolher os produtos sem modificações em sua composição original.

O consumo diário de café é relatado por 26,1% (n=18) dos participantes, sendo este ingerido de duas a três vezes ao dia. Semelhantemente a ingestão do café, encontrou-se um número de 14 indivíduos (20,3% dos casos) que atribuíram ao consumo do açúcar a frequência diária de 2 a 3 vezes. Tais resultados, estão associados também ao amplo consumo de pães do tipo francês, uma vez que os pacientes referem serem estes os três principais componentes de refeições como desjejum, lanche da tarde e, muitas vezes, uma substituição ao jantar. Outros componentes que também integram esses tipos de refeições feitas por esses indivíduos, são a manteiga e a margarina, que foram relatadas com consumo diário igualmente de 2 a 3 vezes ao dia, por 30,4% dos componentes desta amostra.

Alguns gêneros alimentícios processados/ultraprocessados foram relatados com um consumo entre 1 a 3 vezes por mês. O consumo de pizza foi assim mencionado por 40,6% (n=28) dos pacientes, seguido do consumo de salgadinhos (29% / n=20), sorvete (26,1% / n=18) e pipoca (21,7% / n=15). O consumo de refrigerante, no entanto, obteve relatos de consumo diário de 13% dos casos, fato este que deve ser encarado como algo um hábito alimentar não saudável ao bom prognóstico nutricional, não só a esses pacientes, mas a população como um todo.

No estudo de Rodrigues, Miranda e Guterres (2013) observou-se também que, da mesma forma, o consumo de processados/ultraprocessados e de alimentos categorizados como *junk food* foi alto para a maioria dos pacientes da amostra, o que demonstra que estes apresentam hábitos alimentares não saudáveis, que associados com a terapia medicamentosa, influenciam na saúde e na mudança corporal das pessoas que vivem com HIV/AIDS.

5.2. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS - ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA (MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS - MCA)

Foram identificados três subgrupos por conjunto de alimentos com semelhanças nutricionais, o que resultou da subdivisão em 24 categorias distribuídas segundo suas frequências de consumo. Tais resultados encontram-se expressos em tabelas dispostas ao longo do texto.

Os conglomerados que apresentaram maiores silhuetas foram as hortaliças (vegetais A e B), os ultraprocessados e os itens de confeitaria, o que concatena com resultados encontrados por Cardoso et al. (2016) quando considerado o consumo de açúcar refinado (itens de confeitaria) e vegetais e, vai em sentido contrário aos demais achados do estudo citado (frutas e bebidas não alcoólicas).

No grupo das frutas, o subgrupo de maior silhueta é representado pelos indivíduos que declararam não fazer consumo desses itens alimentares (0,61), seja habitual ou diariamente. Tal resultado é seguido pelo subgrupo de participantes que referiram consumo habitual desses elementos (0,55) e é composto majoritariamente por homens (64,7%), seguido, logo após, pelo consumo diário (0,40), com maior participação do mamão, manga, melancia e uva. Esses resultados revelam uma tendência mundial que também é impressa nas relações de consumo alimentar das pessoas que vivem com HIV/AIDS, uma vez que dados da última Pesquisa Mundial de Saúde (PMS) revelam que apenas 13% dos indivíduos atingiam os níveis recomendados de consumo desse conjunto de alimentos.

Tabela 3. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de frutas

Subgrupos / Silhueta acumulada	Categorias de Consumo	Silhueta
Não consomem frutas (0.61)		
Uva	1	0.71
Melão/Melancia	1	0.71
Maçã	1	0.70
Suco	1	0.70
Manga	1	0.66
Laranja	1	0.65
Abacaxi	1	0.59
Banana	1	0.56
Goiaba	1	0.51
Consumem frutas habitualmente (0.55)		
Melão/Melancia	2	0.70

Manga	2	0.70
Uva	2	0.69
Mamão	2	0.68
Maçã	2	0.65
Pera	2	0.54
Abacaxi	2	0.52
Consomem frutas diariamente (0.40)		
Mamão	3	0.59
Manga	3	0.58
Melão/Melancia	3	0.51
Uva	3	0.51

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

Quando observados os subgrupos que compunham o conjunto dos carboidratos, encontrou-se maior silhueta para a participação diária (0,47) desses itens na alimentação das pessoas que vivem com HIV/AIDS, com destaque para o consumo de macarrão e farinha de mandioca. O consumo habitual desses elementos obteve segunda maior silhueta (0,46), onde o consumo de batata inglesa constituiu maior ingestão média dessa classificação, semelhante ao encontrado por Souza e Colaboradores (2013). Para essa distribuição, observou-se que, embora tenham se destacado do seu grupo de origem, o consumo diário de arroz, feijão e pão, respectivamente, caracterizaram uma parcela importante do consumo habitual dessa população, o que retrata uma tendência brasileira de base de consumo energético. Indivíduos que relataram não fazer consumo de nenhum dos itens do grupo dos carboidratos formaram o grupo de menor silhueta nos resultados encontrados (0,40) e é composto em sua maioria por mulheres (60,0%), o que reflete, de certa forma, uma orientação de uma parte dessa população a dietas da moda, como o método *Low Carb* (diminuição do consumo de carboidratos na dieta usual/habitual).

Tabela 4. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de cereais, tubérculos e leguminosas

Subgrupos / Silhueta acumulada	Categorias de consumo	Silhueta
Não consomem cereais, tubérculos e leguminosas (0.40)		
Mandioca	1	0.53
Farinha	1	0.52
Batata cozida	1	0.50
Consomem cereais, tubérculos e leguminosas habitualmente (0.46)		
Farinha	2	0.65
Mandioca	2	0.63

Pão	2	0.60
Batata cozida	2	0.59
Inhame	2	0.51
Consomem cereais, tubérculos e leguminosas diariamente (0.47)		
Inhame	3	0.63
Macarrão	3	0.64
Mandioca	3	0.56

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

Com resultados similares aos encontrados para o consumo de frutas, o grupo das hortaliças apresentou maior silhueta em seu subgrupo que caracteriza o não consumo (0,59), representada em sua maioria pelo sexo masculino (61,1%) dessa variedade de alimentos, o que expressa um hábito alimentar não saudável. O baixo consumo de hortaliças caracteriza um importante quadro de insegurança alimentar, uma vez que o consumo dessa classe de alimentos é tido como um fator protetor para morbidades (como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e alguns tipos de câncer) e mortalidade (Canella et al, 2018). Em seguida, o consumo habitual (0,52) é representado majoritariamente pela ingestão mensal/semanal de abobrinha, abóbora, repolho, vagem e quiabo.

Tabela 5. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de hortaliças

Subgrupos/Silhueta acumulada	Categorias de Consumo	Silhueta
Não consomem hortaliças (0.59)		
Repolho	1	0.71
Beterraba	1	0.71
Pepino	1	0.70
Abóbora	1	0.70
Abobrinha	1	0.70
Quiabo	1	0.69
Vagem	1	0.65
Alface	1	0.64
Alho	1	0.63
Tomate	1	0.62
Couve	1	0.57
Couve-flor	1	0.51
Consomem hortaliças habitualmente (0.52)		
Abobrinha	2	0.67

Abóbora	2	0.66
Repolho	2	0.66
Vagem	2	0.64
Quiabo	2	0.63
Couve-flor	2	0.55
Couve	2	0.52
Consomem hortaliças diariamente (0.50)		
Repolho	3	0.68
Couve-flor	3	0.67
Vagem	3	0.66
Couve	3	0.62
Beterraba	3	0.61
Abóbora	3	0.56
Chuchu	3	0.56
Quiabo	3	0.53

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

No grupo representado pelo leite e seus derivados, o consumo habitual e diário obtiveram maiores valores de silhuetas (0,77 e 0,51, respectivamente) e são majoritariamente representados pelo consumo de queijos e leite. O consumo diário foi maior entre os homens, onde 31,1% referiram consumir todos os dias alguns desses itens. Somados às mulheres, a amostra dessa população que declara consumir diariamente algum elemento desse grupo de alimentos, atinge o percentual de 46,3% (n = 32). A relação da ingestão mensal/semanal de leite teve maior poder de discriminação quando agrupados aos resultados que expressavam o consumo diário desses elementos, o que desvela tendências de consumo diário desses alimentos, como o consumo equacionado entre um dia sim e outro não e, assim, sucessivamente.

Tabela 6. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de leite e derivados

Subgrupos/Silhuetas acumuladas	Categorias de Consumo	Silhuetas
Não consomem leite e derivados (0.32)		
Queijos	1	0.49
Requeijão	1	0.41
Consomem leite e derivados habitualmente (0.77)		
Queijos	2	0.83
Iogurte	2	0.77
Requeijão	2	0.71

Consomem leite e derivados diariamente (0.51)		
Iogurte	3	0.68
Queijos	3	0.62
Leite	3	0.61
Requeijão	3	0.59

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

Seguindo as análises propostas, avaliou-se os clusters formados pelas relações de consumo de alimentos processados. Cabe ressaltar que tais alimentos são produtos industrializados feitos essencialmente com a adição de sal ou açúcar (e eventualmente óleo ou vinagre) a um alimento in natura ou minimamente processado, incluindo conservas de legumes e frutas em calda, por exemplo (Monteiro et al, 2015 / Louzada et al, 2015). Nessa categoria, em específico, os relatos de consumo diário e habitual se confundem quando estabelecidas as devidas relações.

O grupo de maior silhueta é representado pelo consumo habitual destes alimentos, dos quais se destacam o consumo habitual de alimentos enlatados (como peixes – atum, sardinha) e o consumo diário de conservas em salmoura, à exemplo o milho, o que encontra compatibilidade com a população brasileira em geral, como demonstrado no estudo de Louzada e Colaboradores (2015). O consumo diário foi declarado em sua maioria por mulheres (58,3%).

Tabela 7. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de alimentos processados

Subgrupos/Silhueta acumulada	Categorias de Consumo	Silhueta
Não consomem alimentos processados (0.36)		
Sardinha	1	0.51
Pipoca	1	0.42
Batata frita	1	0.40
Consomem alimentos processados habitualmente (0.67)		
Sorvete	2	0.68
Enlatados	2	0.68
Batata frita	2	0.66
Sardinha	2	0.64
Pipoca	2	0.57
Consomem alimentos processados diariamente (0.53)		
Conservas	3	0.75
Bacon	3	0.73
Enlatados	3	0.69

Sardinha	3	0.68
----------	---	------

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

O consumo de alimentos ultraprocessados revelou importante prevalência nas escolhas alimentares dessa população específica. É de suma importância trazer à discussão as diferenças que levam à diferenciação dessa classe de alimentos. Moubarac et al. (2014), classificam que esse grupo é composto por formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e outros aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes).

Nessa classe de alimentos, incluem-se biscoitos doces e salgados, salgadinhos tipo chips, barras de cereal, guloseimas em geral, lanches do tipo fast food, macarrão instantâneo, vários tipos de pratos prontos ou semiprontos e refrigerantes (Louzada et al, 2015). Neste estudo, destacam-se o consumo de biscoitos doces e salgados, bem como chocolates, que compõem o grupo de maior silhueta (0,68) para a avaliação de consumo desse grupo de alimentos. Para esta categoria alimentar, indivíduos do sexo masculino compuseram a maior parte da amostra que deu origem aos clusters de consumo diário e habitual (semanal/mensal). Em contrapartida, o sexo feminino representou de forma mais presente o grupo formado por participantes que declararam não consumir produtos dessa classe de alimentos, representando 54,5% da amostra que compõe esse subgrupo de consumo.

Tabela 8. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de alimentos ultraprocessados

Subgrupos / Silhueta acumulada	Categorias de Consumo	Silhueta
Não consomem alimentos ultraprocessados (0.48)		
Maionese	1	0.79
Salgadinhos	1	0.78
Balas	1	0.78
Pizza	1	0.77
Biscoito doce	1	0.77
Consumem alimentos processados habitualmente (0.64)		
Maionese	2	0.72
Salgadinhos	2	0.71
Pizza	2	0.70

Nescau	2	0.66
Bombom	2	0.65
Balas	2	0.64
Consomem alimentos ultraprocessados diariamente (0.68)		
Biscoito doce	3	0.65
Biscoito salgado	3	0.65
Salgadinhos	3	0.64
Maionese	3	0.62
Bombom	3	0.62

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

Quando analisados em conjunto, o consumo de alimentos processados e ultraprocessados, vê-se uma importante participação desses elementos na rotina alimentar desses indivíduos, o que levanta preocupações quanto a ingestão destes uma vez que, em geral, apresentam alta densidade energética, excesso de açúcares, gorduras totais e saturadas, sódio e baixo teor de fibras quando comparados aos alimentos in natura ou minimamente processados, e assim estão relacionados ao aumento do número de indivíduos com sobrepeso/obesidade e portadores de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Os dados encontrados nesse estudo, corroboram com os achados de um estudo que relaciona o consumo dessas classes de alimentos à proporção de adultos com excesso de peso, realizado por Caetano e colaboradores (2017), em Juiz de Fora, Minas Gerais.

Uma importante subclasse de alimentos que deriva dos grupos dos processados e ultraprocessados, são os que possuem em sua composição o açúcar como um de seus principais ingredientes. O Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) utilizado como instrumento de coleta de dados deste estudo, traz em seu escopo elementos que distinguem bem esse subgrupo de alimentos e, dessa forma, optou-se pela avaliação de um conjunto denominado confeitaria, composto por itens como pudim, bolos e o próprio açúcar refinado, utilizado como açúcar de adição. Quando dispostos em clusters, observa-se que os indivíduos se dividem em categorias bem delimitadas, onde o consumo habitual (mensal/semanal) destaca-se com a maior silhueta (0,72), seguida pelo consumo diário (0,64) e, com menor representatividade, encontra-se o grupo de indivíduos que declararam não consumir tais itens.

Tabela 9. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de confeitaria

Subgrupos/Silhueta acumulada	Categorias de Consumo	Silhueta
Não consomem itens doces/açúcar (0.54)		
Açúcar	1	0.73
Bolo	1	0.71
Consomem itens doces/açúcar habitualmente (0.72)		
Bolo	2	0.80
Pudim	2	0.77
Açúcar	2	0.58
Consomem itens doces/açúcar diariamente (0.64)		
Pudim	3	0.68
Bolo	3	0.60

Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

Da amostra total, 49,2% referiu consumo diário ou habitual destes alimentos, o que conduz a reflexões sobre as formas de abordar o consumo de itens de confeitaria/açúcar e as repercussões negativas deste no tratamento desses indivíduos. Os mecanismos que ligam o consumo de açúcares a problemas de saúde são vários, incluindo a corrosão do esmalte dentário por ácidos resultantes do metabolismo dos açúcares por bactérias, o comprometimento da auto regulação do balanço energético (fome/saciedade), seja ele determinado pelo aumento da densidade energética da dieta ou pela ingestão de calorias na forma líquida, e o aumento da concentração de triglicerídeos e diminuição da concentração da lipoproteína de alta densidade (Levy et al., 2015).

Quanto ao consumo de carnes, esse grupo demonstrou maior heterogeneidade quanto à composição de clusters de indivíduos por classificação de categorias de consumo alimentar. A maior silhueta (0,59), representa o grupo de indivíduos que mantêm um padrão de consumo mais tradicional, baseado no consumo diário de carne bovina, frango e ovos, ao passo que a ingestão de peixe, carne suína e elementos processados (representado pelo hambúrguer), exerce um papel secundário. O segundo grupo (0,44) articula o consumo habitual de carne vermelha (representada pelo consumo habitual de carne de porco e de origem bovina) e ovos, com a isenção da ingestão de peixes e frutos do mar (neste instrumento, representado pelo camarão). O cluster de menor representatividade (0,23) traz em sua composição o consumo diário e atípico de vísceras, carne de porco e hambúrguer, ao passo que alimentos mais comuns como o bife

bovino e o frango são referidos, respectivamente, como não consumido ou de consumo mensal/semanal.

Tabela 10. Subgrupos formados a partir dos relatos de consumo de carnes/ovos

Subgrupos/Silhueta acumulada	Categorias de Consumo	Silhueta
Consumo tradicional (0.59)		
Camarão	1	0.68
Hambúrguer	1	0.66
Carne de porco	2	0.65
Peixe	2	0.63
Bife	3	0.59
Frango	3	0.46
Ovos	3	0.38
Consumo habitual de carne vermelha e ovos (0.44)		
Bife	2	0.51
Camarão	1	0.48
Peixe	1	0.40
Carne de porco	2	0.56
Ovos	2	0.23
Consumo atípico (0.22)		
Vísceras	3	0.45
Carne de porco	3	0.37
Hambúrguer	3	0.34

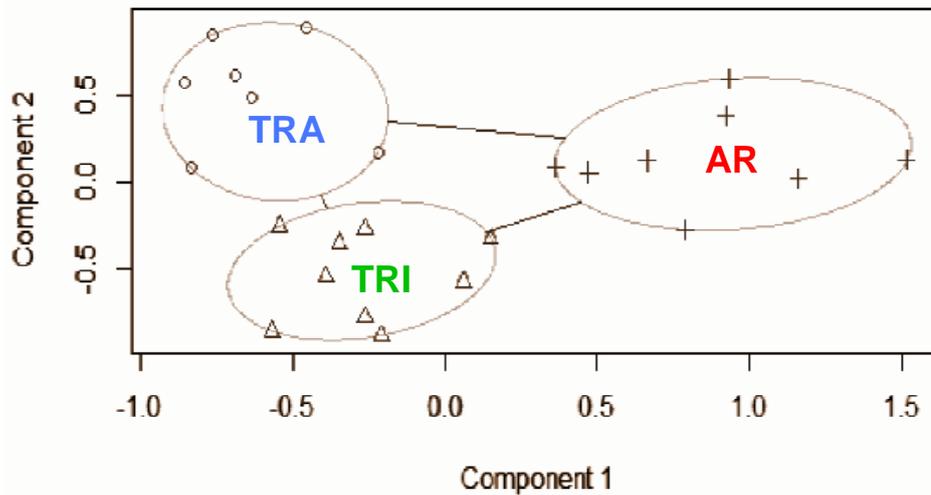
Onde:

1 = Não consome / 2 = Consumo habitual / 3 = Consumo diário

Após o reconhecimento das relações de frequência de consumo dentro de cada um dos grupos de alimentos, tem-se a identificação dos padrões de consumo alimentar, que reúne os indivíduos ora classificados por categoria alimentícia, em conjuntos definidos pela ingestão dos alimentos e sua correlação entre si. Foram identificados três padrões, denominados: “Alimentação rápida”, “trivial” e “tradicional”.⁵

⁵ Para melhor caracterização dos subgrupos de alimentos, foram considerados elementos com silhuetas maiores de 0.50, por possuírem maior poder de discriminação no contexto dos conjuntos formados. No entanto, exceções foram feitas quando tomados os grupos dos alimentos processados, leite e derivados e carnes. Este último, apresentou importante heterogeneidade na composição das categorias de consumo que delinearão as silhuetas de

Figura 1. Disposição de clusters – Padrões alimentares



Onde:

AR = Alimentação Rápida / TRA = Tradicional / TRI = Trivial

O padrão com menor representatividade (0,53) entre os indivíduos é o de “alimentação rápida”, que se baseia no consumo de alimentos processados e na ausência habitual e diária de importantes grupos de alimentos, como frutas e hortaliças. O estilo de alimentação definido como “tradicional” vem logo em seguida (0,54) e, concatena o consumo diário de frutas, hortaliças, carboidratos, proteína e leite/derivados com a ingestão diária de ultraprocessados e elementos do grupo dos doces, o que suscita a necessidade de abertura ao diálogo com essa população a respeito de suas escolhas alimentares e a necessidade de mudanças para melhor prognóstico nutricional e clínico durante o tratamento.

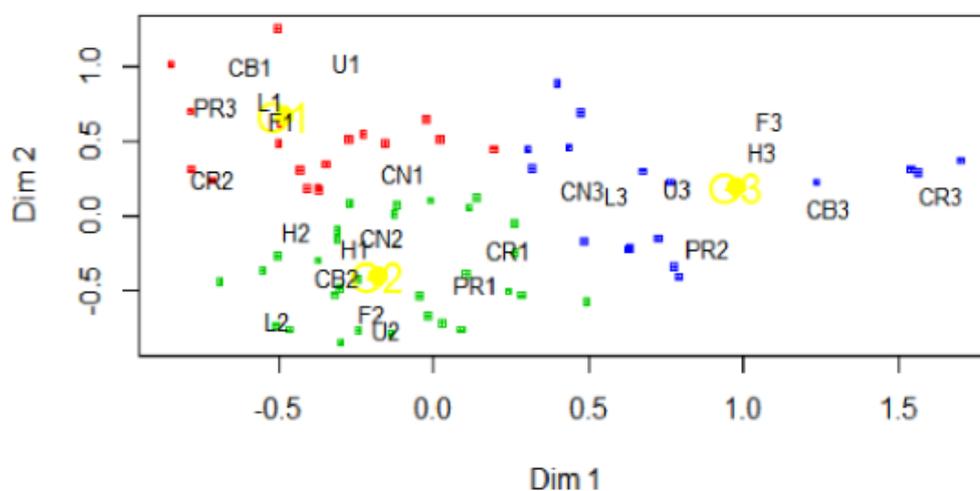
O padrão alimentar de maior frequência (0,57) é o “trivial”, que traz em seu escopo o consumo habitual de hortaliças, leite/derivados e frutas, o que representa escolhas alimentares saudáveis, mas também, relaciona o consumo mensal/semanal de gêneros ultraprocessados e itens de confeitaria, o que revela uma base de escolhas alimentares mais equilibradas e demonstra uma tendência positiva dessa população específica.

Tais resultados, quando comparados ao estudo de Cardoso e colaboradores (2016), encontram similaridades entre os perfis alimentares encontrados na amostra de trabalhadores que compõem os resultados da pesquisa. O padrão de maior prevalência do trabalho referido é

cada subgrupo, proporcionando assim, valores menores a cada um destes.

denominado “tradicional” e traz em sua composição o relato de consumo de elementos que compõem o perfil “trivial” do presente estudo, como a participação das carnes, frutas, leite/derivados com maior frequência na dieta habitual ou diária desses indivíduos, e a presença em menor escala de alimentos processados em suas escolhas alimentares.

Figura 2. Disposição de indivíduos em cada cluster



Onde:

CB = Carboidratos / CN = Confeitaria / PR = Processados / L = Leite e derivados / CR = Carnes / H = Hortaliças / F = Frutas / U = Ultraprocessados

1 - Não consomem / 2 = Consumo habitual (mensal/semanal) / 3 = Consumo diário

Vermelho = “Alimentação rápida” / Verde = “Trivial” / Azul = “Tradicional”

Ainda no estudo supracitado, o padrão alimentar denominado “bakery products” (produtos de panificação/padaria) é representado pelo consumo de alimentos processados como pães, biscoitos e cereais refinados, o que dialoga com os achados do perfil deste estudo denominado “alimentação rápida”, embora este, diferente dos achados discutidos na pesquisa supracitada, tenha sido o que representou silhueta de menor participação em meio às escolhas alimentares das pessoas que vivem com HIV/AIDS que compuseram a população desta avaliação.

Tabela 11. Variáveis sociodemográficas/clínicas e suas relações com os grupos de padrão alimentar

Variáveis sociodemográficas/clínicas		Grupos - Clusters							
		"Tradicional"		"Trivial"		"Alimentação rápida"		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Masculino	10	50	21	65,6	11	64,7	42	60,9
	Feminino	10	50	11	34,4	6	35,3	27	39,1
	Total	20	100	32	100	17	100	69	100
Escolaridade	1º grau incompleto	2	10	1	3,3	2	11,8	5	7,5
	1º grau completo	5	25	3	10	4	23,5	12	17,9
	2º grau completo	9	45	18	60	7	41,2	34	50,7
	Superior completo	4	20	8	26,7	4	23,5	16	23,9
	Total	20	100	30	100	17	100	67	100
Renda	Até 1 SM.	7	38,9	6	22,2	2	14,3	15	25,4
	De 1 a 3 SM.	9	50	11	40,7	10	71,4	30	50,8
	Mais de 3 SM.	2	11,1	10	37	2	14,3	14	23,7
	Total	18	100	27	100	14	100	59	100
IMC	Adequado	6	37,5	6	35,3	9	75	21	46,7
	Sobrepeso	8	50	9	52,9	2	16,7	19	42,2
	Obesidade	2	12,5	2	11,8	1	8,3	5	11,1
	Total	16	100	17	100	12	100	45	100

Onde: SM – Salário Mínimo

Quando relacionados a variável de sexo, o padrão de consumo “trivial” é representado majoritariamente pelo sexo masculino, achado que se replica aos resultados encontrados para o consumo de um perfil de tendência à “alimentação rápida”. Quando avaliado a adoção de uma representação do padrão “tradicional”, observa-se proporção igual (50:50) da participação de

peessoas do gênero masculino e feminino na construção deste perfil alimentar nessa população específica.

6. CONCLUSÃO

No presente estudo o consumo de frutas mostrou-se insatisfatório quanto à frequência, uma vez que uma grande variedade de alimentos, foi mencionada como ingeridos raramente. A banana, no entanto, foi descrita como de consumo diário por grande parte dos entrevistados, o que é bom, considerando os benefícios da ingestão dessa fruta no dia-a-dia, dentre eles, a melhora das condições da flora intestinal.

O consumo de hortaliças é maior quando comparado aos relatos em relação às frutas. Estes alimentos se apresentam como constituintes da rotina alimentar desses pacientes, sendo alguns deles componentes diários de pelo menos uma refeição, como é o caso da alface, do tomate e da cebola. Os leites e produtos lácteos, também compuseram a alimentação diária desses pacientes, com destaque para o consumo do leite.

Nesta análise, destacam-se as participações expressivas de três alimentos nas refeições desses pacientes, sendo eles, o pão francês, o arroz e o feijão, quando tomadas suas médias de frequência de consumo. O amplo consumo desses alimentos revela a base de consumo energético desta amostra, indicando com clareza a estrutura diária de refeições como, o café da manhã, almoço e jantar.

A ingestão de alimentos processados e ultraprocessados foi amplamente relatada na avaliação de frequências de consumo, o que levanta a discussão sobre a necessidade de diálogo com essa população a respeito dos possíveis desfechos negativos da adoção de hábitos alimentares não saudáveis.

Quando realizadas análises estatísticas mais profundas, encontra-se padrões alimentares bem distintos, mas que convergem a tendências da população brasileira em geral. O padrão tradicional reúne elementos de consumo habitual de suma importância no tratamento dessa parcela da população, como as proteínas, hortaliças e frutas. O padrão mais adotado pela amostra, denominado neste estudo de ‘trivial’, traz em seu escopo importantes elementos que compõem boas escolhas alimentares das pessoas que vivem com HIV/AIDS, como o consumo

de leite/derivados e frutas, mas levanta preocupação quando traz em seu desenho estrutural o consumo de ultraprocessados e itens de confeitaria habitualmente.

Ainda que represente o padrão alimentar de menor representatividade diante dos demais achados, o perfil denominado “alimentação rápida” é um nicho dessa população que precisa ser abordado de forma multifatorial de forma que conduza a compreensão da insegurança alimentar que cerca a escolha por uma alimentação baseada em itens alimentares processados.

O presente estudo identificou importantes nuances de consumo que permeiam a relação alimentar das pessoas que vivem com HIV/AIDS e assim, permite a reflexão sobre as formas de abordagem e mecanismos de estabelecimento do diálogo entre essa população específica e o profissional nutricionista para melhora do perfil alimentar desses indivíduos e, conseqüentemente, mais qualidade de vida durante o longo tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2016. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - Aids e DST**. Ano V - nº 1 - 01ª a 26ª - semanas epidemiológicas - janeiro a junho de 2016. Acesso em: http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2016/59291/boletim_2016_1_pdf_16375.pdf. Acessado em 04/01/2019.

A GORI, et al. Specific prebiotics modulate gut microbiota and immune activation in HAART-naive HIV-infected adults: results of the “COPA” pilot randomized trial. *Mucosal Immunology*, [s.l.], v. 4, n. 5, p.554-563, 27 abr. 2011. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/mi.2011.15>

A, Hailu A, Rebollo MP, Shaf O. Epidemiology and individual, household and geographical risk factors of podoconiosis in Ethiopia: results from the first nationwide mapping. *Am J Trop Med Hyg*. 2015;92(1):148–58

Barbosa RMS, Soares EA, Lanzillotti HS. Avaliação da ingestão de nutrientes de crianças de uma creche filantrópica: aplicação do Consumo Dietético de Referência. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2007; 7(2):159-166. Colucci ACA, Slater B, Philippi ST. Etapas para desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar. *Rev Bras Cienc Saude* 2005; 6:7-12

BARROS, Sandra Garrido de; VIEIRA-DA-SILVA, Ligia Maria. A terapia antirretroviral combinada, a política de controle da Aids e as transformações do Espaço Aids no Brasil dos anos 1990. *Saúde em Debate*, [s.l.], v. 41, n. 3, p.114-128, set. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042017s309>.

Behrens GMN, Stoll M, Schimidt RE. Lipodystrophy Syndrome in HIV Infection: What is It, What Causes It and How Can It Be Managed? *Drug Saf* 2000; 23:57-76.

Bigoloni A, Gianotti N, Spagnuolo V, et al. Long-term glucose tolerance in highly experienced HIV-infected patients receiving nucleoside analogue-sparing regimens. *AIDS*. 2012 Sep 10;26 (14):1837–1840. PubMed PMID: 22739393.

BRASIL. Ministério da saúde. **Boletim Epidemiológico. AIDS e DST**. Ano VII n 1. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Brasília, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. O Manejo da Infecção pelo HIV na Atenção Básica: Manual para Profissionais Médicos [internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2015 [acesso em 2019 out 28]. Disponível em: http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2016/58663/manejo_da_infeccao_manual_para_medicos_pdf_17112.pdf

Cade J, Thompson R, Burley V, et al. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. **Public Health Nutr.** 2002; 5(4):567-87.27

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

CAETANO, Vanessa Cirilo et al. Consumo de alimentos processados e ultraprocessados em indivíduos adultos com excesso de peso. **Hu Revista**, [s.l.], v. 43, n. 4, p.355-362, 9 jan. 2019. Universidade Federal de Juiz de Fora. <http://dx.doi.org/10.34019/1982-8047.2017.v43.2861>.

Campos LN, Cesar CC, Guimarães MD. Quality of life among HIV-infected patients in Brazil after initiation of treatment. *Clinics* 2009; 64(9): 867-75. DOI: 10.1590/S1807-59322009000900007

Loonam CR, Mullen A. Nutrition and the HIV-associated lipodystrophy syndrome. *Nutr Res Rev* 2012; 25(2): 267-87. DOI: 10.1017/S0954422411000138

Canella DS, Louzada MLC, Claro RM, Costa JC, Bandoni DH, Levy RB, et al. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2018;52:50.

Cavalcante AAM, Priore SE, Franceschini SCC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2004; 4(3):229-240

Centers for Disease Control (CDC). Pneumocystis pneumonia- Los Angeles. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1981; 30(21):250-252.

COSTA, Juliana de Oliveira et al. Effectiveness of antiretroviral therapy in the single-tablet regimen era. *Revista de Saúde Pública*, [s.l.], v. 52, p.87-100, 12 nov. 2018. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000399>.

cy virus-related lipodystrophy. *Clin Infect Dis* 2003; 37(Supl. 2):S101-S104.

DADER, M. J. F.; MUÑOS, P. A.; MARTINEZ-MARTINEZ, F. Atenção farmacêutica: conceitos, processos e casos práticos. São Paulo: **RCN**, 2008.

Damble BD, Yan JH, Behr D, O'Mara E, Nichola P, Kaul S, et al. Effect of food on the oral bioavailability of didanosine from encapsulated enteric-coated beads. *J Clin Pharmacol.* 2002;42(4):419-27. <http://dx.doi.org/10.1177/00912700222011472>

De Luis DA, Bachiller P, Izaola O, Eiros Bouza JM. Estado Nutricional de pacientes infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). *Anais de Medicina Interna* 2001; 18(12): 619-623

DERESZ, Luís Fernando et al. Consumo alimentar e risco cardiovascularem pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 23, n. 8, p.2533-2542, ago. 2018. FapUNIFESP (SciELO)

DERESZ, Luís Fernando et al. Consumo alimentar e risco cardiovascularem pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 23, n. 8, p.2533-2542, ago. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018238.20542016>.

Deribe K, Brooker SJ, Pullan RL, Sime H, Gebretsadik A, Assefa A, Kebede

Deribe K, Brooker SJ, Pullan RL, Sime H, Gebretsadik A, Assefa A, Kebede A, Hailu A, Rebollo MP, Shaf O. Epidemiology and individual, household and geographical risk factors of podoconiosis in Ethiopia: results from the frst nationwide mapping. *Am J Trop Med Hyg*. 2015;92(1):148–58.

DOMINGUES, Carmen-silvia Bruniera; WALDMAN, Eliseu Alves. Causes of Death among People Living with AIDS in the Pre- and Post-HAART Eras in the City of São Paulo, Brazil. *Plos One*, [s.l.], v. 9, n. 12, p.1-16, 11 dez. 2014. **Public Library of Science (PLoS)**. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0114661>.

Drain PK, Kupka R, Mugusi F, Fawzi WW. Micronutrients in HIV-positive persons receiving highly activeantiretroviral therapy. *Am J Clin Nutr* 2007; 85(2):333-345.

Duggal, S., Chugh, T. D., & Duggal, A. K. (2012). HIV and malnutrition: Effects on immune system. *Clinical and Developmental Immunology*, 2012, 784740. [http:// dx.doi.org/10.1155/2012/784740](http://dx.doi.org/10.1155/2012/784740).

Erlandson KM, Campbell TB. Inflammation in Chronic HIV Infection: What Can We Do? *J Infect Dis* 2015;212(3):339-342.

Fernandes AMP, Sanches RS, Mill J, Lucy D, Palha PF, Dalri MC. Lipodystrophy syndrome associated with antiretroviral therapy in HIV patients: considerations for psychosocial aspects. *Rev LatinoAm Enfermagem* 2010; 15(5):1041-1045. 15.

FIELDS-GARDNER, Cade. Position of the American Dietetic Association: Nutrition Intervention and Human Immunodeficiency Virus Infection. **Journal Of The American Dietetic Association**, [s.l.], v. 110, n. 7, p.1105-1119, jul. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2010.05.020>.

Fitch K, Abbara S, Lee H, Stavrou E, Sacks R, Michel T, Hemphill L, Torriani M, Grinspoon S. Effects of life-style modification and metformin on atherosclerotic indices among HIV-infected patients with the metabolic syndrome. *AIDS* 2012; 26(5):587-597.

Food and nutrition technical assistance (FANTA) project. **HIV/AIDS: A guide for nutritional care and support**. 2nd edition. Academy for Educational Development, Washington DC, 2004. [Acesso

em 23 de Junho de 2017].

Disponível

em:<http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HIVAIDS_Guide02.pdf>

GARCIA, R. W. D; QUINTAES, K. D.; MERHI, V.A. Nutrição e Aids. **Rer. Ciênc. Méd**, Campinas, 9(2): 52-73, maio/ago., 2000.

GARDNER, E. M. et al. The Spectrum of Engagement in HIV Care and its Relevance to Test-and-Treat Strategies for Prevention of HIV Infection. **Clinical Infectious Diseases**, [s.l.], v. 52, n. 6, p.793-800, 1 mar. 2011. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciq243>.

GOMEZ, E. J. What the United States can learn from Brazil in response to HIV/AIDS: international reputation and strategic centralization in a context of health policy devolution. *Health Policy and Planning*, Oxford, v. 25, n. 6, p. 529-541, 2010.

GRANJEIRO, A. CASTANHEIRA, E. R. NEMES, M.I.B. A re-emergência da epidemia de AIDS no Brasil: desafios e perspectivas para o seu enfrentamento. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. [S.I.], v. 19, n. 52 , p.5-6 , 2015;

GRECO, Dirceu Bartolomeu. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, Minas Gerais, v. 5, n. 21, p.1553-1564, fev. 2016.

Greenacre M. Correspondence analysis in practice. 2nd Ed. Barcelona: Chapman and Hall/CRC; 2007.

Grinsztejn B, Jalil EM, Monteiro L, Velasque L, Moreira RI, Garcia ACF, et al. Unveiling of HIV dynamics among transgender women: a respondent-driven sampling study in Rio de Janeiro, Brazil. *Lancet HIV* 2017; 4:e169-76.

Group ISS. Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection. *N Engl J Med*. 2015;373(9):795–807.

Hadigan C. Dietary habits and their association with metabolic abnormalities in human immunodeficient-

Hair JF, Tatham RL, Anderson RE, Black W. Análise multivariada de dados. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman; 2005.

Hallal R, Ravasi G, Kuchenbecker R, Greco D, Simão M. O acesso universal ao tratamento antirretroviral no Brasil [Access to antiretroviral treatment in Brazil]. **Revista Tempus Actas em Saúde Coletiva**. 2010;4(2):53-65

Hendricks KM, Willis K, Houser R, Jones CY. Obesity in HIV-infection: dietary correlates. **J Am Coll Nutr**. 2006;25(4):321-31.

Illner A, Freisling H, Boeing H, et al. Review and evaluation of innovative technologies for measuring diet in nutritional epidemiology. **Int J Epidemiol**. 2012; 41(4):1187-203.

Imputação múltipla e análise de casos completos em modelos de regressão logística: uma avaliação prática do impacto das perdas em covariáveis. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(12):2299-2313, dez, 2011.

Islam FM, Wu J, Jansoon J, Wilson DP. Relative risk of cardiovascular disease among people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *HIV Medicine*. 2012; 13(8): 1-16.

Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Brasil BG, Santos ECMS, Segurado AAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/Aids, em uso de terapia antirretroviral de alta potência. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2004;7(1):65-72.

Jaime PC, Florindo AA, Latorre MRDO, Segurado AAC. Central obesity and dietary intake in HIV/AIDS patients. **Rev Saúde Pública** 2006;40(4):634-40. doi: 10.1590/S0034-89102006000500012.

Kupferschmidt HH, Fattinger KE, Ha HR, Follath F, Krahenbuhl S. Grapefruit juice enhances the bioavailability of the HIV protease inhibitor saquinavir in man. *Br J Clin Pharmacol*. 1998;45(4):355-9. PMID:9578182 PMCID:PMC1873963. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2125.1998.t01-1-00687.x>

Lazzaretti RK, Kuhmmer R, Sprinz E, Polanczyk CA, Ribeiro JP. Dietary intervention prevents dyslipidemia associated with highly active antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus type 1-infected individuals: a randomized trial. *J Am Coll Cardiol* 2012; 59(11):979-988.

Le Roux B, Rouanet H. Geometric data analysis – from correspondence analysis to structured data analysis. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers; 2004.

LEE, K. J, CARLIN, J.B. Multiple Imputation for Missing Data: Fully Conditional Specification Versus Multivariate Normal Imputation. *Am J Epidemiol* 2010;171:624–632.

LEITE, Luciano; AMÉRICO, Carlos. Infecção por HIV passa ser de notificação compulsória. 2014. Disponível em:<<http://www.aids.gov.br/noticia/2014/infeccao-por-hiv-passa-ser-de-notificacao-compulsoria>>.

LEVY, Renata Bertazzi et al. Disponibilidade de: distribuição, fontes alimentares e tendência temporal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.3-12, mar. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-790x2012000100001>.

Lo J, Oyee J, Crawford M, et al., editors. Dolutegravir and insulin resistance. Croi; 2019; Seattle.

López JC, Moreno S, Jiménez-oñate F, Clotet B, Rubio R, Hernández-Quero J. A Cohort study of the food effect on virological failure and treatment discontinuation in patients on HAART containing didanosine enteric-coated capsules (FOODDIE Study). *HIV Clin Trials*. 2006;7(4):155-62. PMID:17065027. <http://dx.doi.org/10.1310/hct0704-155>

LOUZADA, Maria Laura da Costa et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, [s.l.], v. 49, p.1-11, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-8910.2015049006132>.

MAGNO, Laio et al. Estigma e discriminação relacionados à identidade de gênero e à vulnerabilidade ao HIV/aids entre mulheres transgênero: revisão sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*, [s.l.], v. 35, n. 4, p.1-21, 8 abr. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00112718>.

Maia Leite LH, De Mattos Marinho Sampaio AB. Progression to overweight, MALTA, Monica Siqueira; BASTOS, Francisco Inácio. Aids: prevenção e assistência. In: GIOVELLA, et al. **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. cap. 31. p. 1057-1087.

MELO, Eduardo Alves; MAKSUD, Ivia; AGOSTINI, Rafael. Cuidado, HIV/Aids e atenção primária no Brasil: desafio para a atenção no Sistema Único de Saúde?. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [s.l.], v. 42, p.1-5, 2018. Pan American Health Organization. <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2018.151>.

MENDES, E. L.; ANDAKI, A. C. R.; AMORIM, P. R. S.; NATALI, A. J.; BRITO, C. J.; PAULA, S. O. Treinamento físico para indivíduos HIV positivo submetidos à HAART: efeitos sobre parâmetros antropométricos e funcionais. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 16-21, fev. 2013.

Metkus Junior TS, Brown TT, Post WS. Cardiovascular disease associated with the human immunodeficiency virus: an update. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*

Ministério da Saúde (MS). Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais: **Portal sobre aids, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais – Aids – Medicamentos 2013f** [acesso 2018]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/quais-sao-os-antirretrovirais>

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Claro RM, Moubarac J-C. Ultra-processing and a new classification of foods. In: Neff R, editor. *Introduction to U.S. Food System: public health, environment, and equity*. San Francisco: Jossey Bass; 2015. p. 338-9.

Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro RR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:2039-49. [Links]

Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev* 2013; 14:21-8. [Links]

Moubarac JC, Martins APB, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutr* 2013; 16:2240-8. [Links]

Moubarac J-C, Parra DC, Cannon G, Monteiro CA. Food classification systems based on food

processing: significance and implications for policies and actions: a systematic literature review and assessment. *Curr Obes Rep.* 2014;3(2):256-72. DOI:10.1007/s13679-014-0092-0.

Nettles RE, Kieffer TL, Parsons T, Johnson J, Cofrancesco JJR, Gallant JE, et al. Marked intraindividual variability in antiretroviral concentrations may limit the utility of therapeutic drug monitoring. *Clin Infect Dis.* 2006;42(8):1189-96. PMID:16575741. <http://dx.doi.org/10.1086/501458>

Nguemaïm NF, Mbuagbaw J, Nkoa T, Alemnji G, Tété G, Fanhi TC et al. Serum lipid profile in highly active antiretroviral therapy-naïve HIVinfected patients in Cameroon: a case-control study. *HIV Med* 2010; 11(6): 353-9

Nguemaïm NF, Mbuagbaw J, Nkoa T, Alemnji G, Tété G, Fanhi TC et al. Serum lipid profile in highly active antiretroviral therapy-naïve HIVinfected patients in Cameroon: a case-control study. *HIV Med* 2010; 11(6): 353-9

NUNES LN, KLÜCK MM, FACHEL JMG. Comparação de métodos de imputação única e múltipla usando como exemplo um modelo de risco para mortalidade cirúrgica. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13:596-606.

NUNN, A. The politics and history os Aids treatment in Brazil. Nova Iorque: Springer Science, 2009.

obesity and associated factors after antirretroviral therapy initiation among brazilian persons with OKUNO, Meiry Fernanda Pinto et al. Quality of life, socioeconomic profile, knowledge and attitude toward sexuality from the perspectives of individuals living with Human Immunodeficiency Virus. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 23, n. 2, p.192-199, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3424.2542>.

OLIVEIRA, Francisco Braz Milanez et al. Qualidade de vida e fatores associados em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Acta Paul Enferm**, Teresina, v. 6, n. 28, p.510-516, maio 15.

PAPARELLI, Rosélia Bezerra. Aspectos psicossociais da adesão às terapias antirretrovirais: investigação qualitativa em três momentos do tratamento. São Paulo, 2013.

Péter S, Navis G, Borst MH, Von Schacky C, Van Orten-Luiten ACB, Zhernakova A, et al. Public health relevance of drug-nutrition interactions. *Eur J Nutr.* 2017;56(Suppl 2):23-36. doi: 10.1007/s00394-017-1510-3.

PINHAL, Fernanda Cristina Gomes et al. Prevalência de excesso de peso em pessoas que vivem com HIV: uma revisão sistemática. **Cinergis**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.1-4, 17 out. 2016. APESC - Associacao Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i4.8141>.

PIOT, P.; SECK, A. M. C. International response to the HIV/AIDS epidemic: planning for success. *Bulletin of the World Health Organization*, v. 79, n. 12, p. 1106-1112, 2001. Disponível em: . Acesso em: 28 out. 2019.

Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Now and then: the global nutrition transition. The pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev* 2012; 70:3-21. [Links]

Poteat T, Wirtz AL, Radix A, Borquez A, SilvaSantisteban A, Deutsch MB, et al. HIV risk and preventive interventions in transgender wom - en sex workers. *Lancet* 2014; 385:274-86

Poulain JP, Proença RPC. O espaço social alimentar: um instrumento para o estudo dos modelos alimentares. **Rev Nutr**. 2003;16(3):245-56.

Raiten DJ. Nutrition and pharmacology: general principles and implications for HIV. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(6):1697S-1702S. PMID:22089445 PMCID:PMC3225603. <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.111.019109>

RODRIGUES, Emanuellen; MIRANDA, Rozinéia de Nazaré Alberto; GUTERRES, Aldair da Silva. Avaliação do perfil nutricional de portadores do HIV. *Pará. rev. Paraense de Medicina*. v.27, n.4, p. 37-43, dez/ 2013.

Rodriguez-French A, Boghossian J, Gray GE, Nadler JP, Quinones AR, Sepulveda GE, et al. The NEAT Study: a 48-week open-label study to compare the antiviral efficacy and safety of GW433908 versus nelfinavir in antiretroviral therapy-naive HIV-1- infected patients. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2004;35(1):22-32. PMID:14707788. <http://dx.doi.org/10.1097/00126334-200401010-00003>

RUBIN, D.B. Multiple imputation for nonresponse in surveys. New York: Wiley; 1987

Sadler BM, Hanson CD, Chittick GE, Symonds WT, Roskell NS. Safety and pharmacokinetics of Amprenavir (141W94), a Human Immunodeficiency Virus (HIV) Type 1 Protease Inhibitor, following oral administration of single doses to HIV-Infected Adults. *Antimicrob Agents Chemother*. 1999;43(7):1686-92. PMID:10390223 PMCID:PMC89344

Shaw TM, Williams PEO, Nuirhead GJ, Harris S, Watson N, Nimmo W. Effect of timing of food and gastric pH on exposure to Ro31-8959, HIV proteinase inhibitor in healthy subjects. In: *Abstracts of the International AIDS Conference*; 1993.

Sichieri RE, J. E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. **Nutrition Research**. 1998;18:1649-59.

SOUZA, Amanda de M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.190-199, fev. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102013000700005>.

SOUZA, Camila Nunes de et al. Perfil nutricional de pacientes HIV/Aids hospitalizados. **Multitemas**, Campo Grande, Ms, v. 23, n. 53, p.159-181, abr. 2018.

Stradling C, Chen YF, Russell T, Connock M, Thomas GN, Taheri S. The effects of dietary intervention on HIV dyslipidaemia: a systematic review and metaanalysis. *PLoS One* 2012; 7:e38121.

tein JH, Hsue PY. Inflammation, immune activation, and CVD risk in individuals with HIV infection. *JAMA* 2012; 308(4):405-406.

Thompson F, Subar A. Dietary Assessment Methodology. In: Coulston A, Boushey C (eds). **Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease**, 2nd ed. Academic Press, San Diego, CA; 2008.

Unaid. Prevention gap report [Internet]. Geneva: Unaid; 2016 [cited 2019 Oct 28]. Available from: http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2016-prevention-gap-report_en.pdf

Valente AM et al. Alterações metabólicas da síndrome lipodistrófica do HIV. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2005; 49(6): 871-881.

Valente O, Valente AMM. Síndrome Lipodistrófica do HIV: Um Novo Desafio para o Endocrinologista. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007; 51(1):3-4.

VAN BUUREN S, BRAND JP, GROOTHUIS-OUDSHOORN CG, RUBIN DB. Fully Van Sighem AI, Gras LA, Reiss P, Brinkman K, de Wolf F. ATHENA national observational cohort study. Life expectancy of recently diagnosed asymptomatic HIV-infected patients approaches that of uninfected individuals. *AIDS* 2010; 24(10):1527–1535.

Werner MLF, Pone MVS, Fonseca VM, *et al.* Lipodystrophy syndrome and cardiovascular risk factors in children and adolescents infected with HIV/AIDS receiving highly active antiretroviral therapy. *J Pediatr* 2010;86(1).

Willet W. **Nutritional epidemiology**. New York: Oxford University Press,1998.

Willett WC, Lenart E. Reproducibility and validity of food-frequency questionnaires. In: Willett WC. *Nutritional Epidemiology*. 2a ed. New York: Oxford University Press; 1998. p. 101-47

World Bank. **HIV/Aids, Nutrition, and Food Security: What we can do. A synthesis of international guidance**. *AIDS*: Washington DC: The World Bank, 2007. [Acesso em 28 de Dezembro de 2018].

Disponível em: <http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HIVAIDS_Nutrition_and_Food_Security_What_We_Can_Do_hires.pdf>

World Health Organization (WHO). *Nutrient requirements for people living with HIV Aids*. Report of a Technical Consultation. World Health Organization, Geneva; 2003.

WU, Z. Y. et al. Evolution of China's response to HIV/ AIDS. *The Lancet*, Edinburgo, v. 369, n. 9562, p. 679- 690, 2007.

Yang CS, Brady JF, Hong JY. Dietary effects on cytochromes P450, xenobiotic metabolism, and toxicity. *FASEB J.* 1992;6(2):737-44. PMID:1537464. 9. Schmidt LE, Dalhoff K. Food-drug interactions. *Drugs.* 2002;62(10):1481-502. <http://dx.doi.org/10.2165/00003495-200262100-00005>

Yang CS, Brady JF, Hong JY. Dietary effects on cytochromes P450, xenobiotic metabolism, and toxicity. *FASEB J.* 1992;6(2):737-44. PMID:1537464. 9. Schmidt LE, Dalhoff K. Food-drug interactions. *Drugs.* 2002;62(10):1481-502. <http://dx.doi.org/10.2165/00003495-200262100-00005>

Yang CS, Brady JF, Hong JY. Dietary effects on cytochromes P450, xenobiotic metabolism, and toxicity. *FASEB J.* 1992;6(2):737-44. PMID:1537464.

ANEXO

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR (QFCA) APLICADO À AMOSTRA DE PACIENTES

DO AMBULATÓRIO DE IMUNOLOGIA DO HUGG *

Amostra de pacientes do Ambulatório de Imunologia do HUGG

Nome do Paciente: _____

Prontuário: _____

Entrevistador: _____

Data: _____

- * Não rabisque nas áreas de respostas.
- * Não rasure esta folha.
- * Utilize somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta.

Marque assim: ●

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Abacate (unidade)	1/4 ○	1/2 ○	1 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Abacaxi (fatia)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Abóbora (pedaço)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Abobrinha (colher de sopa)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Açúcar (colher de sobremesa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Alface (folhas)	2 <input type="radio"/>	3 a 4 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Alho	Anote só a frequência			<input type="radio"/>							
Alimentos enlatados: ervilha, azeitona, palmito etc.	Anote só a frequência			<input type="radio"/>							

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Arroz (colher de sopa cheia)	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacon ou Toucinho	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banana (unidade média)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batata cozida (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Batata frita ou Chips (porção)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Beterraba (fatia)	1 ou 2 O	3 ou 4 O	5 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bife (unidade média)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O
Biscoito Doce (unidade)	1 ou 2 O	3 a 5 O	6 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Biscoito Salgado (unidade)	1 ou 2 O	3 a 5 O	6 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bolos (fatia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Café (xícara)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Camarão (colher sopa)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Caramelos ou balas	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Carne de porco (pedaço)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Carnes ou Peixes conservados em sal: bacalhau, carne seca etc.	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cebola	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cenoura (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerveja (copo)	1 ou 2 <input type="radio"/>	3 ou 4 <input type="radio"/>	5 ou 6 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chicória (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolate em barra 30g ou bombom (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolate em pó ou Nescau (colher sopa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Chuchu (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Churrasco	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Couve (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Couve-flor (ramo)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Farinha de Mandioca (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Feijão (concha)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE		FREQUÊNCIA							
			Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Frango (pedaço)	1 O	2 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Frios como mortadela, salame, presuntada	Anote só a frequência		O	O	O	O	O	O	O	O

Goiaba (unidade média)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Hambúrguer (1 unidade) ou Carne Moída (4 colheres de sopa)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O	O
Inhame ou Cará (pedaço)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
logurte (copo ou unidade)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O	O
Laranja ou Tangerina (unidade média)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Leite (copo)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O	O
Lentilha, Ervilha Seca ou Grão de Bico (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Limão	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O	O
Macarrão (pegador)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Maçã (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
-------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Maionese (colher de chá)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mamão (fatia) ou Papaia (1/2 unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mandioca ou Aipim (pedaço)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manga (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manteiga ou Margarina	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maracujá	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mate (copo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Melancia ou Melão (fatia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Milho verde	Anote só a frequência			<input type="radio"/>							
Outras Bebidas Alcoolicas (dose)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ovos (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pão (1 francês ou 2 fatias)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peixe fresco (filé ou posta)	1 <input type="radio"/>		2 <input type="radio"/>		<input type="radio"/>						
Pepino (fatia)	1 ou 2 <input type="radio"/>	3 ou 4 <input type="radio"/>	5 ou 6 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Pera (unidade)	1 <input type="radio"/>		2 <input type="radio"/>		<input type="radio"/>						

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA							
		Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Pimentão	Anote só a frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pipoca (saco)	Anote só a frequência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pizza (pedaço)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Polenta ou Angu (pedaço)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pudim ou doce (pedaço)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O	O
Queijo (fatia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Quiabo (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Refrigerantes (copo)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Repolho (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Requeijão	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O	O
Salgadinhos, kibe, pastel etc. (unidade)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Salsicha ou Linguiça (unidade média)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Sardinha ou atum (lata)	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O	O

Sorvete (bola)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Suco da Fruta ou da Polpa (copo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>							

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Tomate (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vagem (colher de sopa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vinho (copo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vísceras, Bucho, Fígado, Coração etc.	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uva (cacho)	½ <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Utiliza com maior frequência:			
Margarina	Manteiga	Ambas	Não utiliza
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Se utilizar Margarina, ela é light?			
Não	Sim	Não sei	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Utiliza com maior frequência:			
Leite desnatado	Leite semidesnatado	Leite integral	Não utiliza
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza com maior frequência Queijo, Requeijão ou logurte?			
Diet / Light	Normal	Ambos	Não utiliza
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza com maior frequência Refrigerante?			
Diet / Light	Normal	Ambos	Não utiliza
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

Com que frequência coloca sal no prato de comida?			
Nunca	Prova a comida e coloca, se necessário		Quase sempre
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Com que frequência retira pele do frango ou gordura das carnes?			
Nunca	Algumas vezes	Na maioria das vezes	Sempre
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza adoçante em café, chá, sucos, etc.?			
Nunca	Algumas vezes	Na maioria das vezes	Sempre
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UE

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Leite fermentado (Unidades)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amendoim (Colher de sopa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paçoca (Unidades)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Especificar leite fermentado: _____

Especificar amendoim: _____

Especificar Paçoca (rolha ou “tablete”): _____
