

Perfil nutricional e risco cardiovascular em pacientes adultos hospitalizados com vírus da imunodeficiência humana

Nutritional profile and cardiovascular risk in hospitalized adult patients with human immunodeficiency virus

Perfil nutricional y riesgo cardiovascular en pacientes adultos hospitalizados con virus de inmunodeficiencia humana

Recebido: 17/08/2022 | Revisado: 29/08/2022 | Aceito: 13/09/2022 | Publicado: 20/09/2022

Bruno Mateus Viana Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7643-5751>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: brunomateuslim@gmail.com

Isis Monteiro Façanha da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4138-8721>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: isismfs6@gmail.com

Rozinéia de Nazaré Alberto Miranda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4142-8615>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: rozi@ufpa.br

Cinthia Regina Sales Furtado Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9033-5757>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: crsfurtado@yahoo.com.br

Bruno Rafael Batista de Ataíde

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4063-2494>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: brunoataide8@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Conhecer o perfil nutricional e risco cardiovascular de pacientes vivendo com HIV/AIDS hospitalizados no hospital de referência em Belém do Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal do tipo qualitativo e quantitativo realizado por meio de um questionário estruturado para coleta de dados socioeconômico, estilo de vida, mensuração de variáveis antropométricas, assim como aplicação de um teste " Como está sua alimentação" para conhecer os hábitos alimentares de pacientes vivendo com HIV/AIDS internados em hospital de referência de Belém-PA. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** O estudo foi realizado com 60 pacientes, predomínio do sexo masculino (70%), faixa etária entre 19 e 34 anos (41,7%), 45% dos pacientes não concluíram o ensino fundamental. Quanto aos hábitos de vida, 50% deixaram de beber, ex-fumantes e não fumantes equivalem a 35% cada, 50% praticam atividades físicas e outros não. Predomínio de eutrofia pelo IMC, através da CB e da PCT diagnóstico de desnutrição. Quanto aos hábitos alimentares, o teste revelou que a prevalência foi de um escore intermediário, atentando para a alimentação, atividade física e líquidos. **Conclusão:** No estudo os indivíduos encontravam-se em vulnerabilidade socioeconômica, com risco de desnutrição e classificação intermediária para alimentação saudável. Portanto, ressalta-se a importância do acompanhamento nutricional para o combate à desnutrição hospitalar e a educação nutricional como forma de melhorar os hábitos alimentares em PVHIV. **Palavras-chave:** Risco cardiovascular; Alimentação saudável; Vírus da Imunodeficiência Humana.

Abstract

Objective: To characterize the nutrition and cardiovascular risk aspects of HIV-infected patients admitted to a referral hospital in Belém of Pará. **Methods:** This is an observational, cross-sectional qualitative and quantitative study. A clinical form was prepared for the research, a structured questionnaire, to collect socioeconomic data, lifestyle, measurement of anthropometric variables, and a test "How is your diet?" to characterize the nutrition habits of HIV-infected admitted to a referral hospital in Belém-PA. **Results:** The sample, 60 individuals with a mean age of 19 to 34 years, presented male majority (70%) and incomplete middle education (45%). The nutritional status documented by body mass index (BMI) was principally eutrophic, followed by malnutrition documented in arm circumference (AC) and triceps skinfold thickness (TSF) measurements of the general sample. **Conclusion:** The individuals research was

in a socioeconomic vulnerability, showed prevalence of malnutrition and intermediary classification for healthy eating. The importance of nutritional monitoring for the maintenance of nutritional status.

Keywords: Cardiovascular risk; Diet; Human Immunodeficiency Virus.

Resumen

Objetivo: Caracterizar los aspectos nutricionales y de riesgo cardiovascular de los pacientes infectados por el VIH ingresados en un hospital de referencia en Belém de Pará. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional, transversal, cualitativo y cuantitativo. Se preparó un formulario clínico para la investigación, un cuestionario estructurado, para recopilar datos socioeconómicos, estilo de vida, medición de variables antropométricas y una prueba "¿Cómo es su dieta?" para caracterizar los hábitos nutricionales de los infectados por el VIH ingresados en un hospital de referencia en Belém-PA. **Resultados:** La muestra, 60 individuos con una edad media de 19 años a los 34 años, presentó mayoría masculina (70%) y educación media incompleta (45%). El estado nutricional documentado por el índice de masa corporal (IMC) fue principalmente eutrófico, seguido de la desnutrición documentada en las mediciones de la circunferencia del brazo (CB) y el grosor del pliegue cutáneo del tríceps (PCT) de la muestra general. **Conclusión:** La investigación de los individuos se encontraba en una vulnerabilidad socioeconómica, mostró prevalencia de desnutrición y clasificación intermedia para la alimentación saludable. Portanto, la importancia del monitoreo nutricional para el mantenimiento del estado nutricional.

Palabras clave: Riesgo cardiovascular; Dieta; Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

1. Introdução

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é o agente etiológico da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e a sua presença em um organismo pode acontecer sem que sintomas sejam manifestados, tornando o indivíduo portador do HIV (PVHIV). Desse modo, a AIDS surge quando sinais e sintomas relacionados a infecções oportunistas estão presentes no indivíduo (Brasil, 2017).

O HIV possui dois antígenos que foram revelados a partir de estudos sorológicos, sendo esses HIV-1 e HIV-2, um apresenta maior virulência e o outro menor, respectivamente. Além disso, o HIV-1 é distribuído globalmente enquanto o HIV-2 é detectado em maior parte no continente africano (Melo, et al., 2020). Esse vírus afeta o sistema imunológico, atacando o número de linfócitos TCD4+ até que chegue a ser inferior a 200 células/mm³ no sangue, momento em que o organismo se torna vulnerável a doenças infecciosas (Silva et al., 2020).

Os meios de transmissão do HIV são diversos, porém a principal via acontece por meio das relações sexuais desprotegidas. Ademais, podem ocorrer de mãe para filho, transfusão de sangue e compartilhamento de objeto perfuro cortantes (Melo, et al., 2020). Como forma de combatê-lo, a prevenção combinada é reconhecida como a melhor forma de evitar a infecção (UNAIDS, 2019).

Dados epidemiológicos demonstram que 37,7 milhões de pessoas vivem com HIV, (UNAIDS, 2019), todavia apenas 28,2 milhões possuem acesso ao tratamento denominado Terapia Antirretroviral (TARV). Portanto, dezenas de milhões de pessoas morreram por causas relacionadas a AIDS (Melo, et al., 2020). Sendo assim, a AIDS continua sendo caracterizada como uma doença letal, capaz de causar alterações imunológicas e nutricionais no estado de saúde geral do indivíduo (Dias., et al.2020).

A terapia antirretroviral é composta de fármacos que possuem a finalidade de tratar as infecções advindas pelo HIV e prevenir doenças oportunistas (Junior., Ciosak, 2018). Apesar de proporcionar aumento da expectativa de vida, ela causa efeitos colaterais que afetam o estado nutricional de pessoas que vivem com HIV/AIDS (Alves, et al., 2018). Tendo em vista as alterações nutricionais causadas pelo vírus e pelo seu tratamento, conclui-se que a intervenção de um nutricionista é essencial para proporcionar maior qualidade de vida deste grupo em particular (Alves, et al., 2018).

Neste contexto, a alimentação saudável está diretamente relacionada com a saúde do paciente, haja vista que é responsável por proporcionar um bem-estar físico e mental, além de agir aliada ao tratamento de doenças. Portanto, para quem vive com HIV/AIDS, a alimentação deve fornecer todos os nutrientes e vitaminas de forma balanceada e adequada à necessidade daquele indivíduo, buscando restaurar o estado de saúde, melhorar a qualidade de vida, favorecer respostas do

sistema imunológico, além de proporcionar respostas menos agressivas dos antirretrovirais (Vieira, et al., 2022 & Melo, et al., 2020).

As pessoas que vivendo com HIV e Aids (PVHA) em todas as fases da doença apresentam comprometimento em sua saúde nutricional, desde a fase assintomática até os estágios mais avançados (Da Costa, et al., 2017; & Alves, et al., 2018). Dessa maneira, a desnutrição hospitalar possui relação direta com o aumento de taxas de mortalidade, estimativa gerada em torno de 20 a 50% nos pacientes hospitalizados (Oliveira, *et al.*, 2019). Apesar dos números apresentados sobre a desnutrição, no caso de PVHA em tratamento com TARV, em alguns pacientes a associação é acometida pelo acúmulo de gordura em algumas regiões do corpo causadas pela medicação, essa distribuição de gordura é denominada de síndrome lipodistrófica e aumenta riscos de sobrepeso, obesidade e doenças cardiovasculares (Alves, *et al.*, 2018).

Além disso, as PVHA apresentam determinada tendência ao consumo de alimentos ricos em gorduras, é necessário para este grupo ter conhecimento que o padrão alimentar adotado pode constituir um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares crônicas (Deresz, *et al.*, 2018). Sob essa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo conhecer o perfil nutricional e o risco cardiovascular de pacientes vivendo com HIV/AIDS hospitalizados, com o propósito de combater a desnutrição hospitalar, diminuir o tempo de internação e avaliar o risco cardiovascular segundo teste qualitativo de alimentação saudável.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo observacional transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo, realizado no período de agosto de 2021 a maio de 2022, com 60 pacientes vivendo com HIV/AIDS internadas em um hospital de referência em Belém - PA, com idade de 19 a 59 anos.

Foi utilizado questionário estruturado para determinação da condição de saúde segundo dados sociais, demográficos, econômicos, estilo de vida, antropométricos e dietéticos.

Os dados socioeconômico e demográfico (faixa etária, escolaridade, estado civil, gênero e renda) e os antropométricos (peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferências do braço (CB) e da cintura (CC) e prega cutânea tricipital (PCT)) foram coletados dos prontuários, através de entrevistas ao paciente e mensuração de suas medidas, respectivamente. Foram ainda registrados hábitos relacionados ao estilo de vida do paciente: consumo de álcool (classificado em: sim, não ou ex etilista), uso de cigarro (classificado em: sim, não ou ex tabagista) e prática de atividade física (classificado em: sim ou não).

A classificação dos dados antropométricos seguiu os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (2000) para o IMC, mensurou-se o peso corporal seguindo os critérios de Brasil (2011) e as técnicas padronizadas para altura. Os padrões de normalidade utilizados foram de Frisancho, (1981), assim como a classificação feita para adequação da circunferência do braço e prega cutânea tricipital. A classificação da CC foi realizada pelos parâmetros oferecidos pela Organização Mundial da Saúde (2000).

A identificação da alimentação saudável foi realizada usando o teste “Como está sua alimentação?” (Brasil, 2013). Este teste consta com 18 perguntas, relacionando os grupos de alimentos, consumo de sal e hidratação e aponta para a qualidade da dieta através de uma somatória de pontos. Sendo a classificação da somatória categorizada em três escores: A) escore baixo para alimentação saudável (abaixo de 28 pontos); B) escore intermediário para alimentação saudável (entre 29 e 42 pontos); C) escore satisfatório para alimentação saudável (acima de 43 pontos). A apresentação dos dados nos resultados deste estudo foi organizada em 13 tópicos, obedecendo as seguintes categorias de alimentos: I) frutas; I) Legumes e verduras; III) Feijões e outras leguminosas; IV) Carboidratos; V) Proteínas; VI) Consumo de Peixe; VII) Leite e Derivados; VIII) Tipo de leite; IX) Frituras, ultraprocessados e enlatados; X) Doces e bebidas açucaradas; XI) Óleos e gorduras; XII) Água; e XIII) Rotulagem Nutricional.

Por se tratar de estudo com participação de Seres Humanos o presente trabalho possui aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA) pela Resolução Nº 466 /2012 (CNS/MS) com o parecer número 4.377.024.

As informações coletadas foram armazenadas em um banco de dados no software Epi Info™, um aplicativo de domínio público produzido pelo Centro de Controle e Prevenção de Doença (Center for Disease Control and Prevention - CDC) para comunidade global de profissionais e pesquisadores de saúde pública. Utilizou-se para elaboração do tratamento estatístico o programa Bioestat 7.2, as amostras estão descritas em frequência absoluta e relativa, utilizou-se o teste G ou Qui-quadrado de independência seguido pela análise de resíduos do Qui-quadrado para testar a associação entre as diferentes categorias de uma variável em dois ou mais grupos independentes, com o nível de significância de 5% - $p \leq 0,05$ - (PEARSON K, 1992). O software Microsoft Excel da licença Microsoft 365 foi utilizado para criação das tabelas.

3. Resultados e Discussão

O presente estudo foi realizado com 60 pacientes, houve a predominância do sexo masculino com 70% (n=42), em relação à faixa etária o predomínio aconteceu entre 19 e 34 anos 41,7% (n=25), enquanto a formação educacional apresentou um percentual de 45% (n=27) prevalecendo o ensino fundamental incompleto (EFI). O estado civil solteiro foi representado por 70% (n=42) dos pacientes, em contrapartida 68,3% (n=41) dos pacientes não possuíam um meio para obtenção de renda (SR) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfico e econômica de PVHA em um Hospital de referência em Belém/PA, Agosto/2021 a Maio/ 2022.

| Variáveis | Homens=42 | | Mulheres=18 | | Total | | |
|---------------------|--------------------|----|-------------|----|-------|----|------|
| | n | % | n | % | N | % | |
| Faixa Etária (anos) | 19 a 34 | 17 | 40.5 | 8 | 44.4 | 25 | 41.7 |
| | 35 a 45 | 12 | 28.6 | 6 | 33.3 | 18 | 30.0 |
| | 46 a 59 | 13 | 31.0 | 4 | 22.2 | 17 | 28.3 |
| Escolaridade | EFC | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 |
| | EFI | 19 | 45.2 | 8 | 44.4 | 27 | 45.0 |
| | EMC | 9 | 21.4 | 5 | 27.8 | 14 | 23.3 |
| | EMI | 6 | 14.3 | 5 | 27.8 | 11 | 18.3 |
| | ESC | 4 | 9.5 | 0 | 0.0 | 4 | 6.7 |
| | ESI | 3 | 7.1 | 0 | 0.0 | 3 | 5.0 |
| Estado Civil | Casado | 6 | 14.3 | 0 | 0.0 | 6 | 10.0 |
| | Companheiro | 7 | 16.7 | 4 | 22.2 | 11 | 18.3 |
| | Solteiro | 28 | 66.7 | 14 | 77.8 | 42 | 70.0 |
| | Viúvo | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 |
| Renda | <1 SM | 1 | 2.4 | 3 | 16.7 | 4 | 6.7 |
| | 1 SM | 9 | 21.4 | 4 | 22.2 | 13 | 21.7 |
| | 2 SM | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 |
| | 3 SM | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 |
| | SR | 30 | 71.4 | 11 | 61.1 | 41 | 68.3 |

Legenda: EFC: Ensino Fundamental Completo; EFI: Ensino Fundamental Incompleto; EMC: Ensino Médio Completo; EMI: Ensino Médio Incompleto; ESC: Ensino Superior Completo; ESI: Ensino Superior Incompleto; SM: Salário-Mínimo; SR: Sem Renda.

Para a descrição dos hábitos de vida, o número de pacientes que interromperam o consumo de álcool foi equivalente a 50% (n=30), enquanto que os pacientes que deixaram o uso de cigarros e os que nunca fumaram representam o valor correspondente a 35% (n=21), em ambos os dados. O mesmo se fez com a prática das atividades físicas representando 50%

(n=30) para cada resposta (Tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização dos hábitos de vida de PVHA em um Hospital de referência em Belém /PA, Agosto/2021 a Maio/2022.

| Variáveis | Homens | | Mulheres | | Total | | |
|------------------|--------------|----|----------|----|-------|----|------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Etilista | Ex etilista | 21 | 50.0 | 9 | 50.0 | 30 | 50.0 |
| | Não | 4 | 9.5 | 2 | 11.1 | 6 | 10.0 |
| | Sim | 17 | 40.5 | 7 | 38.9 | 24 | 40.0 |
| Tabagist | Ex tabagista | 14 | 33.3 | 7 | 38.9 | 21 | 35.0 |
| | Não | 15 | 35.7 | 6 | 33.3 | 21 | 35.0 |
| | Sim | 13 | 31.0 | 5 | 27.8 | 18 | 30.0 |
| Atividade Física | Não | 18 | 42.9 | 12 | 66.7 | 30 | 50.0 |
| | sim | 24 | 57.1 | 6 | 33.3 | 30 | 50.0 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Na avaliação antropométrica ocorreu predomínio do estado de eutrofia através do IMC, com 55% (n=33). Para as medidas compartimentadas foram classificadas em desnutrição cerca de 80% (n=48) e 85% (n=51) na avaliação da CB e PCT, respectivamente e com normalidade de 78,3% (n=47) para a CC (Tabela 3).

Tabela 3 - Descrição do estado nutricional de PVHIV em um Hospital de referência Belém/ PA, Agosto, 2021-Maio, 2022.

| Variáveis | Homens | | Mulheres | | Total | | p-valor | |
|-----------|-----------------|----|----------|----|-------|----|---------|-------|
| | N | % | n | % | n | % | | |
| IMC | Desnutrição | 15 | 35.7 | 4 | 22.2 | 19 | 31.7 | 0.019 |
| | Eutrofia | 23 | 54.8 | 10 | 55.6 | 33 | 55.0 | |
| | Sobrepeso | 2 | 4.8 | 4 | 22.2 | 6 | 10.0 | |
| | Obesidade | 2 | 4.8 | 0 | 0.0 | 2 | 3.3 | |
| CB | Desnutrição | 37 | 88.1 | 11 | 61.1 | 48 | 80.0 | 0.048 |
| | Eutrofia | 3 | 7.1 | 6 | 33.3 | 9 | 15.0 | |
| | Sobrepeso | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 | |
| | Obesidade | 1 | 2.4 | 1 | 5.6 | 2 | 3.3 | |
| PCT | Desnutrição | 34 | 81.0 | 17 | 94.4 | 51 | 85.0 | 0.039 |
| | Eutrofia | 4 | 9.5 | 1 | 5.6 | 5 | 8.3 | |
| | Sobrepeso | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 | |
| | Obesidade | 3 | 7.1 | 0 | 0.0 | 3 | 5.0 | |
| CC | Normal | 36 | 85.7 | 11 | 61.1 | 47 | 78.3 | 0.020 |
| | Risco | 6 | 14.3 | 4 | 22.2 | 10 | 16.7 | |
| | Risco Aumentado | 0 | 0.0 | 3 | 16.7 | 3 | 5.0 | |

Legenda: *P-valor*: Teste G ou Qui-quadrado; IMC: Índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do Braço; PCT: Prega Cutânea Tricipital; CC: Circunferência da Cintura.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A Tabela 4 refere-se ao consumo alimentar das pessoas que vivem com HIV, demonstrando a prevalência e descrição dos tópicos agrupados nesse estudo (Tabela 4).

Tabela 4 - Prevalência e descrição do teste "Como está sua alimentação?" de PVHA em um Hospital de referência em Belém do Pará, Agosto/2021 a Maio/2022.

| Tópicos | Prevalência | | Descrição |
|---|-------------|-------------|---------------------------|
| | N | % | |
| I – Frutas | 21 | 35 | Consome 2x/dia |
| II - Legumes e Verduras | 23 | 38,3 | Não faz consumo diário |
| III – Leguminosas | 48 | 80 | 2 col de sopa ou mais/dia |
| IV – Carboidratos | 48 | 80 | Consumo adequado |
| V – Proteínas | 38 | 63,3 | 2 pedaços/dia |
| VI - Consumo de peixes | 38 | 63,3 | 2x ou mais/semana |
| VII - Leite e Derivados | 28 | 46,6 | 1 porção ou menos/dia |
| VIII - Tipo de leite | 48 | 80 | Leite integral |
| IX - Frituras, ultra processados e enlatados | 39 | 65 | 2 a 3x ou mais/semana |
| X - Doces e Bebidas Açucaradas | 30 | 50 | 2 a 3x ou mais/semana |
| XI - Óleos e Gorduras | 47 | 78,3 | Mais utilizado |
| XII – Água | 36 | 60 | Ingestão inadequada/dia |
| XIII- Rotulagem Nutricional | 28 | 46,6 | Nunca leram |

Fonte: Dados resultantes da pesquisa (2021-2022).

A Tabela 5 refere-se à classificação, segundo o teste “Como está a sua alimentação?”, seguindo escala numérica crescente, apresentando predominância do escore intermediário, 75% dos indivíduos (n=45), significando que se deve atentar para alimentação e outros hábitos como atividade física e consumo de líquidos (Tabela 5).

Tabela 5 - Classificação do teste "Como está sua alimentação?" em PVHIV em um Hospital de referência Belém/ PA, Agosto de 2021 a Maio de 2022.

| “Como está sua alimentação” | Homens | | Mulheres | | Total | | P-valor |
|--|--------|------|----------|------|-------|------|---------|
| | N | % | n | % | n | % | |
| Até 28 pontos (Baixo) | 7 | 16.7 | 7 | 38.9 | 14 | 23.3 | 0.022 |
| 29 a 42 pontos (Intermediário) | 34 | 81.0 | 11 | 61.1 | 45 | 75.0 | 0.031 |
| Escore 43 pontos ou mais (Satisfatório) | 1 | 2.4 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 | 0.014 |

Legenda: P-valor: Teste G de independência (Análise de Resíduos do Qui-Quadrado). Fonte: Adaptado de Antonini M, *et al.* (2018).

4. Discussão

Neste estudo observou-se a prevalência dos casos de infecção pelo HIV no gênero masculino corroborando com os resultados descritos por Vieira, et al. (2022). Nesse sentido, acredita-se que esse gênero possui conhecimentos limitados sobre o vírus, principalmente sobre os métodos preventivos, e também, a baixa adesão a esses métodos ocorre por questões machistas em que o homem acredita que cuidar da saúde irá abalar sua imagem de indivíduo forte e resistente (Junior, et al., 2020). Além disso, a população masculina possui um histórico difícil em relação à busca de cuidados à saúde, isso se deve ao papel invulnerável ao qual eles acreditam estar expostos perante a sociedade (Dias, et al., 2021).

A faixa etária predominante neste estudo é equivalente aos dados encontrados por Vieira, et al. (2022), em que os pacientes são irresponsáveis quanto a questões de saúde na vida sexualmente ativa, realizando a prática sexual sem o uso de preservativos. Segundo estudo de Silva, et al. (2018) os homens na faixa etária de 30 a 39 anos são mais ativos sexualmente do

que as mulheres, tiveram mais parceiros casuais no último ano e apresentaram um comportamento de maior exposição ao HIV em função do não uso de preservativo.

O presente estudo mostra que os pacientes possuem o ensino fundamental incompleto similar ao encontrado por Silva, et al. (2018), demonstrando que o aumento da infecção está associado ao baixo nível de instrução escolar, como também, têm-se observado que quanto menor os anos de estudo, maior será o risco quanto ao uso de drogas (Miranda, et al., 2019). Quanto ao estado civil, à prevalência de pacientes solteiros é validado pelos achados de Miranda, et al. (2019), onde os resultados mostram que a incidência de casos está relacionada com o elevado número de parceiros sexuais, visto que, os indivíduos não se encontram em um relacionamento estável e isso determina o histórico de abandono do parceiro ao descobrir a infecção pelo HIV.

Na condição socioeconômica, houve a incidência de pacientes que relataram não possuir renda. Os dados descritos diferem dos achados por Miranda, et al. (2019), em que há a incidência de um a três salários-mínimos. Sendo assim, esses indivíduos compõem um cenário de vulnerabilidade econômica, sugerindo a hipótese de que este fator está diretamente relacionado com a baixa escolaridade, dificultando a introdução dessas pessoas no mercado de trabalho (Gonçalves, et al, 2019).

Em relação ao uso de álcool o menor percentual obtido na pesquisa difere do encontrado por Gonçalves, et al, (2019), onde se demonstrou a incidência de consumo de bebidas alcoólicas em 64,5% dos pacientes internados. Este menor percentual obtido no estudo em questão sugere que após a confirmação da doença alguns pacientes deixam o uso de bebidas alcoólicas, que pode ser reflexo das orientações sobre o tratamento ofertadas por profissionais da saúde, haja vista que o etanol possui interação com os medicamentos antirretrovirais, causando o não alcance da supressão viral (Mesquita, et al. 2020). Além disso, o consumo de álcool sempre estará associado a comportamentos de risco em várias esferas da vida, podendo inclusive reduzir a adesão à terapia antirretroviral em PVHIV (Gonçalves, et al. 2019).

Observou-se neste estudo que os pacientes que nunca fumaram ultrapassam o número de pessoas que fumam. Em contramão do que está descrito acima, o número de pacientes considerados ex-fumante é equivalente ao dos não fumantes. Esses dados diferem dos achados por Teixeira, et al. (2020), em que há elevada prevalência de tabagismo entre PVHIV. Os efeitos do tabagismo são nocivos à população em geral, mas ao considerar as pessoas que vivem com HIV, os efeitos são acelerados, podendo interferir no tratamento e no desenvolvimento de doenças relacionadas à via respiratória (Teixeira, et al. 2020).

Quanto à prática de atividades físicas, notou-se que número de pacientes ativos é semelhante ao de sedentários, esses resultados são discordantes de achados na literatura, onde 70% dos pacientes são sedentários e 30% são ativos (Mota, et al. 2020). No estudo em questão, metade dos pacientes está exposto aos benefícios da atividade física, dentre eles o fortalecimento do sistema imune, melhora da composição corporal e bem-estar psicológico, promovendo a qualidade de vida (Medeiros, et al., 2017 e Gomes., et al.2021).

Os resultados antropométricos obtidos demonstraram a prevalência de eutrofia, segundo o IMC, este achado é semelhante aos relatados nos estudos de Junior, et al., (2021) realizado no período de 2019-2020 e por Gonçalves, et al., (2019) um ano antes, 2018, em um hospital de referência do estado do Pará, resultados também similares foram relatados em estudos nos estados de Goiás (Pires, et al., 2017), Ceará (DA Costa, et al., 2017) e Minas Gerais (Oliveira., et al. 2019). Sendo assim, em pacientes PVHIV hospitalizados, podemos inferir que o IMC não deve ser utilizado isoladamente, devendo estar associado a outras medidas de avaliação antropométrica.

As medidas de compartimento apresentarem-se relevantes quanto ao diagnóstico de desnutrição, tanto para a CB quanto para a PCT, respectivamente, semelhante resultado foi encontrado também na pesquisa realizada por Gonçalves, et al. (2019), com predominância da desnutrição na avaliação da CB e PCT. Sabe-se que a perda de peso, em compartimentos

específicos do corpo acontece de uma forma coordenada, atrelada ao desenvolvimento de infecções oportunistas pelo HIV e que, nos pacientes hospitalizados a incidência da desnutrição é maior, podendo piorar o quadro clínico, aumentando o risco de morbimortalidade (Alves., et al. 2019). A prevalência de normalidade encontrada na circunferência da cintura corrobora com os achados de Junior, et al., (2021), que relata que esses resultados são discordantes da lipodistrofia que atinge as pessoas que vivem com HIV.

De acordo com a Tabela 4, o grupo das frutas, legumes e verduras, respectivamente, retratam que a quantidade em média de frutas consumidas na população estudada foi de duas vezes ao dia, enquanto para legumes e verduras eles não faziam o consumo diário. As frutas, legumes e verduras devem ser consumidas diariamente, por serem fontes importantes de vitaminas e minerais, que são responsáveis pelo funcionamento normal do corpo. Algumas funções são destaques neste grupo como a regulação de enzimas e hormônios, participam da manutenção do ritmo cardíaco, contração muscular, funcionamento do sistema nervoso e imunológico (Guimarães, et al., 2020).

O magnésio é um nutriente presente em alimentos como acelga, abacate, hortaliças verdes, leguminosas e outros, que pode ser utilizado como exemplo de nutriente ofertado pelo grupo das frutas, verduras e legumes que está associado ao menor risco cardiovascular, mineral importante na prevenção da síndrome metabólica, diabetes, hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular cerebral e doença cardiovascular (Lara., Maciel., e Bortoli. 2020). Ainda neste grupo, temos as fibras alimentares que são substâncias que não podem ser digeridas e nem absorvidas pelo intestino delgado, passando por uma fermentação parcial ou total, melhorando assim o trânsito intestinal, promovendo o crescimento de bactérias saudáveis diminuindo assim o risco de enfermidades crônicas, como o infarto agudo do miocárdio. Dentre algumas das funções importantes que a fibra exerce está o retardo da liberação da glicose no sangue, diminui a absorção de colesterol, de gordura e outros açúcares, tornando-se substância importante na prevenção de 27% de mortalidade por eventos cardiovasculares segundo os estudos de Menezes e Giuntini (2020).

Em referência ao grupo das leguminosas, os indivíduos consumiam pelo menos duas colheres ou mais de sopa de feijões, em todas as variedades. Este alimento é considerado básico na cultura brasileira e uma excelente fonte de ferro e proteínas, as lentilhas são consideradas alimento fonte de ferro e cobre, e as ervilhas frescas, possuem maior concentração de nutrientes, especialmente ferro, cobre e zinco (Cozzolino et al., 2018). Tanto a proteína como os micronutrientes encontrados neste grupo exercem uma ou mais funções específicas no organismo: formação das células do corpo, produção de colágeno, transporte de oxigênio pelas hemácias, função imune, defesa antioxidante, crescimento e desenvolvimento celular - entre outros - todos eles alinhados com a proteção da saúde humana (Lara et al., 2020). Desse modo, quando esses nutrientes são consumidos em quantidades adequadas, são capazes de auxiliar no controle condições que afetam à saúde de PVHIV, como a anemia, além de ajudar a reestabelecer o sistema imune debilitado desses pacientes (Guimarães, et al., 2020).

O consumo em média de oleaginosas está incluso no grupo das leguminosas, são representadas pelas castanhas, nozes, amêndoas que possuem nutrientes indispensáveis ao organismo, dentre eles estão as gorduras monoinsaturadas representadas pelos ácidos graxos da série ômega-9, possuem correlação positiva com o risco de doenças cardiovasculares, pois a sua função neutra não permite aumentar a concentração de colesterol e LDL, enquanto as gorduras poli-insaturadas representadas pela série ômega-6 (linoléico e araquidônico) e ômega-3 (alfalinolênico, EPA e DHA), possui função de reduzir o colesterol e o LDL plasmáticos (Silva, et al. 2022)

No grupo dos carboidratos, os valores encontrados mostraram que os indivíduos apresentaram adequado consumo deste macronutriente. Para a nutrição humana os carboidratos (compostos formados por carbono, hidrogênio e oxigênio) são as fontes de energia mais econômicas que assegurem a utilização eficiente de proteínas e lipídios (Brasil, 2017). A quantidade e os tipos de carboidratos influenciam a resposta metabólica, o consumo em grande escala de açúcar altera o equilíbrio energético e o metabolismo pós-prandial. Os cereais e tubérculos devem fazer parte de uma dieta saudável, dando preferência

aos produtos integrais (Vieira e Ávila. 2017). O consumo em maior frequência de cereais e massas e baixa frequência no consumo de frutas, raízes e tubérculos, semelhante a este estudo também foi observado por Alves, et al., 2018

Os dados encontrados no grupo das proteínas reportam que os pacientes consumiam em média dois pedaços de proteína de origem animal (carnes ou ovos) por dia, dentre essas a carne de peixe apresentava frequência de duas vezes ou mais na semana. A carne bovina mostra-se também como a principal fonte protéica, entretanto na região paraense o peixe apresenta consumo adequado, resultado diferente foi encontrado nos estudos de Alves, et al., 2018, onde um grupo de trinta PVHIV raramente fazia uso de peixe em suas refeições.

Para o grupo de leite e derivados, em média, consumiam o recomendado de uma porção ou menos diariamente, sendo que a maioria usava preferencialmente o leite, tipo integral. É fundamental o consumo adequado desse grupo alimentar para o estado de saúde dos indivíduos com HIV por causa da importância do cálcio e da ingestão de proteína (Guimarães, et al. 2020). A alta ingestão de cálcio é considerado fator de proteção contra doenças cardiovasculares apresentando relação inversa com o risco de infarto do miocárdio (Silva et al., 2020). A recomendação para ingestão de proteínas em PVHIV corresponde a 1,2 até 1,5 g/kg/dia considerando-se o hipermetabolismo e aumento da necessidade energética durante e após a recuperação de infecções oportunistas (Kauffmann, et al. 2017).

Os micronutrientes relacionados com doenças cardiovasculares a exemplo do Ferro (Fe), estocado em excesso, devido à alta ingestão dietética podem estar associadas a um fator de risco potente para a doença arterial coronariana, o Cobre (Cu) tanto o excesso como a deficiência no plasma parecem ser aterogênicos, pelo efeito direto sobre o endotélio vascular, ou indiretamente, por meio do metabolismo das lipoproteínas, e o Zinco (Zn) em baixas concentrações pode estar relacionado tanto com o início do dano quanto com a disfunção e a reparação inadequada da parede dos vasos sanguíneos, por isso associa-se significativamente com a insuficiência cardíaca (Lara et al., 2020).

Correspondente as frituras, ultraprocessados, enlatados e ao grupo dos doces e bebidas açucaradas, as pessoas do estudo consumiam de 2 a 3 vezes ou mais na semana as frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, linguiça entre outros), outrossim relataram que a ingestão de doces independente do tipo, bolos recheados com cobertura, biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados acontece de 2 a 3 vezes ou mais semanalmente.

O alto teor de sódio, gordura saturada, colesterol e gordura trans, corresponde ao aumento do risco de hipertensão, e ao elevado risco de acometimento cardíaco, respectivamente. Para garantir adequada alimentação e nutrição, os indivíduos devem restringir os alimentos como doces e bebidas açucaradas, com efetiva redução da ingestão dos açúcares concentrados (Silva, et al. 2022). Segundo achados de Junior., et al. (2019) calabresa, mortadela, salgados, refrigerantes e bolos foram os alimentos ultraprocessados mais consumidos em PVHIV internados. Por isso, o guia alimentar para a população brasileira enfatiza a preferência por alimentos in natura ou minimamente processados, limitando o consumo dos processados e recomenda evitar os ultraprocessados (Brasil, 2013).

O consumo de óleos e gorduras para preparações culinárias foi questionado aos pacientes e como resultado relataram habitualmente usar o óleo vegetal para preparação das refeições. Resultado que confirma as recomendações do Ministério da Saúde (Brasil, 2013) dando preferência ao óleo vegetal para preparar os alimentos, em substituição a gordura de origem animal e saturada. Desta forma, o resultado encontrado na pesquisa corrobora com os estudos de Guimarães, et al. (2020), sobre a qualidade de vida pela alimentação.

No tópico referente ao consumo de água, observou-se que os pacientes internados apresentaram ingestão inadequada de água/dia. Sua principal função é de hidratação corporal, sendo também utilizada pelo corpo humano como meio de transporte, sendo a via para movimentar as diferentes moléculas entre seus distintos compartimentos, possibilitando que as atividades metabólicas, incluindo produção de energia e processos fisiológicos, ocorram adequadamente (Tramonte &

Tramonte 2020). Os sintomas gastrintestinais na fisiopatologia e terapia antirretroviral do HIV/Aids inclui a diarreia crônica, com uma alta prevalência, sendo um potencial risco de desidratação (Brito et al., 2021). Em estudo recente, foi observado que pacientes PVHIV internados apresentaram, em sua maioria, quadro de desidratação e desnutrição, decorrente de síndrome diarreica crônica e baixo consumo de água e ingestão alimentar (Araújo, et al., 2021).

O desafio encontrado no acesso e aquisição aos alimentos no Brasil também perpassa na correta leitura da informação nutricional presente nas embalagens, no entanto, a maioria dos entrevistados nunca fizeram a leitura da rotulagem nutricional presente nos alimentos industrializados, antes de realizar a compra do mesmo. A instrução normativa de Nº 75 de 08 de outubro de 2020 estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados visando facilitar a compreensão dos rótulos favorecendo escolhas mais conscientes para o consumidor (Brasil, 2020). Portanto, torna-se contundente considerar a educação alimentar e nutricional, no contexto hospitalar, como importante aliada levando informações sobre a importância da adesão à terapia antirretroviral, além do conhecimento sobre uma alimentação adequada e equilibrada, diminuindo significativamente as infecções oportunistas e taxas de mortalidade, consolidando a melhora no prognóstico e na qualidade de vida (Gonçalves., et al., 2021 e Vieira., et al. 2022).

Observou-se que a maioria dos participantes apresentaram classificação intermediária para qualidade de sua alimentação, alertando para adoção dos dez passos para uma alimentação saudável e outros hábitos como atividade física e consumo de líquidos (Brasil, 2013), corroborando com outros estudos que demonstram preocupação com a qualidade alimentar de PVHIV, haja vista que há grande consumo de alimentos pouco nutritivos e altas taxas de sedentarismo

As mudanças no estilo de vida são métodos não farmacológicos que se mostraram eficazes em postergar, ou até mesmo, impedir o tratamento farmacológico em pacientes com baixo e moderado risco cardiovascular (Muller & Gimeno. 2019).

O maior desafio encontrado está na mudança dos padrões alimentares, em torná-los permanentes ao decorrer da vida, entretanto são inegáveis, os benefícios decorrentes de uma alimentação com base em alto consumo de frutas, vegetais, legumes, grãos, peixe e ácidos graxos poliinsaturados, baixo consumo de carnes vermelhas, laticínios e ácidos graxos saturados, conceito da dieta mediterrânea como efeito protetor cardiovascular (Cardozo et al., 2019)

As limitações apresentadas no estudo estão relacionadas ao tamanho amostral, que pode não refletir a população internada na Clínica de Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) do Hospital Universitário João de Barros Barreto, pois a coleta foi realizada em um período pandêmico, a necessidade de uma quantidade maior de estudos controlados e randomizados para avaliar a associação da alimentação e hábitos alimentares com os desfechos cardiovasculares e ao método de avaliação do consumo alimentar utilizado com a população que pode subestimar o consumo e as quantidades ingeridas pelos pacientes.

5. Conclusão

O estudo demonstrou que o grupo avaliado se encontra em condições nutricionais que despertam muita preocupação aos profissionais de saúde, visto que a grande maioria não realiza alimentação saudável e equilibrada, como também a ingestão de líquidos apresentou-se muito abaixo de necessidade diária; assim como a avaliação dos hábitos de vida, pois não apresentam o hábito de realizar atividade física., afirmam ser etilistas e tabagistas. Diante deste retrato estatístico pode-se afirmar que a população estudada encontra-se em alto grau de vulnerabilidade ao desenvolvimento de desnutrição e doenças cardiovasculares. Ao avaliar o estado nutricional utilizando como padrão o IMC houve predominância de eutrofia, porem na compartimentação da avaliação através das medidas da CB, PCT e CC, que são mais específicas para a identificação de riscos e agravos nutricionais, identificou-se a presença de riscos ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares um percentual de 22% da amostra estudada, assim podemos classificar que a população no grau intermediário sinalizando a necessidade de aconselhar os 10 passos para uma alimentação saudável ainda como parte de sua rotina. Logo, a educação alimentar e

nutricional precisa ser trabalhada como estratégia de combate à desnutrição hospitalar em PVHIV, e mais estudos devem ser conduzidos a longo prazo para acompanhar o risco e incidência das doenças cardiovasculares.

Referências

- Alves, A. S., Ataíde, C. D. G., Oliveira Filho, J. G., Santos, D. C., & Egea, M. B. (2018). Estado Nutricional, Padrão Alimentar e Socioeconômico de pessoas vivendo com HIV/AIDS em Rio Verde, Goiás. *Uniciências*, 2, 15-20.
- Araújo, C. C., Rodrigues, C. S., Lira, T.M., Müller, D. L., Sousa, R. K., Carvalho, P. S., Azevedo, W. M., Freire, D. A., & Azevedo, A. P. (2021). Observação do índice de massa corpórea de pacientes imunossuprimidos por HIV/AIDS como auxílio na adequação nutricional. *Revista Feridas*, 9(46), 1673-1681.
- Brasil (2013). Guia Alimentar: Como ter uma alimentação saudável. Brasília – DF [Internet].
- Brasil (2020). Ministério da Saúde. Instrução Normativa Nº 75 de 08 de outubro de 2020: Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, DF.
- Brasil (2011). Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília, DF.
- Brasil (2017). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Cuidado integral às pessoas que vivem com HIV pela Atenção Básica: manual para a equipe multiprofissional. Brasília: Ministério da Saúde. 56 p: il.
- Brito, P. D., Gonçalves, J. L., & Pereira, S. S. (2021). Fisiopatologia e Dietoterapia na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida in Rosa C O B; Hermsdorff H M. *Fisiopatologia da Nutrição & Dietoterapia*. Rúbio.
- Cardozo, F. A .M., Azevedo, F. R., & Caramelli, B. (2019). Acometimento cardiovascular na infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). In: COnsolim-Colombo F M; Saraiva J F K; & Izar M C O. *Tratado de cardiologia SOCESP*. (4a ed.), Manole.
- Cozzolino, S. M. F., Bortoli, M. C., & Cominetti, C. (2018). Grupo dos feijões e oleaginosas in PHILIPPI ST. *Pirâmide dos alimentos: Fundamentos básicos da nutrição* (2a ed.), Manole.
- Da Costa, C., Arruda Neto, C. L., Câmpelo, W. F., & Mendes, A. L. R .F. (2017). Associação entre diferentes métodos de avaliação nutricional em pacientes com HIV/AIDS em um hospital público. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, Fortaleza, 30,(3): 1-9.
- Deresz, L. F., Brito, C., Schneider, C. D., Rabito, E. I., Ikeda, M. L. R., & Lago, P. D. (2018). Consumo alimentar e risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23.
- Dias, D. C., Pinto, O. P., Feitoza, A. R., Queiroz, D. T., Mota, F. G. A., Mota, J. V. F., & Farias, G. M. N. (2021). A repercussão do diagnóstico de HIV positivo em homens: um estudo qualitativo. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(7).
- Dias, J .O., Sousa, S. G. C., Furtado, D. R. L., Oliveira, A. V. S., e Martins, G. S. (2020) Principais sintomas e alterações imunológicas decorrentes da infecção pelo vírus HIV: uma revisão bibliográfica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. (40), 1-11.
- Frisancho, A. R. (1981). New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *The American Journal of Clinical Nutrition*.
- Gonçalves, L. F. R., Montanha, R. M., Rodrigues, R., Kerbauy, G., Furuya, R. K., Ferreira, N. M. A., & Pieri, F. M. (2021). Caracterização epidemiológica e clínica do HIV/Aids: associações com a mortalidade. *Revista eletrônica acervo saúde*. v. 13(1).
- Gonçalves, R. S. L., Mendonça, R., Almeida, M .C., & Miranda, R. N. A. (2019). Caracterização clínica e antropométrica de portadores imunodeprimidos hospitalizados. *Brazilian Journal of Health Review*. Curitiba, v. 2, n. 4, p. 3019-3025, jul./aug.
- Gomes, D. E. B., Querente, B. S., Marques, M. P. S., Jorge, L. P., Santos, A. B. R., Andrade, T. C., & Silva Junior, G. L. (2021). Estimulação imunológica em portadores do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) pela prática de exercício físico. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 13(8)
- Guimarães A C, et al.(2020). Cartilha de orientação nutricional e alimentar para pessoas com HIV e AIDS. Rio de Janeiro: Volta Redonda.
- Kauffmann, L. K. O., Miranda, R. N. A., Guterres, A. S., & Pinto, A. F. (2017). Perfil nutricional e alimentar de portadores de HIV-1/AIDS internados em um hospital universitário. *Revista Ciencia & saúde*. 10(2):82-88
- Junior, R. B. A., Miranda, R. N. A., Vieira, C. R. S. F., Souza, R. G., & Guterres, A. S. (2021). Perfil do estado nutricional de pessoas que vivem com HIV/AIDS em um hospital de referência - Belém/PA. *Brazilian Journal of Development*. 7(9).
- Junior, N. S. S., & Ciosak, S. I. (2018). Terapia Antirretroviral para HIV/AIDS: o estado da arte. *Revista de Enfermagem*; 12(4): 1103-11.
- Lara, R. S., Maciel, K. C. N., & Bortoli, M. C. (2020). *Minerais e doença cardiovascular*. In: Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de nutrientes. 6. ed. atual, ampl. Manole, 2020.
- Mello, C. J. F. A., Amaral, J. C. S., Costa, M. S., Cavalcante, M. N. M., Rêgo, N. M. S., Silva, L. M. R., & Amaral, R. R. (2020). Terapia Antirretroviral: principais causas de abandono no estado do Amapá. *Revista Eletrônica Acervo em Saúde*; 12(8): e3423.
- Menezes, E .W., & Giuntini, E. B. (2020). Fibras Alimentares in Cominetti C; Cozzolino SMF. *Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença*. 2. ed. rev. e atual. Barueri - SP: Manole.

- Medeiros, R. C. S. C., Medeiros, J. A., Silva, T. A. L., Andrade, R. D., Medeiros, D. C., Araújo, J. S., & Paulo Moreira Silva Dantas, P. M. S. (2017). Qualidade de vida, fatores socioeconômicos e clínicos e prática de exercício físico em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Revista de Saude Publica*. 51:66
- Miranda, ., kauffmann, L. K. O., pinto, A. F., gonçalves, R. S. L., & guterres, A. S. (2019). caracterização antropométrica, dietética e alterações gastrointestinais de pacientes hospitalizados imunodeprimidos. *pará research medical journal*, 3(2).
- Mesquita, A. L., Melo, E. S., Costa, C. R. B., Pontes, P. S., Gir, E., & Reis, R. K. (2020). Consumo de álcool de pessoas vivendo com HIV e suas implicações para os desfechos clínicos. *Revista Eletrônica de Enfermagem*; 22:56418, 1-8.
- Mota, R. S., Santana, T. M., Almeida, W. M., Cardoso, G. M. P., Ferreira, M. E. R., Lopes, T. C., & Figueredo, W. N. (2020). HIV/AIDS e exercício físico: Possibilidades e benefícios na qualidade de vida. *Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA*, 10(1), 73-81.
- Muller, E. V., & Gimeno, S. G. A. (2019). Risk factors for cardiovascular disease in HIV/AIDS patients treated with highly active antiretroviral therapy (HAART) in the central-southern region of the state of Paraná – Brazil. *Ciência. saúde coletiva*. 24 (5) • Maio 2019
- Oliveira, N., Guimarães, N., La-Santrer, E., & Figueiredo, S. (2019). Anthropometric measures as indicators of the nutritional status of people living with HIV. *Revista chilena de nutrición*, v. 46(6).
- OMS (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: WHO Technical report series 834. 2000.
- Pires, D. S., Ferraz, S. F., Monteiro, M. L., Reis, V. A., Ganzaroli, A., Pontes, D. B., Andrade, M. I., & Valente, A. M. C. N. (2017). Perfil nutricional e métodos de avaliação do estado nutricional de pacientes infectados pelo HIV. *BRASPEN*, 32(3).
- Silva, A. G. H., Pires, L. V., & Cozzolino, S. M. F. (2020). Cálcio in: Cozzolino S M F. *Biodisponibilidade de nutrientes*. 6. ed. atual, ampl. Barueri - SP: Manole.
- Silva, R. A. R., Costa, R. H. S., Braz, L. C. S. B., Lucena, I. A., Ferreira, K. S. F., & Duarte, F. H. S. (2018). Pessoas vivendo com Aids: associação entre diagnósticos de enfermagem e características sociodemográficas/clínicas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71.
- Silva, R. M. J., Reis, C. C., Cardoso, M. L., Matos, J. A., Madeira, E. R. S., Ferreira, V. E. P., e Figueira, M. S. (2022). Uso de fitoterápicos no tratamento da dislipidemia: Um estudo de revisão. *Research, Society and Development*, 11(3), e22311326395.
- Teixeira, L. S. L., Ceccato, M. G. B., Carvalho, W. S., De Oliveira Costa, J., Mendes, J. C., Bonolo, P. F., Silveira, M. R. (2020). Prevalência e fatores associados ao tabagismo em pessoas vivendo com HIV em tratamento. *Revista Saude Publica*. 54:108.
- Tramonte, V. L. C. G., & Tramonte, R. (2020). Água, eletrólitos e equilíbrio ácido básico in Cominetti C; Cozzolino SMF. *Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença*. (2a ed.), Manole.
- UNAIDS (2019). Data Global AIDS update. Geneva: World Health Organization; 2019.
- Vieira, L. P., & Ávila, A. L. V. (2017). Doenças Cardiovasculares in Taddei JA, et al. *Nutrição em Saúde Pública*. (2a ed.) Rubio.
- Vieira, C. R. S. F., Miranda, R. N. A., Junior, R. B. A., Cardoso, F. C., Souza, R. G., Guterres, A. S., & Palheta, G. R. (2022). Educação Alimentar no contexto hospitalar em Portadores de HIV. *Brazilian Journal of Development*. 3, 769 – 783.