



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO**

LAURA VANEISSA DE SOUSA MORAES

**EFEITO DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE A
COMPOSIÇÃO CORPORAL, EM PESSOAS QUE
VIVEM COM AIDS**

BELÉM

2021

LAURA VANESSA DE SOUSA MORAES

**EFEITO DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE A
COMPOSIÇÃO CORPORAL, EM PESSOAS QUE
VIVEM COM AIDS**

ORIENTADORA:

Profª Drª Vanessa Vieira Lourenço Costa

BELÉM

2021

LAURA VANESSA DE SOUSA MORAES

EFEITO DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL, EM PESSOAS QUE VIVEM COM AIDS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à banca examinadora da
faculdade de Nutrição da Universidade
Federal do Pará, para obtenção do grau
de Bacharel em Nutrição.

APROVADA EM: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Vanessa Vieira Lourenço Costa
Universidade Federal do Pará
ORIENTADORA

Prof Dr. Antônio José de Oliveira Castro
Universidade Federal do Pará
EXAMINADOR

Profª Drª Vânia Maria Barboza da Silva
Universidade Federal do Pará
EXAMINADORA

À minha querida mãe e à minha linda filha, por todo o suporte, carinho e paciência para comigo ao longo destes quatro anos, sem às quais eu não teria forças para persistir nessa jornada.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é primeiramente dedicado a Deus, nosso senhor Jesus Cristo e à Nossa Sr^a de Nazaré, que foram minha fonte de fé e minha força para ter garra ao longo da minha jornada acadêmica.

Aos meus pais, Divanilda Lima de Sousa e José Valdir Moraes, por acreditarem em mim, por sempre me incentivarem a estudar, e por acreditarem que é possível alcançar sonhos por meio da educação. Mãe, obrigada por tudo! Por ter sido minha força e meu suporte ao longo dessa jornada.

A minha filha Emily Julianna, pela paciência e compreensão nos momentos em que a mamãe precisou se dedicar aos estudos, filha, muito obrigada, por ser essa garotinha esperta e cheia de sabedoria, essa trajetória foi e sempre será por você, obrigada por ser minha força sempre, mamãe te ama muito!

Ao meu irmão e futuro meteorologista também pela Universidade Federal do Pará, pelas vezes que me cedeu o notebook quando o meu dava pane.

A minha orientadora, professora Vanessa Vieira Lourenço Costa, pela paciência, incentivo, por me orientar e acreditar na capacidade de desenvolver este trabalho. Muito obrigada, a senhora é uma grande inspiração pra mim.

A minha madrinha, Arlice Silva, pelo apoio e suporte de poder contar sempre, juntamente de suas filhas Gabriele Silva e Izabelle Mello, por quem tenho grande carinho.

A minhas grandes amigas do cursinho pra Ufpa e pra vida, Gardênia Monteiro e Eliane Piquia, pelo incentivo, apoio e suporte em todos os momentos em que precisei. Vocês são muito importantes pra mim, obrigada por me ajudarem a construir essa história, amo vocês.

As professoras Patrícia Miranda Mendes e Jardilene Moura pelos ensinamentos durante o estágio.

A professora Vânia Maria Barboza, pela amizade desenvolvida durante o projeto de alergias alimentares, pelo seu incentivo e palavras de ânimo sempre me encorajando a ter fé e continuar, a senhora é um exemplo de força e fé pra mim.

Ao professor Luiz Santana pela amizade e seu exemplo de ânimo e coragem, e a Liga Acadêmica de Doenças Raras da qual faço parte e a todos os membros ligantes que sempre contribuem com seus ensinamentos e troca de conhecimentos.

A todos os meus mestres e professores, pelos ensinamentos tão valiosos, os quais contribuíram não apenas para a minha formação acadêmica, mas também como pessoa. E por mostrarem a importância da ciência em prol da qualidade de vida e do bem estar da comunidade.

A minha amada Universidade Federal do Pará, que por vezes foi minha segunda casa, pela oportunidade de ingressa-la e assim tornar possível um sonho que sempre estimei desde a infância.

Aos meus amigos e parceiros de banda Brayen Arantes, Marcos Lobo e Laryssa Ruiz, pelo companheirismo, paciência e por entenderem quando eu precisei me ausentar pra me concentrar nos estudos, vocês são incríveis!

Aos meus amigos, Ana Keyla Azevedo, Deyziane Gonçalves, Sandro Siqueira, Diely Pimentel, Thaysa Garcia, Rômulo Santos, Fabíola Silva e Soninha. Alguns destes apesar de não estarem perto fisicamente, mas virtualmente, sempre que podem e no meu coração estão presentes.

Aos amigos que cultivei ao longo destes anos no campus, Máyra Amaral, Pâmela Chagas, Ivana Vilhena, Jhenifer Lopes, Andreza Martins, Jéssica Figueira, Gisele Medeiros, Hanse Kasongo, Rodrigo Aires, Jaqueline Costa e Luana Silveira, por todo apoio, suporte e mãos amigas, nas boas horas e nas mais difíceis. O meu muito obrigada à vocês!

A minha saudosa amiga Fernanda Ramos (*In Memoriam*), que partiu tão precocemente em decorrência de complicações da Covid, seu legado e contribuição para a ciência sempre serão lembrados!

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”

Josué 1:9

RESUMO

Em 1983, o vírus do HIV foi identificado, sua replicação no organismo humano leva ao declínio do sistema imunológico. Com o advento dos antirretrovirais houve um aumento na expectativa de vida dos portadores do vírus. A prevalência de distúrbios metabólicos e infecções oportunistas ressaltou a importância de investigar essas associações. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da orientação nutricional sobre a composição corporal, em pessoas que vivem com aids. Foi realizado um estudo de intervenção em um hospital universitário na cidade de Belém-PA com 25 pessoas que vivem com aids em uso de TARV. O trabalho foi submetido e aprovado pelo comitê de ética de pesquisa com seres humanos. A pesquisa se deu em duas fases: Fase 1 (T0): inquéritos sócio demográficos, avaliação da composição corporal, Intervenção nutricional onde os pacientes receberam orientação nutricional com base nas diretrizes do Guia Alimentar Para a População Brasileira e Fase 2 (T3): Reavaliação após 90 dias da intervenção, com novo diagnóstico da composição corporal conforme Fase 1 (T0). Os resultados não apontaram influências significativas da orientação nutricional na variável composição corporal, antes e após intervenção. A baixa modificação na composição corporal em ambos os gêneros, pode estar relacionada com o curto prazo de intervenção, pouco tempo para metabolizar os nutrientes, falta de suplementação de nutrientes específicos para PVHA, efeitos colaterais da TARV, pouca atividade física e fatores socioeconômicos. É importante a inclusão de mais protocolos integrados à pesquisa em estudos futuros, para eventualmente obter maiores intervenções nas variáveis.

Palavras-chave: Orientação Nutricional. Aids. Composição Corporal

ABSTRACT

In 1983, the HIV virus was identified, its replication in the human body leads to a decline in the immune system. With the advent of antiretroviral drugs, there was an increase in the life expectancy of HIV carriers. The prevalence of metabolic disorders and opportunistic infections highlighted the importance of investigating these associations. The aim of this study was to evaluate the effect of nutritional guidance on body composition in people living with AIDS. An intervention study was carried out in a university hospital in the city of Belém-PA with 25 people living with AIDS using ART. The work was submitted and approved by the human research ethics committee. The research took place in two phases: Phase 1 (T0): socio-demographic surveys, assessment of body composition, Nutritional intervention where patients received nutritional guidance based on the guidelines of the Food Guide for the Brazilian Population and Phase 2 (T3): Reassessment 90 days after the intervention, with a new diagnosis of body composition according to Phase 1 (T0). The results did not show significant influences of nutritional guidance on the body composition variable, before and after the intervention. The low change in body composition in both genders may be related to the short intervention period, short time to metabolize nutrients, lack of specific nutrient supplementation for PLWHA, side effects of ART, little physical activity and socioeconomic factors. It is important to include more protocols integrated into the research in future studies, to eventually obtain greater interventions in the variables.

Keywords: Nutritional Guidance. Aids. Body composition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Análise da composição corporal por bioimpedância.....	31
FIGURA 2 – Frente do folder.....	63
FIGURA 3 – Verso do folder.....	64

APÊNDICES

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE RECOLHIMENTO DE DADOS.....62

**APÊNDICE B – FRENTE E VERSO DO FOLDER DISTRIBUÍDOS AOS
PARTICIPANTES DO ESTUDO.....63**

ANEXOS

ANEXO A – APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP.....	65
ANEXO B – DIRETRIZES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO NA REVISTA DEMETRA: ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE.....	69

1. LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

TARV- Terapia Antirretroviral

DCV- Doença Cardiovascular

HAART- Terapia Antirretroviral Altamente Ativa

SK- Sarcoma de Kaposi

IO- Infecções Oportunistas

NRTI-Inibidor de Transcritase Reversa

PI- Inibidores de Protease

PVHIV- Pessoas Que Vivem Com HIV

PVHA- Pessoas Vivendo Com HIV/ AIDS

LPL- Lipoproteína Lipase

IMC- Índice de Massa Corpórea

CART-Terapia Antirretroviral Combinada

SINAN- Sistema de Informação de Agravos de Notificação

TNF- Fator de Necrose Tumoral

OMS- Organização Mundial da Saúde

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

cm Centímetros

g Grama

Kg Quilograma

kHz Kilohertz

> Maior que

< Menor que

Kcal Quilocaloria

nm nanômetro

® Verificado

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	16
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1.	CONCEITO DE HIV	17
2.2.	FISIOPATOLOGIA DO HIV	18
2.3.	TERAPIA ANTIRRETROVIRAL	19
2.4.	IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA AIDS	20
2.5.	AIDS E ALGUNS ASPECTOS SOCIAIS E COMPORTAMENTAIS	23
2.6.	ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL NA AIDS	24
3.	OBJETIVOS	28
3.1.	OBJETIVO GERAL	28
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
4.	MATERIAL E MÉTODOS.....	28
4.1.	TIPO DE ESTUDO	28
4.2.	LOCAL DE ESTUDO	28
4.3.	POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRA	29
4.4.	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	29
4.5.	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	29
4.6.	COLETAS DE DADOS	30
4.6.1.	Inquéritos sócio demográficos e hábitos sociais	30
4.6.2.	Avaliação da composição corporal.....	30
4.7.	ANÁLISE DOS DADOS	31
4.8.	ASPECTOS ÉTICOS	32
4.9.	RISCOS	32
4.10.	BENEFÍCIOS	32
5.	ARTIGO CIENTÍFICO	33
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

1. INTRODUÇÃO

Conhecido por vírus da imunodeficiência humana, o (HIV) é um lentivírus, parte da família *retroviridae*, cuja transmissão ocorre pelo sangue e fluidos corporais. A replicação incessante e o nível elevado do HIV no corpo humano levam à destruição do linfócito CD4, célula efetora responsável pela imunidade e ação contra agentes invasores. Com isso, o declínio nos linfócitos CD4 leva à infecção oportunista, o que caracteriza a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (MELHUISH; LEWTHWAITE, 2018).

A célula CD4 é a responsável por comandar os demais integrantes do sistema imunológico em resposta a agentes invasores. Para isso, gera clones específicos que destroem as células infectadas. Esta doença reduz a capacidade do organismo de combater o HIV e outras infecções oportunistas. Isto ocorre devido ao ataque a células vitais que fazem parte da barreira de defesa imunológica (WATSON, 2015).

A aids, levanta o desafio da população mundial de enfrentar a pandemias nos dias atuais (MERSON; IRING, 2018). Atualmente, existem 38 milhões de pessoas infectadas com o vírus, e por ano, cerca de um milhão de pessoas morrem de doenças associadas à aids (ROJAS-CELIS et al., 2019). O surto de HIV destacou as muitas linhas de pobreza da sociedade (UNAIDS, 2019).

De acordo com o Boletim Epidemiológico HIV/AIDS do Ministério da Saúde, foram diagnosticados no Brasil no ano de 2019, o total de 41.909 casos de HIV e 37.308 casos de aids no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o qual demonstrou queda no percentual de casos de aids ao longo dos anos (BRASIL, 2020).

No começo da década de 1990, substâncias capazes de inibir o processo de replicação viral do HIV-1 foram desenvolvidas. A Terapia Antirretroviral Combinada (TARC) promoveu o aumento na sobrevivência das pessoas infectadas. Em contrapartida, de uma doença fatal a aids, passou a ser uma doença crônica, pois cerca de 50% das Pessoas que Vivem com HIV (PVHIV) tratadas com TARC desenvolvem problemas crônicos (ROJAS-CELIS et al., 2019).

Consequentemente, os efeitos colaterais da TARV são associados ao HIV e a infecção propriamente dita. A interação fármaco nutriente pode ter um impacto negativo no estado nutricional do indivíduo, resultando em sintomas

gastrointestinais, no sistema nervoso central e dermatológico. Além disso, a terapia antirretroviral tem sido cada vez mais atribuída a supernutrição, dislipidemias e distúrbios metabólicos (SCHIEVER et al., 2019).

Dessa forma, constatou-se que o uso de Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (HAART) em longo prazo, leva a danos colaterais, resultando em desordens emocionais, metabólicas ou funcionais e que estão relacionadas com mudanças de peso e obesidade (WATSON, 2015). Portanto, o estado nutricional adequado pode impactar de forma positiva na vida de PVHIV (SUNGUYA, 2017).

Vale ressaltar que grande parte dos cuidados clínicos é baseada em tratamentos farmacológicos. O que confere grande importância ao manejo nutricional nos cuidados e tratamento de distúrbios metabólicos em Pessoas que Vivem com Aids (PVHA) (SILVEIRA, et al., 2020).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONCEITO DE HIV

Constituída por duas cópias de RNA envolvidas por uma camada proteica, a partícula viral do HIV tem formato esférico e mede de 100 a 120 nm de diâmetro, e trata-se de um Lentivírus da família *retroviridae* (BRASIL, 2018).

Sua identificação ocorreu em 1983. O vírus da imunodeficiência humana é um vírus RNA e tem como característica a enzima transcriptase reversa, o que possibilita sua integração ao genoma celular do hospedeiro por meio da transcrição do RNA viral em DNA. Suas principais células alvo são em grande parte linfócitos CD4+e macrófagos (RACHID; SCHECHTER, 2017).

Atualmente a distribuição hierárquica do HIV se dá em HIV-1 e HIV-2, os quais são divididos em grupos: M o qual pertence ao HIV-1 e responsável pela maioria das infecções, o qual se diferencia em subtipos A, B, C, D, F, G, H, J e K, sendo A e F subdivididos em A1, A2, A3, A4, e A6 e em F1 e F2, N, O e P e numerosas formas recombinantes (BRASIL, 2013).

De acordo com Theys et al. (2018), a trajetória da infecção pelo HIV tem início com uma fase aguda, em seguida por uma fase crônica e posteriormente por uma fase assintomática que evolui para aids e por fim, o óbito.

Segundo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos do Ministério da Saúde, a estimativa do período de contaminação até o surgimento da doença leva em torno de dez anos, porém, a chamada infecção aguda ocorre logo nas primeiras semanas, com elevados níveis de replicação viral e taxa de linfócitos CD4+ aumentada em decorrência da sua importância na reprodução viral. Neste período o portador do vírus torna-se altamente infectante (BRASIL, 2018).

Além dos aspectos anteriormente descritos, destacam-se os sintomas clínicos que acompanham a síndrome viral aguda, tais como febre, cefaleia, mialgia, sintomas digestivos acompanhados de náuseas, vômitos, diarreia, perda de peso e úlceras orais também podem ser manifestadas, além de neoplasias como Sarcoma de Kaposi (SK), e câncer de colo uterino, em mulheres jovens e Infecções Oportunistas (IO), tais como: tuberculose pulmonar atípica ou disseminada, meningite criptocócica e retinite por citomegalovírus, entre outros sintomas (BRASIL, 2018).

2.2. FISIOPATOLOGIA DO HIV

Para Bale e kearnye (2019), a falta de reparo no mecanismo da enzima Transcriptase Reversa (RT), resulta na alta diversidade genética do HIV-1. Durante esse processo o vírus integra o seu RNA e o converte em DNA de fita dupla, para então se atrelar a maquinaria celular do hospedeiro. Assim sendo, após ser expresso, entra em um estado latente ou transcricionalmente silencioso.

Grande parte das infecções pelo HIV-1 ocorre por meio do contato sexual entre as mucosas do trato genital ou retal. O HIV e células infectadas atravessam a barreira da mucosa, logo nas primeiras horas após a infecção pela via sexual. Isso faz com que o vírus se fixe no local de entrada e realize a sua replicação viral, infectando células cruciais ao sistema imunológico como o T CD4+, macrófagos e células dendríticas (BRASIL, 2018).

De acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos do Ministério da Saúde, para que o RNA viral seja detectável no plasma, é necessário um período de aproximadamente dez dias, após

a transmissão do vírus. A distribuição do vírus inicial mostra que o um único foco de linfócitos T CD4+ infectado da mucosa é o suficiente para a infecção ser instalada. Desta forma, a resposta imune inata que é gerada no foco da infecção atrai um acréscimo de células T que provoca um aumento da replicação viral (BRASIL, 2013).

Para sobreviver em um hospedeiro animal, as partículas virais precisam se defender de uma séria de ataques e defesa imunológica inata, para que então possa se fixar e iniciar sua população viral. Como forma de driblar estes mecanismos, alguns vírus animais desenvolveram o sistema de contato célula-célula. O vírus HIV-1, por exemplo, possui esse mecanismo, o que favorece a sua sobrevivência, bem como a sua patogênese viral (PEDRO; HENDERSON; AGOSTO, 2019).

2.3. TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

De acordo com Silva e Souza (2020), hoje em dia é possível encontrar diferentes tipos de tratamento com antirretrovirais que tem por finalidade reduzir a carga viral a níveis quase indetectáveis, contudo, é importante manter a adesão ao tratamento. Estes tratamentos contêm pelo menos três drogas distintas.

Para Dionne (2019), a classe de Inibidores da Transcriptase Reversa de Nucleotídeos (NRTIs) é a classe mais antiga de antirretrovirais e ainda hoje são usadas como uma “espinha dorsal” da terapia. Dentre os efeitos colaterais desta classe de antirretrovirais incluem-se acidose láctica e esteatose hepática.

É válido ressaltar, que doenças não relacionadas à aids são cada vez mais responsáveis pela morbidade e mortalidade em PVHA, pois a terapia antirretroviral prolongou a sobrevida destas, proporcionando uma vida quase normal. Contudo, problemas como Doenças Cardiovasculares (DCV), doenças metabólicas, doenças hepáticas e renais e doenças psiquiátricas, estão cada vez mais presentes na vida destas pessoas (COLLINS; ADEKUNLE; CARTWRIGHT, 2019).

Lagathu et al. (2019), fala que antes dos anos 2000, PVHA recebiam tratamento antirretroviral composto por inibidores da transcriptase reversa de nucleosídeos sendo eles: timidina NRTIs, estavudina, zidovudina, didanosina e Inibidores de Protease (IP), indinavir, ritonavir, nelfinavir, todos associados a efeitos colaterais ou adversos no metabolismo de lipídios, glicose e no tecido adiposo. Mais tarde, antirretrovirais menos tóxicos ao organismo de PVHA, levaram a

preocupações semelhantes, haja vista, que estes também foram associados a excesso de peso.

Segundo Mizushima (2021), fatores como o aumento da resistência à insulina, que pode levar a tolerância à glicose diminuída e diabetes, são provenientes da lipodistrofia do HIV, que gera níveis mais elevados de citocinas inflamatórias, como Fator de Necrose Tumoral (TNF). Tais anormalidades metabólicas, bem como mudanças na distribuição de gordura são resultado da infecção pelo HIV e seu tratamento.

De acordo com Maggi et al. (2017) vários estudos apontam a influência da modificação da terapia em biomarcadores de DCV. Além disso, evidências sugerem que alguns antirretrovirais, como a classe de IP e o NRTI abacavir podem colaborar para o aumento do risco cardiovascular em pessoas infectadas pelo HIV, haja vista, que as maiores taxas de dislipidemia e aumento da espessura da íntima média estão associadas aos inibidores de protease.

2.4. IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA AIDS

Em meados de 2018, estima-se que 37,9 milhões de pessoas vivendo com HIV e 1,7 milhões com novas infecções por HIV foram relatadas em todo o mundo. A terapia antirretroviral aumentou a expectativa de vida de PVHIV, mas não elimina a Aids. Mesmo após uso de TARV supressiva, PVHIV experimentam comorbidades como doença cardiovascular, fragilidade óssea, doença do fígado e do rim e cânceres não associados. Além disso, fatores como inflamação e ativação imunológica crônica também foram associados a essas doenças (TEKLU et al., 2020; ALZAHRANI et al., 2019).

O Boletim Epidemiológico HIV/AIDS do Ministério da Saúde identificou o total de 1.011.617 casos de aids no Brasil entre os anos de 1980 a junho de 2020. E nos últimos cinco anos foram registrados no país uma média de 39 mil novos casos de aids. Entretanto, desde 2013, o número anual de casos de aids vem diminuindo quando se observaram 43.368 casos, em comparação com 37.308 casos registrados em 2019 (BRASIL, 2020).

Apesar dos benefícios notáveis que a HAART proporcionou aos pacientes com HIV, é válido destacar que existem certas toxicidades específicas deste

tratamento que contribuem para o desenvolvimento de doença cardiovascular, que por sua vez é resultado do conjunto de mudanças metabólicas e que caracterizam um perfil aterogênico (BERALDO et al.,2018).

Segundo Pecora et al. (2020), barreiras físicas e anatômicas, incluindo a pele, membranas, mucosas e células epiteliais ciliadas, constituem o sistema de defesa imunológico, o qual integra a resposta inata e o adquirido. A imunidade adaptativa é específica para células T e B, responsáveis por detectar antígenos invasores no microrganismo. E para direcionar ou destruir o patógeno, produzem anticorpos específicos que permitem a identificação e o ataque por outras células do sistema imunológico.

Watson (2015) descreve que a Nutrição é fundamental para o bom funcionamento do sistema imunológico e para uma vida saudável e ativa, haja vista, que funções imunológicas inadequadamente controladas podem desencadear processos como reações alérgicas e respostas inflamatórias crônicas. Somado a isto, para Khatri et al. (2020) O desequilíbrio entre o suprimento celular de nutrientes, energia e os requisitos do corpo para garantir crescimento adequado, como desenvolvimento e manutenção de funções resulta em desnutrição. A desnutrição leva ao comprometimento imunológico, piora o efeito do HIV e contribui para mais rápida progressão da aids, Portanto HIV e Nutrição estão fortemente relacionados um ao outro (TEKLU et al.,2020).

Para Pokharel e Shettigar (2018) com um sistema celular prejudicado os indivíduos se tornam mais suscetíveis a infecções oportunistas e seu sistema imunológico se torna mais fraco com os avanços da doença. Isto pode ocorrer, devido e o alto gasto de energético para lutar contra a infecção. Indivíduos que não podem acessar o tratamento e terapias antirretrovirais lidam com a deficiência imunológica adquirida pelo desenvolvimento da síndrome (SINGHATO et al., 2020).

Para a boa funcionalidade do sistema imunológico, estresse oxidativo e qualidade de vida, é fundamental a ingestão de micronutrientes tais como as vitaminas A, complexo B sendo elas (B 6, B 12 e outras), além das vitaminas D, E e minerais como o ferro e o selênio (SHIVAKOTI et al., 2015). Tais nutrientes contribuem para expressão da resposta imunológica, e são indispensáveis à manutenção da saúde (MAGGINI; PIERRE; CALDER, 2018).

A nutrição desempenha um papel importante em locais com poucos recursos, sobretudo onde há insegurança alimentar, pois indivíduos infectados pelo HIV lidam com fatores como interação medicamentosa, falta de apetite, má absorção e alimentação inadequada (MENGIE; WORKU; NANA, 2018; CLARK; CRESS, 2018).

Segundo SOARES e colaboradores (2020), pessoas infectadas pelo HIV tem comprometimento na sua autoestima, pois lidam com fatores como a lipodistrofia, lipoatrofia e lipohipertrofia o que pode impactar negativamente na vida pessoal e na adesão da terapia. Por isso necessitam de cuidados e atenção as mudanças na composição corporal.

A falta de consumo alimentar saldável e alterações metabólicas leva a prejuízos nutricionais, mesmo em pessoas tratadas com terapia antirretroviral, o que impacta no equilíbrio e na redução de energia. Portanto a nutrição é um elemento fundamental no cuidado integral para pacientes HIV positivos (MARKOS et al.,2020).

De acordo com Silveira e Falco (2020), há uma duplicidade no que diz respeito às PVHA. De um lado estão pessoas que fazem uso de terapia antirretroviral expostas aos seus efeitos adversos, tais como dislipidemias, doenças cardiovasculares e mudanças na composição corporal, e do outro, as que não têm acesso ao tratamento e ficam vulneráveis a todos os sintomas clínicos decorrentes da progressão da doença.

O déficit de energia, bem como a falta de macronutrientes e micronutrientes essenciais para o equilíbrio físico e mental provenientes da dieta, resultam no estado de desnutrição, o que torna este fator mais agravante em locais marcados por determinantes socioeconômicas e escassez de recursos (HONG; BUDHATHOKI; FARLEY, 2018).

As orientações nutricionais devem fazer parte do acompanhamento de pessoas infectadas pelo HIV desde o seu diagnóstico. Por isso uma alimentação saudável é fundamental, pois fortalece a defesa imunológica e auxilia na adesão a TARV (BRASIL, 2018).

De acordo com Sinha e Feinstein (2020) o tratamento prévio com a terapia antirretroviral melhorou na redução dos impactos gerados pela infecção do HIV, mas também trouxe efeitos indesejáveis, a mortalidade de PVHA passou a ser relacionada a doenças do envelhecimento, tais como doenças cardiovasculares e insuficiência cardíaca.

2.5. AIDS E ALGUNS ASPECTOS SOCIAIS E COMPORTAMENTAIS

Pacientes com HIV têm um alto custo financeiro, sobretudo em países em desenvolvimento, pois devido à falta de apoio da comunidade e da família estes são forçados a viver sozinhos, Além disso, a incapacidade de poder trabalhar agrava ainda mais fatores como a desnutrição (ODWEE et al., 2020).

Para Le Berre et al. (2020) O consumo de álcool colabora negativamente levando PVHIV a terem comportamentos de riscos, haja vista, a alta prevalência de alcoolismo crônico nestes indivíduos. Além disso, o álcool prejudica a adesão ao tratamento e a defesa imunológica.

Segundo Bultum (2018), o consumo de álcool entre PVHIV é mais alto comparado à população não infectada, com taxas indicado até 50%. O uso de álcool contribui para o aumento de comorbidades e aumenta os efeitos colaterais dos medicamentos.

Outro problema é o tabagismo. Segundo Teixeira (2020), a taxa de prevalência mundial do tabagismo PVHIV está em torno de 40 a 70% comparada a população geral que é de 20%%. Ou seja, a estas taxas são de duas a três vezes maiores em PVHIV o que aumenta a frequência de morbimortalidade não associadas a aids em PVHIV (GILES; GARTNER; BOYD, 2018). Para Vancampfort et al. (2018) O aumento na sobrevida de PVHA tornou estas pessoas expostas a comorbidades. Somado a isto o tabagismo e pouca atividade e inflamação crônica agravam estes problemas.

Para Fernández et al., (2020) a alimentação de PVHA bem como o apoio de uma equipe multiprofissional, não tem recebido a devida importância comparada aos cuidados farmacológicos. Ademais, uma alimentação equilibrada associada à prática de exercícios físicos corrobora para o bem estar destes pacientes.

Outrossim, a diminuição na frequência da prática de exercícios físicos estão relacionadas a problemas do HIV. Estudos apontam que o exercício promove a melhora na respiração, na força muscular e na capacidade funcional e social desses indivíduos, ajuda a reduzir o enfraquecimento ósseo e o risco de doença cardiovascular (DIANATINASAB et al., 2020).

2.6. ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL NA AIDS

De acordo com Cortez et al. (2017) desde o início da pandemia até os dias atuais, cerca de 78 milhões de pessoas foram infectadas pelo HIV, e trinta e nove milhões morreram em decorrência da aids. Uma das manifestações clínicas mais presente é a perda de peso decorrente do gasto energético, resultado da replicação viral, além de náuseas, perda de apetite, disfagia, má absorção entre outras associações.

Doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de óbito em PVHIV. O tratamento antirretroviral acelera o envelhecimento e aumenta a fragilidade destes indivíduos, influenciada pelo aumento na idade e inatividade física (OZEMEK; ERLANDSON; JANKOWSKI, 2020). Além disso, a prática de atividade física somada a uma alimentação saudável previnem fatores que levam a síndrome metabólica, entre PVHIV (SACILOTTO et al., 2017).

Para Praygod et al. (2019) a desnutrição e a perda de massa magra são fatores que aumentam o risco de morte entre pacientes que iniciam a terapia antirretroviral. Desta forma, a avaliação da composição corporal em PVHIV é de suma importância na prática clínica, pois a gordura corporal é o gatilho principal que leva ao surgimento de doenças crônicas nesta população (BERALDO et al., 2018). Além disso, diversos aspectos como sexo, predisposição genética, antirretrovirais e outros favorecem a síndrome metabólica (SANTOS et al., 2017).

Da mesma forma, Ferreira et al. (2018) fala que a síndrome metabólica é desencadeada pelo acúmulo de gordura corporal, o que leva prejuízos metabólicos em PVHIV, reforçando a importância da avaliação corporal no âmbito clínico e nutricional, e para isso métodos de fácil aplicação, não invasivos e de baixo custo podem ser empregados.

O estado de latência provocado pelo vírus do HIV nos tecidos linfoides favorece o aumento da replicação viral levando à inflamação crônica, além da diminuição da funcionalidade de Lipoproteína Lipase (LPL) e lipase hepática, haja vista que alterações na composição corporal incluem as chamadas lipodistrofias do HIV, o que provoca mudanças em áreas do corpo como rosto, braços e pernas e aumenta o risco de doenças crônicas entre PVHIV (DURO et al., 2018; DOS SANTOS et al., 2018).

No âmbito clínico é comum a utilização da medida antropométrica que avalia o Índice de Massa Corpórea (IMC), devido a fácil reprodutibilidade e fácil aplicação. No entanto devem-se levar em consideração fatores influenciáveis como gênero, raça e idade durante a avaliação. Pois notadamente, um IMC mais alto é associado a doenças crônicas (BAILIN et al., 2020). Em pessoas infectadas pelo HIV o acúmulo de gordura leva à resistência a insulina, devido a mudanças no estilo de vida e uso de medicamentos antirretrovirais (LEMOINE et al., 2017).

Em um estudo atual, foi investigada a relação entre a composição corporal, e biomarcadores específicos de lesão arterial e inflamação para obter uma ligação entre a adiposidade e o risco de DCV no HIV, e ficou demonstrado que medidas específicas de redistribuição de gordura se relacionam aos marcadores de doença arterial entre indivíduos infectados pelo HIV bem fenotipados para mudanças na composição corporal (SRINIVASA et al., 2019).

De acordo com Duda et al. (2020) a terapia nutricional tem por objetivo fornecer ao paciente nutrientes, vitaminas e minerais provenientes de uma alimentação variada e com qualidade. Pois os micronutrientes tais como as vitaminas A, B6, B12, C e E, e minerais como o magnésio, ferro, selênio e zinco podem auxiliar na redução do risco da progressão a aids.

Estudos recentes, concluíram que a suplementação proteica energética fortificada de macronutrientes junto com o início da TARV é eficaz para melhorar o estado nutricional fisiológico e respostas imunológicas em PVHA (HONG; BUDHATHOKI; FARLEY, 2018).

Segundo NYAMATHI et al. (2018) a nutrição é um componente crítico do funcionamento imunológico, pois a ingestão inadequada de proteínas causa o catabolismo do tecido muscular em aminoácidos para compensar demandas de energia relacionadas a doenças e reparo estrutural do corpo, levando a perda de massa muscular e a progressão da doença.

Bello, Gericke e Macintyre (2019) demonstraram em seu estudo, que a terapia antirretroviral e suplementos de micronutrientes e macronutrientes sozinhos, sem educação nutricional, não podem reduzir a morbidade e taxas de mortalidade associadas a infecções por HIV. No entanto, a dieta e a nutrição podem melhorar a adesão e a efetividade da terapia antirretroviral, além de contribuir com a melhoria das anormalidades metabólicas, tendo em vista que uma nutrição de qualidade é

primordial para a saúde e sobrevivência de todos os indivíduos, independentemente de seu status de HIV (LICKS; HORVATH, 2016; SIDIBÉ et al., 2017).

Para Gebremichael et al. (2018) a vulnerabilidade e a desnutrição às quais PVHIV estão expostas se deve à ingestão reduzida de alimentos, baixa absorção de nutrientes e na forma como o corpo usa os nutrientes que recebe ou armazena. Contudo, de acordo com Bello, Gericke e Macintyre (2019) não se pode modificar os comportamentos alimentares das pessoas sem identificar os seus hábitos, pois alinhar os métodos de abordagem dos mediadores de comportamento pode aumentar a eficácia da intervenção.

Para manter o estado nutricional de PVHIV a recomendação visa fornecer ingestão suficiente de calorias. Desta forma sugere-se 10% do valor calórico total ingerido para PVHIV assintomática, 20% da ingestão calórica total para PVHIV sintomática para compensar o aumento da taxa metabólica e lutar contra perda de massa muscular, tuberculose e imunossupressão que permite mais oportunidades de infecções oportunistas (SINGHATO et al., 2020).

Alimentos nutritivos podem ser muito benéficos, pois auxiliam na imunidade dos indivíduos, além de desempenhar funções terapêuticas, visto que possuem compostos como vitaminas, minerais, ácidos graxos, alguns polissacarídeos e polifenóis que tem potencial de aumentar a eficácia contra os vírus além de fortalecer a defesa imunológica (THIRUMDAS et al., 2021).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), Sabe-se bem da importância dos micronutrientes no combate a doenças infecciosas. Porém o manejo dos nutrientes como tratamento de prevenção e nos cuidados do HIV precisa de mais atenção (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

Segundo Medeiros et al. (2017) no Brasil, as Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos destacam a importância da alimentação saudável como forma de preservar o sistema imunológico e melhorar a adesão aos medicamentos antirretrovirais e a melhora no desempenho físico e mental. Além disso, Melliez, Prost e Behal (2020) falam que um estado nutricional desequilibrado pode diminuir a resposta imunológica.

Desta forma, é válido ressaltar que contribuir com o estado nutricional de pessoas que vivem com aids por meio de intervenções nutricionais, é uma necessidade imediata, para que assim respondam de forma positiva ao tratamento

(MENGIE; WORKU; NANA, 2018). Pois a nutrição pode combater a imunossupressão, impulsionar a defesa imunológica e colaborar com a redução dos agravos provocados pela doença (LAAR et al., 2018).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito da orientação nutricional na composição corporal, em pessoas que vivem com aids.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever características socioeconômicas, demográficas e comportamentais, em pessoas que vivem com aids;
- Identificar a composição corporal através da bioimpedância em pessoas que vivem com aids;
- Analisar o efeito da orientação nutricional na composição corporal, em pessoas que vivem com aids.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de intervenção em pessoas que vivem com aids.

4.2. LOCAL DE ESTUDO

Foi realizado no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), na cidade de Belém, Pará.

O HUJBB é uma instituição que tem como missão prestar assistência à saúde da população, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), como também atuar na área de ensino e pesquisa e na geração e sistematização de conhecimentos, faz parte do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Pará (UFPA).

4.3. POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRA

A amostragem foi selecionada de acordo com critérios de inclusão e exclusão, em que 25 participantes receberam orientação nutricional.

4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão adotados para a participação dos pacientes foram:

- Adultos, de ambos os gêneros, que vivem com aids com lipodistrofia, em uso de TARV, que estejam com a carga viral indetectável, com contagens de LT-CD4+ acima de 500 células/mm³, e que moram em Belém, Pará;
- Pacientes que compreenderem e concordarem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP).

4.5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão adotados para a participação dos pacientes no estudo foram:

- Pacientes que não tinham capacidade cognitiva para compreender as orientações nutricionais;
- Crianças e idosos que vivem com aids;
- Pacientes com sintomas decorrentes dos efeitos colaterais da medicação antiretroviral, como náuseas, vômitos, empachamento (má digestão), pirose, diarreia, constipação intestinal, febre, dificuldade de deglutição, inflamação na boca e/ou esôfago por *Candida albicans* (candidíase) ou outras infecções, mudança na sensação do gosto;
- Pacientes com infecções oportunistas ativas;
- Presença de imunodepressão grave (contagem de LT-CD4+ < 100)
- Gestantes;
- Alcoólatras;

4.6. COLETAS DE DADOS

4.6.1. Inquéritos sócio demográficos e hábitos sociais

A coleta de dados aconteceu em duas fases:

Fase 1 (T0). Foi aplicado um questionário conforme APÊNDICE A, para avaliar o perfil socioeconômico, demográfico, hábitos sociais, idade, gênero, estado civil, grau de escolaridade, atividade profissional, além da avaliação da composição corporal dos participantes conforme Figura 1, após a avaliação, foi realizado a intervenção nutricional, onde todos os participantes receberam orientação nutricional através de um folder de alimentação saudável, conforme APÊNDICE B, com base nas diretrizes do Guia Alimentar Para a População Brasileira(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Fase 2 (T3). Reavaliação após 3 meses da intervenção, por meio de um novo diagnóstico de composição corporal dos participantes, conforme realizado na **Fase 1 (T0)**.

4.6.2. Avaliação da composição corporal

Foi utilizado equipamento de bioimpedância tetrapolar, Tanita BC-601, com alta precisão de impedância bioelétrica, e que analisa a composição corporal por segmentos, possui medição segmental com quatro eletrodos suplementares (oito no total), dois para cada mão, que se encontram no punho com tela extraível e visualização em LCD, com capacidade máxima de 150 kg, precisão de 100 g, que mede a taxa de gordura corporal com precisão de 0,1 %, nível de gordura visceral, com apreciação e apresentação da tendência, massa hídrica total com precisão de 0,1%, massa óssea com precisão de 100 g cada, além do metabolismo basal em Kcal.

O paciente foi orientado a permanecer em pé por alguns minutos, antes do exame, solicitada retirada de objetos de metal, como anéis e brincos, e para as mulheres foi perguntado se não estavam em período menstrual, pois em caso

positivo, não poderia realizar o exame. Foi solicitado que o paciente subisse na bioimpedância e ficasse em pé e com os pés centralizados nos eletrodos localizados na base do equipamento (**Figura 1**).

Figura 1. Análise da composição corporal por bioimpedância



Fonte: autor

4.7. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos através da aplicação dos formulários foram armazenados e organizados em planilha, no software Microsoft Excel® 2010, e para a composição do banco de dados, a partir do qual foram confeccionadas as Tabelas e Gráficos necessários para a descrição dos resultados. A análise estatística foi realizada no programa BioEstat versão 5.0.

A análise estatística inferencial foi realizada no software BioEstat 5.0, adotando-se o nível de significância de 5% de probabilidade. Foi realizada estatística descritiva para variáveis quantitativas; comparação de médias, pelo teste de Student, para as variáveis quantitativas com distribuição normal e separadas em grupos; estudo de distribuição de frequência para as variáveis qualitativas, e quando fosse o caso, aplicação do teste Qui-quadrado, para comparar a distribuição de frequência.

Após a análise dos dados, os participantes foram comparados nos tempos T0 e T3, a fim de verificar a efetividade da orientação alimentar e nutricional.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho foi baseado nas diretrizes e normas regulamentadoras contidas na Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

A coleta de dados aconteceu com a aprovação do comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos, CAAE nº 80641817.0.0000.5172 e parecer nº 2.495.111 conforme ANEXO A.

4.9. RISCOS

Para diminuir os riscos, os procedimentos descritos seguiram normas de biossegurança realizadas para proporcionar o mínimo desconforto aos participantes e não acarretar danos à sua integridade física.

Um dos riscos para os pesquisados foi a possibilidade de sua identificação por meio do acesso aos formulários, para minimizar e/ ou evitar tais riscos, a pesquisa teve sigilo e privacidade das identidades dos participantes. Também, o entrevistado teve a liberdade de recusar-se ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem sua penalização.

4.10. BENEFÍCIOS

O trabalho trará conhecimentos científicos, no sentido de propor ferramentas de educação nutricional direcionadas para pessoas que vivem com HIV/aids na região amazônica, e por essa razão, papel fundamental no tratamento dessa enfermidade. Esse fato favorece o aperfeiçoamento técnico-científico dos pesquisadores, além de contribuir para melhorar a saúde e bem-estar desses pacientes.

5. ARTIGO CIENTÍFICO

O trabalho intitulado “Efeito da Orientação Nutricional sobre a composição corporal, em pessoas que vivem com Aids” será apresentado na forma de artigo científico e será submetido na revista “Demetra: Alimentação Nutrição e Saúde”, cujas normas estão em ANEXO B.

EFEITO DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL, EM PESSOAS QUE VIVEM COM AIDS

EFFECT OF NUTRITIONAL GUIDANCE ON BODY COMPOSITION, IN PEOPLE LIVING WITH AIDS

Efeito da Orientação Nutricional Sobre a Composição Corporal

Laura Vanessa De Sousa Moraes¹

Acadêmica de Nutrição. Universidade Federal do Pará. Belém, PA, Brasil.

Email: laura.moraes@ics.ufpa.br.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5441-3519>

Vanessa Vieira Lourenço-Costa²

Doutorado em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará, Rua Augusto Corrêa, 01, Campus IV. Faculdade de Nutrição, Setor de Saúde. Belém, PA, Brasil.

Email: vanessacosta@ufpa.br

Orcid: [https:// https://orcid.org/0000-0003-0102-3960](https://orcid.org/0000-0003-0102-3960)

Marília Brasil Xavier³

Doutorado em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará; Universidade Federal do Pará, Av. Generalíssimo Deodoro 92, Núcleo de Medicina Tropical, Laboratório de Clínica e epidemiologia de doenças endêmicas, Umarizal, Belém, PA, Brasil

Email: mariliabxavier@gmail.com

Orcid: [https:// https://orcid.org/0000-0002-4727-3001](https://orcid.org/0000-0002-4727-3001)

Orquídea Vasconcelos dos Santos⁴

Doutorado em Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica pela Universidade de São Paulo; Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, rua Augusto Corrêa - 937-lado ímpar, Guamá. Belém, PA, Brasil

Email: orquideavs@ufpa.br

Orcid: [https:// https://orcid.org/0000-0001-5423-1945](https://orcid.org/0000-0001-5423-1945)

Correspondência

Laura Vanessa de Sousa Moraes
lamooraes.van@gmail.com

Este manuscrito é oriundo da tese de doutorado intitulada "Efeito do consumo da castanha-do-Brasil sobre o perfil clínico-nutricional e de estresse oxidativo, em pessoas com aids" autoria de Vanessa Vieira Lourenço Costa, apresentado a Universidade Federal do Pará (UFPA) para obtenção do título de doutor em Nutrição.

Colaboradoras

(LOURENÇO-COSTA, VV; XAVIER, MB) participação na idealização do desenho do estudo; (LOURENÇO-COSTA, VV; SANTOS, OV) participação na coleta, análise e interpretação dos dados; (MORAES, LVS; LOURENÇO-COSTA, VV; XAVIER, MB) participação na redação do estudo; e (XAVIER, MB, LOURENÇO-COSTA, VV) participação na revisão final e aprovação do manuscrito para submissão.

Conflitos de interesse: As autoras declaram não haver conflitos de interesse.

RESUMO

Introdução: Em 1983, o vírus do HIV foi identificado, sua replicação no organismo humano leva ao declínio do sistema imunológico. Com o advento dos antirretrovirais houve um aumento na expectativa de vida dos portadores do vírus. A prevalência de distúrbios metabólicos e infecções oportunistas ressaltou a importância de investigar essas associações. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da orientação nutricional sobre a composição corporal, em pessoas que vivem com aids. Foi realizado um estudo de intervenção em um hospital universitário na cidade de Belém-PA com 25 pessoas que vivem com aids em uso de TARV. O trabalho foi submetido e aprovado pelo comitê de ética de pesquisa com seres humanos. **Metodologia:** A pesquisa se deu em duas fases: Fase 1 (T0): inquéritos sócio demográficos, avaliação da composição corporal, Intervenção nutricional onde os pacientes receberam orientação nutricional com base nas diretrizes do Guia Alimentar Para a População Brasileira e Fase 2 (T3): Reavaliação após 90 dias da intervenção, com novo diagnóstico da composição corporal conforme Fase 1 (T0). **Resultados:** Os resultados não apontaram influências significativas da orientação

nutricional na variável composição corporal, antes e após intervenção. **Conclusões:** A baixa modificação na composição corporal em ambos os gêneros, pode estar relacionada com o curto prazo de intervenção, pouco tempo para metabolizar os nutrientes, falta de suplementação de nutrientes específicos para PVHA, efeitos colaterais da TARV, pouca atividade física e fatores socioeconômicos. É importante a inclusão de mais protocolos integrados à pesquisa em estudos futuros, para eventualmente obter maiores intervenções nas variáveis.

Palavras-chave: Orientação Nutricional. Aids. Composição Corporal.

ABSTRACT

Introdução: In 1983, the HIV virus was identified, its replication in the human body leads to a decline in the immune system. With the advent of antiretroviral drugs, there was an increase in the life expectancy of HIV carriers. The prevalence of metabolic disorders and opportunistic infections highlighted the importance of investigating these associations. **Objetivos:** The aim of this study was to evaluate the effect of nutritional guidance on body composition in people living with AIDS. **Methods:** An intervention study was carried out in a university hospital in the city of Belém-PA with 25 people living with AIDS using ART. The work was submitted and approved by the human research ethics committee. The research took place in two phases: Phase 1 (T0): socio-demographic surveys, assessment of body composition, Nutritional intervention where patients received nutritional guidance based on the guidelines of the Food Guide for the Brazilian Population and Phase 2 (T3): Reassessment 90 days after the intervention, with a new diagnosis of body composition according to Phase 1 (T0). **Results:** The results did not show significant influences of nutritional guidance on the body composition variable, before and after the intervention. **Conclusion:** The low change in body composition in both genders may be related to the short intervention period, short time to metabolize nutrients, lack of specific nutrient supplementation for PLWHA, side effects of ART, little physical activity and socioeconomic factors. It is important to include more protocols

integrated into the research in future studies, to eventually obtain greater interventions in the variables.

Keywords: Nutritional Guidance. Aids. Body composition.

INTRODUÇÃO

Conhecido por vírus da imunodeficiência humana, o (HIV) é um lentivírus, parte da família *retroviridae*, cuja transmissão ocorre pelo sangue e fluidos corporais.¹ Com o aumento na replicação viral a capacidade do organismo de combater o HIV e outras infecções oportunistas é reduzida. Isto ocorre devido ao ataque às células vitais que fazem parte da barreira de defesa imunológica.²

Atualmente, existem 38 milhões de pessoas infectadas com o vírus do HIV, e por ano, cerca de um milhão de pessoas morrem de doenças associadas à aids.³ Foram diagnosticados no Brasil até o ano de 2019, o total de 41.909 casos de HIV e 37.308 casos de aids no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o qual demonstrou queda no percentual de casos de aids nos últimos anos.⁴

No começo da década de 1990, substâncias capazes de inibir o processo de replicação viral do HIV-1 foram desenvolvidas. Os antirretrovirais (TARC) promoveram o aumento na sobrevida das pessoas infectadas. Em contrapartida, de uma doença fatal a AIDS, passou a ser uma doença crônica, pois cerca de 50% das PVHIV tratadas com TARC desenvolvem problemas crônicos.³

Consequentemente, os efeitos colaterais da TARV são associados ao HIV e a infecção propriamente dita. Além disso, a terapia antirretroviral tem sido cada vez mais atribuída a supernutrição, dislipidemias e distúrbios metabólicos.⁵

Portanto, foi observado que existem efeitos colaterais ou adversos associados ao uso desses medicamentos.² Contudo, o estado nutricional adequado pode impactar de forma positiva na vida de pessoas que vivem com HIV (PVHIV),⁶ haja vista, que a nutrição adequada é fundamental em qualquer fase da infecção, e pode atrasar a evolução do HIV para a aids e contribuir com uma boa adesão aos antirretrovirais.⁷

Antes dos anos 2000, pessoas vivendo com aids (PVHA), recebiam tratamento antirretroviral composto por inibidores da transcriptase reversa de nucleosídeos. Mais tarde, antirretrovirais menos tóxicos ao organismo, levaram a preocupações semelhantes, haja vista, que eles também foram associados ao excesso de peso.⁸ A infecção pelo HIV e seu tratamento levam à mudanças na distribuição de gordura e alterações metabólicas. A lipodistrofia do HIV cria níveis mais elevados de citocinas pró-inflamatórias associadas à dislipidemia e resistência à insulina.⁹

Desta forma, há um aumento na necessidade de energia de pacientes infectados devido ao alto gasto de energia para lutar contra a infecção, o que impõe em risco de subnutrição as pessoas que vivem com HIV.¹⁰ As complicações nutricionais estão entre os primeiros efeitos nocivos da infecção pelo HIV.¹¹ Portanto, uma alimentação saudável é fundamental, pois fortalece a defesa imunológica e auxilia na adesão a TARV.¹²

Desta forma, com uma boa associação entre os antirretrovirais, alimentação adequada e outros cuidados de base, muitos indivíduos infectados pelo HIV são agora capazes de levar uma vida praticamente normal.¹³

Distúrbios metabólicos são frequentes em pacientes que vivem com HIV, independente do uso da Terapia Antirretroviral (TARV), por isso a manutenção na

saúde desses pacientes por meio da alimentação saudável é fundamental.¹⁴ Diante disso, o intuito deste trabalho foi avaliar o efeito da orientação nutricional na composição corporal de pessoas com Aids.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipo de estudo e aspecto ético

Trata-se de um estudo de intervenção em pessoas que vivem com Aids. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Pará, nº CAAE: 80641817.0.0000.5172. Parecer nº 2.495.111.

Local de estudo

Foi realizado no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), na cidade de Belém, Pará.

População do estudo e amostra

A amostragem foi selecionada de acordo com critérios de inclusão e exclusão, em que 25 participantes receberam orientação nutricional. Os critérios de inclusão adotados para a participação dos pacientes foram: adultos, de ambos os gêneros, que vivem com Aids com lipodistrofia, em uso de TARV, que estejam com a carga viral indetectável, com contagens de LT-CD4+ acima de 500 células/mm³, e que residiam em Belém, Pará; pacientes que compreenderam e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão adotados para a participação dos pacientes no estudo foram: Pacientes que não

tinham capacidade cognitiva para compreender as orientações nutricionais; crianças e idosos que vivem com Aids; pacientes com sintomas decorrentes dos efeitos colaterais da medicação antiretroviral, como náuseas, vômitos, empachamento (má digestão), pirose, diarreia, constipação intestinal, febre, dificuldade de deglutição, inflamação na boca e/ou esôfago por *Candida albicans* (candidíase) ou outras infecções, mudança na sensação do gosto; Pacientes com infecções oportunistas ativas; presença de imunodepressão grave (contagem de LT-CD4+ < 100); gestantes; alcoólatras.

Coleta de Dados

A coleta de dados aconteceu em duas fases:

Fase 1 (T0). Foi aplicado um questionário, para avaliar o perfil socioeconômico, demográfico, hábitos sociais, idade, gênero, estado civil, grau de escolaridade, atividade profissional, além da avaliação da composição corporal, após a avaliação, houve a intervenção, onde todos os participantes receberam orientação nutricional através de um folder de alimentação saudável com base nas diretrizes do Guia Alimentar Para a População Brasileira de 2014.¹⁵

Fase 2 (T3). Reavaliação após 3 meses da intervenção, por meio de um novo diagnóstico de composição corporal dos participantes, conforme realizado na **Fase 1 (T0)**.

Avaliação da composição corporal

Foi realizado através do equipamento de bioimpedância tetrapolar, Tanita BC-601, com alta precisão de impedância bioelétrica, e que analisa a composição corporal por segmentos,

Para a análise da composição corporal por bioimpedância, o paciente foi orientado a permanecer em pé por alguns minutos, antes do exame, solicitada retirada de objetos de metal, como anéis e brincos, e para as mulheres foi perguntado se não estavam em período menstrual, pois em caso positivo, não poderia realizar o exame. Foi solicitado que o paciente subisse na bioimpedância e ficasse em pé e com os pés centralizados nos eletrodos localizados na base do equipamento.

Análise de dados

Os dados obtidos através da aplicação dos formulários foram armazenados e organizados em planilha, no software Microsoft Excel® 2010, e para a composição do banco de dados, a partir do qual foram confeccionadas as Tabelas e Gráficos necessários para a descrição dos resultados. A análise estatística foi realizada no programa BioEstat versão 5.0.

A análise estatística inferencial foi realizada no software BioEstat 5.0, adotando-se o nível de significância de 5% de probabilidade. Foi realizada estatística descritiva para variáveis quantitativas; comparação de médias, pelo teste de Student, para as variáveis quantitativas com distribuição normal e separadas em grupos; estudo de distribuição de frequência para as variáveis qualitativas, e quando fosse o caso, aplicação do teste Qui-quadrado, para comparar a distribuição de frequência. Após a análise dos dados, os participantes foram comparados nos tempos T0 e T3, a fim de verificar a efetividade da orientação nutricional.

RESULTADOS

Caracterização Populacional

A maioria dos pacientes (n=25) era do masculino, 17 (68,0%), e a faixa etária mais prevalente está entre 35 e 50 anos, com renda de um a dois salários mínimos. Quanto à situação conjugal, a maioria dos homens e das mulheres não tinha companheiro. Em relação a escolaridade, os homens tinham ensino médio completo e as mulheres ensino fundamental incompleto. **Tabela 1.**

No que diz respeito aos aspectos comportamentais, entre os gêneros foram observadas diferenças significativas nas variáveis frequência de quem consome álcool (p=0,07), tabagismo (p=0,33), atividade física (p=0,98) e frequência da atividade física (p=0,78). Em relação ao tempo de TARV, observa-se que a predominância foi superior a cinco anos, porém sem diferença estatística entre os gêneros (p=0,46) **Tabela 2.**

Caracterização da Composição Corporal

Com relação a composição corporal foi observada diferença significativa apenas na variável massa magra. A maioria dos homens foi classificada como ideal ou abaixo do ideal, enquanto que as mulheres foram ideal ou acima do ideal. No entanto, ao se analisar a diferença entre os gêneros, através da média, observou-se resultados significativos (p<0,04), e as mulheres apresentaram menor massa magra que os homens. Na análise do percentual de gordura foi possível observar que os homens apresentaram classificação ideal (58,8%) e 40% as mulheres **Tabela 3.**

Efeito da Intervenção Nutricional

Não foram observadas influências significativas da orientação nutricional na variável composição corporal, após intervenção (**figura 1**). A intervenção nutricional também não afetou a composição corporal, quando comparados por gêneros (**figura 2**).

DISCUSSÃO

Os resultados apresentaram prevalência de participantes do masculino. No período de 2007 a junho de 2020, houve o aumento de 69,4% de casos entre homens e 30,6% de casos em mulheres infectados pelo HIV, ou seja, 26 homens para cada dez mulheres. A faixa etária mais prevalente entre os participantes foi de 35 a 50 anos o que difere do registrado no Sinan, onde maioria dos casos de infecção pelo HIV encontra-se na faixa de 20 a 34 anos segundo o boletim epidemiológico HIV/aids de 2020.⁴

Os aspectos sociodemográficos revelaram que os participantes homens possuíam renda de 1 a 2 salários mínimos, conforme o observado por Marques et al.¹⁶ e Oliveira et al.¹⁷ o que pode estar associado a fatores como melhor escolaridade, qualificação profissional e maiores ofertas de emprego no mercado de trabalho para este público.

Segundo Zacheck et al.¹⁸ as barreiras financeiras das mulheres se deve a normas de gênero, responsabilidade maternal, dependência financeira, pouca autonomia e visão opressiva da sexualidade feminina, o que dificulta o acesso aos serviços de HIV.

Segundo Lizzi et al.¹⁹ mulheres e pessoas de baixa renda são mais suscetíveis a Aids e experimentam um fenômeno chamado heterossexualização da

Aids, devido os aspectos comportamentais do parceiro como sexo extraconjugal desprotegido, não uso de preservativos durante as relações sexuais com a esposa e uso de drogas injetáveis.

Com relação à escolaridade dos participantes, os dados se aproximam dos resultados de Seidl.²⁰ no quesito ensino médio completo e de Reis et al.²¹ no quesito ensino fundamental incompleto. Estes dados são preocupantes, pois a baixa escolaridade pode resultar em dificuldades em realizar a terapia de forma adequada.²²

Quanto à situação conjugal, a maioria dos participantes declararam não ter companheiro, o que se assemelha aos estudos de Figueiredo et al.²³, Menezes et al.²⁴ e Silva et al.²⁵ Pessoas solteiras têm maior tendência a comportamentos de risco e falta de cuidados com a saúde, já que estes têm que cuidar sozinhos de si mesmo.²⁴ Por outro lado, parceiros podem desempenhar um papel importante na dinâmica de apoio a adesão.²⁶

Em relação aos aspectos comportamentais, a maioria dos participantes declararam não fazer uso de álcool, o que difere do estudo de Mazon-Silva et al.²⁷ Onde em seu estudo a maioria dos participantes soropositivos declararam fazer uso de bebidas alcoólicas com frequência. O baixo consumo de bebidas alcoólicas pelos participantes deste estudo é um fator positivo, visto que o álcool possui a capacidade de interagir com o sistema imunológico, e pode desencadear processos inflamatórios em pacientes HIV+, bem como ocasionar uma maior concentração de células dendríticas e linfócitos CD4+ em sítios de transmissão.²⁸

Quanto ao tabagismo a maioria declarou-se ex-fumantes, sendo a maioria homens, este é um dado favorável a saúde dos participantes do estudo, pois o fumo

pode acelerar doenças como a pneumonia e está relacionado a 90% dos casos de câncer de pulmão.¹²

No quesito atividade física, a maioria declarou não praticar, o que se relaciona com a massa magra abaixo do ideal nos homens. Uma das principais causas de perda de massa e redução dos níveis de atividade com mais fraqueza muscular estão ligadas ao sedentarismo. Em contraste, o exercício físico regular é altamente eficaz para neutralizar o declínio da massa e força muscular.²⁹ além de promover melhora na composição corporal e na aptidão física e mental.³⁰

O tempo de uso de TARV maior que 5 anos está em conformidade com Pinho et al.³¹ com um período de uso acima de 5 anos e difere do estudo de Melo et al.³² em que a maioria das amostras em seu estudo faziam uso de TARV a menos de 5 anos.

A terapia antirretroviral que aumentou a expectativa de vida do paciente HIV-positivo, não é livre de efeitos colaterais, como síndrome metabólica, resistência à Insulina, lipodistrofia e doença arterial coronariana que estão associados ao uso prolongado da TARV.^{33,34}

Quanto a composição corporal, não houve mudanças significativas após a intervenção nutricional mesmo após a estratificação pelo gênero. O maior percentual de gordura nas mulheres em relação aos homens, está em conformidade com o estudo de Beraldo et al.³⁵ que avaliou o índice de adiposidade para propor pontos de corte associados ao risco de doença cardiovascular em pacientes com HIV/ aids.

Bello et al.³⁶ em seu estudo notou que a orientação nutricional auxiliou na qualidade de vida, mas não promoveu mudanças significativas nos parâmetros corporais dos participantes, observando a necessidade de uma associação com exercícios para obter melhores resultados. A orientação nutricional associada à

prática de exercícios produzem resultados positivos na imagem corporal e reduzem os fatores de riscos metabólicos em pessoas que vivem com aids.³⁷

A influência pouco significativa na composição corporal dos participantes deste estudo, antes e após a orientação nutricional, pode ser justificada por limitações como o curto prazo de intervenção nutricional empregada, influência do uso da TARV no peso corporal dos indivíduos, curto prazo para o organismo metabolizar os nutrientes, necessidade de suplementar micronutrientes específicos para os pacientes com aids, perda de massa muscular devido a pouca atividade física, dificuldade de implementar as modificações sugeridas devido a fatores sócioeconômicos, além da necessidade de mais protocolos de atendimento nutricional integrados a pesquisa.

Como ponto forte destaca-se que o estudo buscou investigar a influência da intervenção nutricional sobre a composição corporal de pessoas com aids, às quais possuem diversas implicações e necessitam de diversos cuidados. Além disso, a coleta de dados foi realizada por profissional capacitado, utilizando análise estatística e garantindo a autenticidade dos resultados.

CONCLUSÃO

A orientação nutricional não promoveu influências significativas na composição corporal dos participantes. A baixa modificação na composição corporal em ambos os gêneros, pode estar relacionada com o curto prazo de intervenção aplicada, pouco tempo para o organismo metabolizar os nutrientes, falta de suplementação de vitaminas e minerais específicos para a nutrição de PVHA, efeitos colaterais da TARV, pouca atividade física, dificuldade de praticar e se adaptar às mudanças sugeridas devido a fatores socioeconômicos.

É importante a inclusão de mais protocolos associados à pesquisa em estudos futuros, para eventualmente obter maiores intervenções nas variáveis, pois o nutricionista tem papel fundamental nos cuidados com a alimentação e bem estar destes pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Melhuish A, Lewthwaite P. Natural history of HIV and AIDS. *Med (United Kingdom)* [Internet]. 2018; 46(6): 356–61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.03.010>.
2. Watson RR. Health of HIV Infected People: Food, Nutrition and Lifestyle without Antiretroviral Drugs. Vol. 2, Health of HIV Infected People: Food, Nutrition and Lifestyle without Antiretroviral Drugs. 2015. 1–400 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-800769-3.00008->.
3. Rojas-Celis V, Valiente-Echeverría F, Soto-Rifo R, Toro-Ascuy D. New Challenges of HIV-1 Infection: How HIV-1 Attacks and Resides in the Central Nervous System. *Cells*. 2019; 8(10): 1–15. doi: <https://doi.org/10.3390/cells8101245>.
4. BRASIL M da S. Boletim Epidemiológico HIV / Aids | 2020. Secr Vigilância em Saúde. 2020.
5. Schiever JF, Visser J, van der Merwe M, Nel DG. Evaluation of nutrition care to adult patients on HAART attending primary healthcare facilities in Mpumalanga. *South African J Clin Nutr* [Internet]. 2019; 32(1): 13–20. Available from: <http://doi.org/10.1080/16070658.2017.1412183>.
6. Sunguya BF, Ulenga NK, Siril H, Puryear S, Aris E, Mtisi E, et al. High magnitude of under nutrition among HIV infected adults who have not started ART in Tanzania - A call to include nutrition care and treatment in the test and treat model. *BMC Nutr*. 2017;3(1):1–9. <http://doi.org/10.1186/s40795-017-0180-0>.
7. Miller TL, Graham P, Nebhrajani J, Somarriba G, Tapia SC, Neri D. HIV Disease and Nutrition [Internet]. 1st ed. Encyclopedia of Food and Health. Elsevier Ltd.; 2015. 343–352 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-384947-2.00378-0>.
8. Lagathu C, Béréziat V, Gorwood J, Fellahi S, Bastard JP, Vigouroux C, et al. Metabolic complications affecting adipose tissue, lipid and glucose metabolism associated with HIV antiretroviral treatment. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2019;18(9):829–40. Available from: <https://doi.org/10.1080/14740338.2019.164431>.
9. Gori E, Mduluzi T, Nyagura M, Stray-Pedersen B, Gomo ZA. Inflammation-modulating cytokine profile and lipid interaction in HIV-related risk factors for cardiovascular diseases. *Ther Clin Risk Manag*. 2016;12:1659–66. doi: 10.2147/TCRM.S117980.
10. Singhato A, Khongkhon S, Rueangsri N, Booranasuksakul U. Effectiveness of Medical Nutrition Therapy to Improve Dietary Habits for Promoting Bone Health in People Living with Chronic HIV. *Ann Nutr Metab*. 2021;7. <http://doi.org/10.1159/000510367>.

11. Markos M, Lolaso T, Mengistu A, Tariku Z. Dietary diversity and associated factors among adult hiv positive patients on anti-retroviral therapy in public hospitals of kembata tembaro zone, Southern Ethiopia. HIV/AIDS - Res Palliat Care. 2020;12:859–68. <http://doi.org/10.2147/HIV.S278855>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos / Ministério da Saúde[Internet] Brasília (DF); 2018 Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2013/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-manejo-da-infeccao-pelo-hiv-em-adultos>.
13. Miller TL, Graham P, Nebhrajani J, Somarriba G, Tapia SC, Neri D. HIV Disease and Nutrition [Internet]. 1st ed. Encyclopedia of Food and Health. Elsevier Ltd.; 2015. 343–352 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-384947-2.00378-0>.
14. Kauffmann LKDO, Miranda R de NA, Guterres ADS, Pinto AF. Perfil nutricional e alimentar de portadores de HIV-1/AIDS internados em um hospital universitário. Ciência & Saúde. 2017; 10(2):82. <http://dx.doi.org/10.15448/1983-652X.2017.2.24036>.
15. Melo EA, Jaime PC, Monteiro CA. Guia alimentar para a população brasileira[Internet]. 2014; Available from: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF> Internet.pdf.
16. Marques JS, Gomes R, do Nascimento EF. Masculinidade hegemônica, vulnerabilidade e prevenção ao HIV/AIDS. Cienc e Saude Coletiva. 2012; 17(2): 511–20. doi: 10.1590/S1413-81232012000200024.
17. Oliveira FBM, Moura MEB, De Araújo TME, Andrade EMLR. Quality of life and associated factors in people living with HIV/AIDS. ACTA Paul Enferm. 2015;28(6):510–6. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500086>.
18. Zachek CM, Coelho LE, Domingues RMSM, Clark JL, De Boni RB, Luz PM, et al. The Intersection of HIV, Social Vulnerability, and Reproductive Health: Analysis of Women Living with HIV in Rio de Janeiro, Brazil from 1996 to 2016. AIDS Behav [Internet]. 2019; 23(6): 1541–51. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10461-019-02395-x>.
19. Lizzi EA da S, Nunes AA, Martinez EZ. Spatiotemporal patterns of AIDS incidence among adults in São Paulo, Brazil. Rev Soc Bras Med Trop. 2019; 52:1–6.
20. Seidl EMF, Zannon CML da C, Tróccoli BT. Pessoas vivendo com HIV/AIDS: enfrentamento, suporte social e qualidade de vida. Psicol Reflexão e Crítica. 2005;18(2):188–95. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0020-2018>.
21. Reis RK, dos Santos CB, Dantas RAS, Gir E. Qualidade de vida, aspectos sociodemográficos e de sexualidade de pessoas vivendo com HIV/AIDS. Texto e Context Enferm. 2011; 20(3): 365–75. <https://doi.org/10.1590/S0104->

07072011000300019.

22. Lima VD, Harrigan R, Bangsberg DR, Hogg RS, Gross R, Yip B, Montaner JSG. The combined Effect of Modern Highly Active Antiretroviral Therapy Regimens and Adherence on Mortality Over Time. *JAIDS*. 2009; 50(5): 529-36. doi:10.1097/QAI.0b013e31819675e9.

23. Figueiredo MSBR de, Patrício ACF de A, Silva DF da, Leite MAP, Santos JS, Rodrigues BFL, et al. Sofrimento mental, desesperança e adesão a terapia antirretroviral de pessoas com HIV/AIDS. *Reme Rev Min Enferm*. 2020; 24. Doi: 10.5935/1415.2762.20200075.

24. Menezes EG, Santos SR, Melo GZ, Torrente G, Pinto AS, Goiabeira YN. Fatores associados à não adesão dos antirretrovirais em portadores de HIV/AIDS. *Acta Paul Enferm*. 2018; 31(3): 299-304. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201800042>.

25. Silva RAR da, Silva RTS, Nascimento EGC do, Gonçalves OP, , Maiara Menezes Reis BCO da S. Perfil clínico-epidemiológico de adultos hiv-positivo atendidos em um hospital de Natal/RN. *Rev Online Pesqui*. 2016; 8(3): 4826–32. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4689-4696>.

26. Padoin SM de M, Marchi MC, de Santos WM dos, Quadros JS de, Langendorf TF, Paula CC de. A influência da situação conjugal no suporte social em pessoas infectadas pelo HIV -. *Rev enferm Cent-Oeste Min [Internet]*. 2018; 8:1–7. doi: 10.19175/recom.v7i0.2485.

27. Mazon-silva SL, Oliveira NA De, Silva A, Guimarães NS, Figueiredo SM De, Gerais M, et al. Consumo alcoólico de homens soropositivos para o HIV Alcohol consumption of seropositive men for HIV Universidade Federal de Ouro Preto , Escola de Nutrição , Ouro Preto , Minas Gerais , Brasil. doi: <https://doi.org/10.47456/hb.v2i1.32459>.

28. Wolf JM, Lunge V R, Polina E R. TransTorno por uso de álcool e HIV/alids: *Clin Biomed Res.CAnoas, RS, Brasil* 2017;37(3):214-231. doi:10.4322/2357-9730.71949.

29. Bonato M, Turrini F, Galli L, Banfi G, Cinque P. The role of physical activity for the management of sarcopenia in people living with HIV. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(4). doi: 10.3390/ijerph17041283.

30. Vancampfort D, Mugisha J, Richards J, De Hert M, Probst M, Stubbs B. Physical activity correlates in people living with HIV/AIDS: a systematic review of 45 studies. *Disabil Rehabil [Internet]*. 2018; 40(14): 1618–29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/09638288.2017.1306587>.

31. Pinho CM, Dâmaso BFR, Gomes ET, Trajano MFC, Andrade MS, Valença MP. Religious and spiritual coping in people living with HIV/AIDS. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2017; 70(2): 392-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2015-0170>

32. Melo ES, Costa CRB, Foresto JS, Antonini M, Pontes PS, Reis RK. Análise da dislipidemia em adultos vivendo com HIV. *Rev Cuid.* 2019; 10(2): 1–12. doi: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.776>.
33. Bezerra LA, Burgos UMMC. Análise do perfil lipídico de pacientes HIV-positivo com aterosclerose coronariana/ Analysis of the lipid profile in HIV-positive patients with coronary atherosclerosis. *Brazilian J Heal Rev.* 2021; 4(2): 9094–102. doi: 10.34119/bjhrv4n2-414.
34. Gouvêa e Silva LF, Barros AN, Souza LI, Bocchi M, Takanashi SYL, Fernandes EV, et al. Tempo de uso da terapia antirretroviral e nível de atividade física no hiv/aids: impacto no perfil morfológico. *Brazilian J Dev.* 2020; 6(1): 296–311. doi:10.34117/bjdv6n1-020.
35. Beraldo RA, Meliscki GC, Silva BR, Navarro AM, Bollela VR, Schmidt A, et al. Anthropometric measures of central adiposity are highly concordant with predictors of cardiovascular disease risk in HIV patients. *Am J Clin Nutr.* 2018;107(6):883–93. doi: 10.1093/ajcn/nqy049.
36. Bello TK, Gericke GJ, MacLntyre UE, Becker P. A nutrition education programme improves quality of life but not anthropometric status of adults living with HIV in Abeokuta, Nigeria. *Public Health Nutr.* 2019; 22(12): 2290–302. doi: 10.1017/S1368980019000636.
37. Medeiros DC, Galvão HA, de Melo JP, de Medeiros RC da SC, da Silva TAL, de Medeiros JA, et al. Somatótipo e imagem corporal em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Rev Bras Med do Esporte.* 2016; 22(1): 54–8. <https://doi.org/10.1590/1517-869220162201137961>.

Tabela 1. Aspectos sociodemográficos de pessoas que vivem com aids (n=25), estratificados por gênero, em Belém, Pará.

Aspecto sócio-demográfico	Pacientes (n=25)			
	M (n=17)	F (n=8)	p-valor	Total
Faixa etária				
< 20 anos	1(5.9%)	-	0,82	1(4.0%)
20 ┤ 35 anos	2(11.8%)	1(12.5%)		3(12.0%)
35 ┤ 50 anos	8(47.1%)	3(37.5%)		11(44.0%)
> 50 anos	6(35.3%)	4(50.0%)		10(40.0%)
Situação conjugal				
Com companheiro (a)	8(47.1%)	3(37.5%)	0,98	11(44.0%)
Sem companheiro (a)	9(52.9%)	5(62.5%)		14(56.0%)
Renda				
< 1 SM	3(17.6%)	1(12.5%)	0,47	4(16.0%)
> 1 – 2 SM	13(76.5%)	5(62.5%)		16 (64.0%)
> 2 – 4 SM	1(5.9%)	2(25.0%)		3(12.0%)
> 4 – 7 SM	-	-		-
> 7 – 10 SM	-	-		-
> 10 SM	-	-		-
Escolaridade				
Analfabeto	-	-	0,20	-
EFI	3(17.6%)	4(50.0%)		7(28.0%)
EFC	1(5.9%)	-		1(4.0%)
EMI	2(11.8%)	2(25.0%)		4(16.0%)
EMC	7(41.2%)	-		7(28.0%)
ESI	1(5.9%)	-		1(4.0%)
ESC	3(17.6%)	2(25.0%)		5(20.0%)

(M) Masculino; (F) Feminino; (SM) Salário mínimo; (EFI) Ensino fundamental incompleto; (EFC) Ensino fundamental completo; (EMI) Ensino médio incompleto; (EMC) Ensino médio completo; (ESI) Ensino superior incompleto; (ESC) Ensino superior completo; (-) Dados numéricos igual a zero; Teste G (Contingência), $p \leq 0,05$.

Tabela 2. Aspectos comportamentais de pessoas que vivem com aids (n=25), estratificados por gênero, em Belém, Pará.

Aspecto comportamental	Pacientes (n=25)			
	M (n=17)	F (n=8)	p-valor	Total
Consumo de álcool				
Sim	10 (58.8%)	1(12.5%)	0,7	11(44,0%)
Não	7 (41.2%)	7(87.5%)		14(56,0%)
Consumo de álcool				
Não bebe	7(41.2%)	7(87.5%)	0,61	14(56,0%)
Diário	-	-		-
Semanal	6(35.3%)	-		6(24,0%)
Mensal	3(17.6%)	1(12.5%)		4(16,0%)
Raro	1(5.9%)	-		1(4,0%)
Tabagismo				
Fumante	2(11.8%)	-	0,33	2(8,0%)
Ex-fumante	10(58,8%)	3(37.5%)		13(52,0%)
Nunca fumou	5(29,4%)	5(62.5%)		10(40,0%)
Atividade física				
Sim	7(41.2%)	4(50.0%)	0,98	11(44,0%)
Não	10(58.8%)	4(50.0%)		14(56,0%)
Frequência da atividade física				
Não pratica	9(52.9%)	4(50.0%)	0,78	13(52,0%)
Todos os dias	5(29.4%)	2(25.0%)		7(28,0%)
2 a 3 vezes por semana	2(11.8%)	2(25.0%)		4(16,0%)
1 vez por semana	1(5.9%)	-		1(4,0%)
Mensal	-	-		-
Raro	-	-		-
Tempo de TARV				
Até 5 anos	6(35.3%)	1(12.5%)	0,46	7(28,0%)
> 5 anos	11(64.7%)	7(87.5%)		18(72,0%)

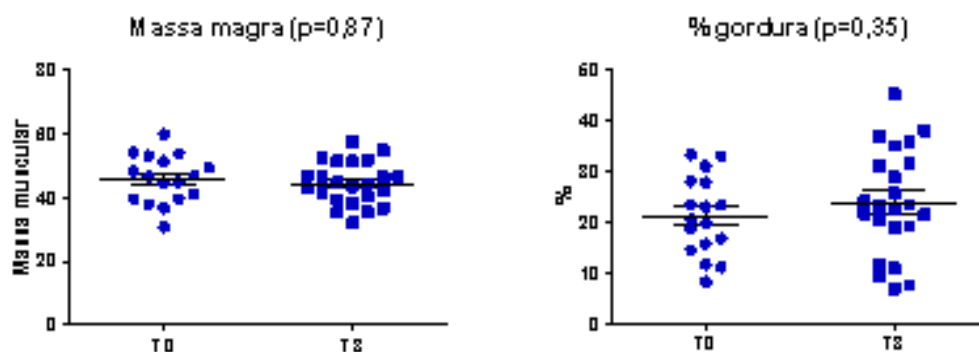
(M) Masculino; (F) Feminino; (-) Dados numéricos igual a zero. Teste G (Contingência), $p \leq 0,05$.

Tabela 3. Composição corporal, com estratificação por gênero, de pessoas que vivem com aids (n=25), em Belém, Pará.

Composição corporal	Pacientes (n=25)			
	M (n=17)	F (n=8)	p-valor	TOTAL
Massa magra				
Abaixo do ideal	7(41,2%)	-		7(28,0%)
Ideal	9(52,9%)	6(75,0%)	^a 0,04*	15(60,0)
Acima do ideal	1(5,9%)	2(25,0%)		3(12,0%)
Média ± DP	42,27±5,71	39,66±8,53		45,7455
% de gordura				
Baixo	1(5,9%)	2(25,0%)		1(4,0%)
Ideal	10(58,8%)	4(40,0%)	^a 0,46	14(56,%)
Alto	6(35,3%)	2(25,0%)		8(32,0%)
Muito alto	-	-		-
Média ± DP	18,03±5,90	29,08±5,53		21,2865

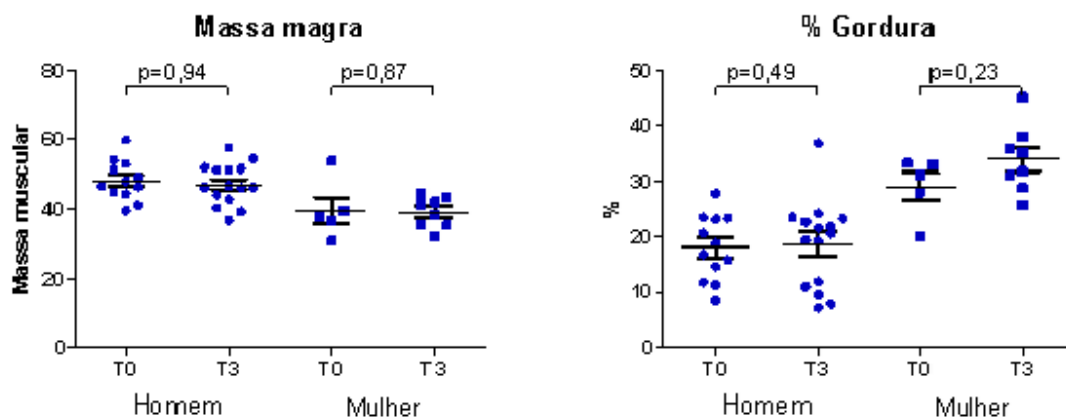
(NA) Não se aplica estatística. * Resultado estatisticamente significativo. a-Teste G (Contingência); b-Teste t *Student*.

Figura 1. Composição corporal, após a intervenção (orientação nutricional), de pessoas que vivem com aids (n=25), Belém, Pará.



Avaliação inicial (T0); Avaliação após três meses (T3). Teste t *Student* (Pareado), $p \leq 0,05$.

Figura 2. Composição corporal, estratificada por gênero, após a intervenção (orientação nutricional), de pessoas que vivem com aids (n=25), Belém, Pará.



Avaliação inicial (T0); Avaliação após três meses (T3). Teste t *Student* (Pareado), $p \leq 0,05$.

Declaração de Direito Autoral

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Título do manuscrito:

EFEITO DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE A COMPOSIÇÃO CORPORAL, EM PESSOAS QUE VIVEM COM AIDS

1. Declaração de responsabilidade

Certifico minha participação no trabalho acima intitulado e torno pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo.

Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este ou quaisquer outros trabalhos de minha autoria, em parte ou na íntegra, com conteúdo substancialmente similar, foi publicado ou foi enviado a outra revista.

Em caso de aceitação deste texto por parte de *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, declaro estar de acordo com a política de acesso público e de direitos autorais adotadas por *Demetra*, que estabelece o seguinte: (a) os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a *Creative Commons Attribution License*, que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial neste periódico; (b) os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (p.ex., publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista; e (c) os autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (p.ex., em repositórios institucionais ou em sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

2. Conflito de interesses

Declaro não ter conflito de interesses em relação ao presente artigo.

Data, assinatura e endereço completo de **todos** os autores

Laura Vanessa de Sousa Moraes

Data: ____/____/____

Endereço: _____

Vanessa Vieira Lourenço Costa

Data: ____/____/____

Endereço: _____

Marília Brasil Xavier

Data: ____/____/____

Endereço: _____

Orquídea Vasconcelos dos Santos

Data: ____/____/____

Endereço: _____

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALZHRANI, J.; HUSSAIN, T.; SIMA, R. D.; PALCHAUDHURI, R.; ABDEL-MOHSEN, M.; CROWE, S. M.; MBOGO, G. W.; PALMER, C. S. Inflammatory and immunometabolic consequences of gut dysfunction in HIV: Parallels with IBD and implications for reservoir persistence and non-AIDS comorbidities. **EBioMedicine** vol. 46, 2019.
- BAILIN, S. S.; GABRIEL, C. L.; WANJALLA, C. N.; KOETHE, J. R. Obesity and Weight Gain in Persons with HIV. **Current HIV/AIDS reports** vol. 17,2 2020.
- BALE, MICHAEL J; AND MARY F KEARNEY. Review: hiv-1 phylogeny during suppressive antiretroviral therapy. **Current opinion in hiv and aids** vol. 14,3 (2019).
- BELLO, T. K.; GERICKE, G. J.; MACINTYRE, U. E. Development, Implementation, and Process Evaluation of a Theory-Based Nutrition Education Programme for Adults Living With HIV in Abeokuta, Nigeria. **Frontiers in public health** vol. 7 30. 12 Mar. 2019.
- BERALDO, R. A.; MELISCKI, G. C.; SILVA, B. R.; NAVARRO, A. M.; BOLLELA, V. R.; Schmidt, A.; Foss-Freitas, M. C. Anthropometric measures of central adiposity are highly concordant with predictors of cardiovascular disease risk in HIV patients. **The American journal of clinical nutrition** vol. 107,6, Pages 883–893 (2018).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde **Boletim Epidemiológico Especial HIV/Aids**, ano VI, n. especial, Brasília, DF Dez 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos** /– Brasília : Ministério da Saúde, 2018.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, p. 5–55, 2013.
- BULTUM, J. A.; YIGZAW, N.; DEMEKE, W.; ALEMAYEHU, M. Alcohol use disorder and associated factors among human immunodeficiency virus infected patients attending antiretroviral therapy clinic at Bishoftu General Hospital, Oromiya region, Ethiopia. **PloS one** vol. 13,3 p. e0189312. 6 Mar. 2018.
- CLARK W. A.; CRESS E.M. Nutritional Issues and Positive Living in Human Immunodeficiency Virus/AIDS. **The Nursing clinics of North America** vol. 53,1, 2018.
- COLLINS, L. F.; ADEKUNLE, R. O.; CARTWRIGHT, E. J. Metabolic Syndrome in HIV/HCV Co-infected Patients. **Current treatment options in infectious diseases** vol. 11,4, 2019.
- CORTEZ, A. F.; TOLENTINO, J. C.; AGUIAR, M. R. A.; ELARRAT, R. M.; FREITAS PASSOS, R. B. “Association between adductor pollicis muscle thickness,

anthropometric and immunological parameters in HIV-positive patients. **Clinical nutrition ESPEN** vol. 17, p. 105-10, 2017.

DIANATINASAB, M.; GHAHRI, S.; DIANATINASAB, A.; AMANAT, S.; FARAROUEI, M. (2020). Effects of Exercise on the Immune Function, Quality of Life, and Mental Health in HIV/AIDS Individuals. **Advances in experimental medicine and biology** vol. 1228, 2020.

DIONNE, B. Key Principles of Antiretroviral Pharmacology. **Infectious disease clinics of North America** vol. 33,3,2019).

DOS SANTOS A. P., NAVARRO A. M.; SCHWINGEL, A.; ALVES, T. C.; ABDALLA, P. P.; VENTURINI, A. C. R.; DE SANTANA, R. C.; MACHADO DRL. Lipodystrophy diagnosis in people living with HIV/AIDS: prediction and validation of sex-specific anthropometric models. **BMC public health** vol. 18,1 806. 27 Jun. 2018.

DUDA, P.; KNYSZ, B.; GAŚIOROWSKI, J.; SZETELA, B.; PIOTROWSKA, E.; BRONKOWSKA, M. Assessment of dietary habits and lifestyle among people with HIV. **Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University** vol. 29,12, 2020.

DURO, M.; MANSO, M. C.; BARREIRA, S.; REBELO, I.; MEDEIROS, R.; ALMEIDA, C. Metabolic syndrome in human immunodeficiency virus-infected patients. **International journal of STD & AIDS** vol. 29,11, 2018.

FERNÁNDEZ, G. L.; DEL VO, M. F.; BALBO, J. A.; SÁNCHEZ, R. J.; OBERTO, M. G. Valoración de la ingesta de macronutrientes, actividad física y estado nutricional de adultos con VIH en Córdoba, Argentina” [Assessment of the intake of macronutrients, physical activity and nutritional status of adults with HIV in Córdoba, Argentina. **Revista de la Facultad de Ciencias Medicas (Cordoba, Argentina)** vol. 77,3 p. 182-186. 29 Sep. 2020.

FERREIRA, R. D. S.; GUIMARÃES, R. C. A.; PONTES, E. R. J. C.; MENDONÇA L. A. B. M.; FREITAS, K. C.; HIANE, P. A. Effectiveness of a bioactive food compound in anthropometric measures of individuals with HIV/AIDS: A nonrandomized trial. **PloS one** vol.13,2 p. 0191259. 9 Feb. 2018.

GEBREMICHAEL, D. Y.; HADUSH, K. T.; KEBEDE, E. M.; & ZEGEYE, R. T. Food Insecurity, Nutritional Status, and Factors Associated with Malnutrition among People Living with HIV/AIDS Attending Antiretroviral Therapy at Public Health Facilities in West Shewa Zone, Central Ethiopia. **BioMed research international** vol. 2018 1913534. 6 May. 2018.

GILES, M. L.; GARTNER, C.; BOYD, M. Smoking and HIV: what are the risks and what harm reduction strategies do we have at our disposal?. **AIDS research and therapy** vol. 15,1 26. 12 Dec. 2018.

HONG, H.; BUDHATHOKI, C.; FARLEY, J. E.2018. Effectiveness of macronutrient supplementation on nutritional status and HIV/AIDS progression: A systematic review and meta-analysis. **Clinical nutrition ESPEN** vol. 27, 2018.

KHATRI, S.; AMATYA, A.; SHRESTHA, B. Nutritional status and the associated factors among people living with HIV: an evidence from cross-sectional survey in

hospital based antiretroviral therapy site in Kathmandu, Nepal. **BMC nutrition** vol. 6 22. 15 Jun. 2020.

LAAR, A. K.; LARTEY, M. Y.; ANKOMAH, A.; OKYEREFO, M.; AMPAH, E. A.; LETSA, D. P.; NORTEY, P. A.; KWARA, A. Food elimination, food substitution, and nutrient supplementation among ARV-exposed HIV-positive persons in southern Ghana. **Journal of health, population, and nutrition** vol. 37,1 26. 4 Dec. 2018.

LAGATHU, C.; BÉRÉZIAT, V.; GORWOOD, J.; FELLAHI, S.; BASTARD, J. P.; VIGOUROUX, C.; BOCCARA, F.; CAPEAU, J. Metabolic complications affecting adipose tissue, lipid and glucose metabolism associated with HIV antiretroviral treatment. **Expert opinion on drug safety** vol. 18,9 (2019).

LE BERRE, A. P.; FAMA, R.; SASSOON, S. A.; ZAHR, N. M.; PFEFFERBAUM, A.; SULLIVAN, E. V. Cognitive impairment severity in relation to signs of subclinical Wernicke's encephalopathy in HIV and alcoholism comorbidity. **AIDS (London, England)** vol. 34,3, 2020.

LEME, I. A.; PENAFORTE, F. R. O.; ROSA, F. T.; MARCHINI, J. S.. Avaliação da composição corporal por bioimpedância elétrica. In: TIRAPEGUI, J.; RIBEIRO, S. M. L.. **Avaliação nutricional: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 63- 70.

LEMOINE, M.; LACOMBE, K.; BASTARD, J. P.; SÉBIRE, M.; FONQUERNIE, L.; VALIN, N.; FELLAHI, S.; CAPEAU, J.; GIRARD, P. M.; MEYNARD, J. L. Metabolic syndrome and obesity are the cornerstones of liver fibrosis in HIV-monoinfected patients. **AIDS (London, England)** vol. 31,14, 2017.

LICKS, P; HORVATH, J. Terapia nutricional em pacientes portadores do HIV em uso de TARV frente ao desenvolvimento de distúrbios metabólicos induzidos pela medicação. **Clinical & Biomedical Research**, v. 36, n. 2, aug. 2016.

MAGGI, P.; DI BIAGIO, A.; RUSCONI, S.; CICALINI, S.; D'ABBRACCIO, M.; D'ETTORRE, G.; MARTINELLI, C.; NUNNARI, G.; SIGHINOLFI, L.; SPAGNUOLO, V.; SQUILLACE, N. Cardiovascular risk and dyslipidemia among persons living with HIV: a review. **BMC infectious diseases** vol. 17,1 551. 9 Aug. 2017.

MAGGINI, S.; PIERRE, A.; CALDER, P. C Immune Function and Micronutrient Requirements Change over the Life Course. **Nutrients** vol. 10,10 p. 1531. 17 Oct. 2018.

MARKOS, M.; LOLASO, T.; MENGISTU, A.; TARIKU, Z. Dietary Diversity and Associated Factors Among Adult HIV Positive Patients on Anti-Retroviral Therapy in Public Hospitals of Kembata Tembaro Zone, **Southern Ethiopia**. **HIV/AIDS (Auckland, N.Z.)** vol. 12 859-868. 4 Dec. 2020.

MEDEIROS, A.; LIMA, R.; MEDEIROS, L. B.; TRAJANO, F.; SALERNO, A.; MORAES, R. M.; VIANNA, R. Insegurança alimentar moderada e grave em famílias integradas por pessoas vivendo com HIV/Aids: validação da escala e fatores associados. **Ciencia & saude coletiva** vol. 22,10, 2017.

MELHUIH, A.; LEWTHWAITE, P. Natural History of HIV and AIDS. **Medicine**. Vol. 46, p. 356-36, 6 June, 2018.

MELLIEZ, H.; PROST, M.; BEHAL, H.; NEVEUX, N.; BENOIST, J. F.; KIM, I.; MAZZELLA, S.; DERDOUR, V.; SAUSER, E.; ROBINEAU, O.; SENNEVILLE, E.; CYNOBER, L.; BIEKRE, R.; SEGUY, D. Hypervitaminosis A is associated with immunological non-response in HIV-1-infected adults: a case-control study. **European journal of clinical microbiology & infectious diseases : official publication of the European Society of Clinical Microbiology** vol. 39,11, 2020.

MENGIE, G. M.; WORKU, T.; NANA, A. Nutritional knowledge, dietary practice and associated factors among adults on antiretroviral therapy in Felege Hiwot referral hospital, Northwest Ethiopia. **BMC nutrition** vol. 4 46. 21 Nov. 2018.

MERSON, M., INRIG, S. The AIDS pandemic: Searching for a global response. Cham. **Switzerland: Springer International**. p. 8, 2018.

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. ed. 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

MIZUSHIMA, D.; DUNG, N.; DUNG, N. T.; MATSUMOTO, S.; TANUMA, J.; GATANAGA, H.; TRUNG, N. V.; KINH, N. V.; OKA, S. Dyslipidemia and cardiovascular disease in Vietnamese people with HIV on antiretroviral therapy. **Global health & medicine** vol. 2,1, 39-43, 2020.

NYAMATHI, A. M.; CARPENTER, C. L.; EKSTRAND, M. L.; YADAV, K.; GARFIN, D. R.; MUNIZ, L. C.; KELLEY, M.; SINHA, S. Randomized controlled trial of a community-based intervention on HIV and nutritional outcomes at 6 months among women living with HIV/AIDS in rural India. **AIDS (London, England)** vol. 32,18 p. 2727-2737, 2018.

ODWEE, A.; KASOZI, K. I.; ACUP, C. A.; KYAMANYWA, P.; SSEBUUFU, R.; OBURA, R.; AGABA, J. B.; MAKERI, D.; KIRIMUHUZYA, C.; SASIRABO, O.; BAMAIYI, P. H. Malnutrition amongst HIV adult patients in selected hospitals of Bushenyi district in southwestern Uganda. **African health sciences** vol. 20,1, p. 122-131. 2020.

OZEMEK, C.; ERLANDSON, K. M.; JANKOWSKI, C. M. Physical activity and exercise to improve cardiovascular health for adults living with HIV. **Progress in cardiovascular diseases** vol. 63,2, 2020.

PECORA, F.; PERSICO, F.; ARGENTIERO, A.; NEGLIA, C.; ESPOSITO, S. The Role of Micronutrients in Support of the Immune Response against Viral Infections. **Nutrients** vol. 12,10 p. 3198. 20, 2020.

PEDRO, K. D.; HENDERSON, A. J.; & AGOSTO, L. M. Mechanisms of HIV-1 cell-to-cell transmission and the establishment of the latent reservoir. **Virus research** vol. 265 P. 115-12, 2019.

POKHAREL, P.; SHETTIGAR, P. G. Impact of counseling in knowledge, attitude and practice and association of nutritional status with CD4 count and opportunistic infections of HIV patients of Udupi, India. **Clinical nutrition ESPEN** vol. 29 (2019).

PRAYGOD, George et al. "Effects on body composition and handgrip strength of a nutritional intervention for malnourished HIV-infected adults referred for antiretroviral therapy: a randomised controlled trial. **Journal of nutritional science** vol. 8 e19. 16 May. 2019.

RACHID, M.; SCHECHTER, M. Manual de HIV/Aids. 10. ed. Rio de Janeiro: **RJ: Thieme Revinter Publicações Ltda.** 276 p. 2017.

ROJAS-CELIS, V.; VALIENTE-ECHEVERRÍA, F.; SOTO-RIFO, R.; TORO-ASCUY, D. New Challenges of HIV-1 Infection: How HIV-1 Attacks and Resides in the Central Nervous System. **Cells** vol. 8,10 1245. 13 Oct. 2019

SACILOTTO, L. B.; PEREIRA, P.; MANECHINI, J.; & PAPINI, S. J. Body Composition and Metabolic Syndrome Components on Lipodystrophy Different Subtypes Associated with HIV. **Journal of nutrition and metabolismo** vol. 201, p. 8260867. 2017.

SANTOS, T. M. P; DA SILVA, D. B; FRANCO, T. M.; DOS SANTOS, V. R.; MENDONÇA, J.; SANTOS JÚNIOR, J. A.; NOVAIS, G. B; COSTA, D. Lipodystrophy and the relationship with cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in HIV-infected patients. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria.** vol.37 p.12-20, 2017.

SCHIEVER, J.; VISSER, J.; VAN DER MERWE, M.; NEL, D. Evaluation of nutrition care to adult patients on HAART attending primary healthcare facilities in Mpumalanga. **South African Journal of Clinical Nutrition**, v. 32, n. 1, p. 19-26, 28 mar. 2019.

SHIVAKOTI, R.; CHRISTIAN, P.; YANG, W. T.; GUPTA, N.; MWELASE, N.; KANYAMA, C.; PILLAY, S.; SAMANEKA, W.; SANTOS, B.; POONGULALI, S.; TRIPATHY, S.; RIVIERE, C.; BERENDES, S.; LAMA, J. R.; CARDOSO, S. W.; Sugandhavesa, P.; Tang, A. M.; Semba, R. D.; Campbell, T. B.; Gupta, A. Prevalence and risk factors of micronutrient deficiencies pre- and post-antiretroviral therapy (ART) among a diverse multicountry cohort of HIV-infected adults. **Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)** vol. 35,1 p. 183-189, 2016.

SILVA, L. S. C.; SOUZA, P. G. V. D. Ação dos antirretrovirais em portadores de HIV: relação de uma classe de fármaco com o surgimento de dislipidemias. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 37620–37635, 2020.

SILVEIRA, E. A.; FALCO M. O.; Diagnóstico nutricional de pessoas que vivem com HIV/AIDS: revisão de protocolos nacionais e internacionais. **Ciênc saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 12, p. 5003-5016, Dec. 2020 .

SINGHATO, A.; KHONGKHON, S.; RUEANGSRI, N.; BOORANASUKSAKUL, U. Effectiveness of Medical Nutrition Therapy to Improve Dietary Habits for Promoting Bone Health in People Living with Chronic HIV. **Annals of nutrition & metabolismo** vol. 76,5, 2020.

SINHA, A.; FEINSTEIN, M. Epidemiology, pathophysiology, and prevention of heart failure in people with HIV. **Progress in cardiovascular diseases** vol. 63, 2020.

SOARES, L. R.; CASSEB, J.; CHABA, D.; BATISTA, L. O., SOUSA, L.; FONSECA, F. Self-reported lipodystrophy, nutritional, lipemic profile and its impact on the body

image of HIV-1-infected persons, with and without antiretroviral therapy. **AIDS care** vol. 32,10. 2020.

SRINIVASA, S.; FITCH, K. V.; TORRIANI, M.; ZANNI, M. V.; DEFILIPPI, C.; CHRISTENSON, R.; MAEHLER, P.; LOOBY, S. E.; LO, J.; GRINSPOON, S. K. Relationship of visceral and subcutaneous adipose depots to markers of arterial injury and inflammation among individuals with HIV. **AIDS (London, England)** vol. 33,2 p. 229-236. 2019.

SUNGUYA, B. F.; ULENGA, N. K.; SIRIL, H.; PURYEAR, S.; ARIS, E.; MTISI, E.; TARIMO, E.; URASSA, D. P.; FAWZI, W.; MUGUSI, F. High magnitude of under nutrition among HIV infected adults who have not started ART in Tanzania--a call to include nutrition care and treatment in the test and treat model. **BMC nutrition** vol. 3 p.58. 3 Aug.2017.

TEIXEIRA, L.; CECCATO, M.; CARVALHO, W.; COSTA, J. O.; BONOLO, P. F.; MENDES, J. C.; SILVEIRA, M. R. Prevalence of smoking and associated factors in people living with HIV undergoing treatment. **Revista de saúde publica** vol. 54 p.108. 9 Nov. 2020

TEKLU, T.; CHAUHAN, N. M.; LEMESSA, F.; TESHOME, G. Assessment of Prevalence of Malnutrition and Its Associated Factors among AIDS Patients from Asella, Oromia, Ethiopia. **BioMed research international** vol. 2020, 7360190. 7 Dec. 2020.

THEYS, K., LIBIN, P., PINEDA-PEÑA, A. C., NOWÉ, A., VANDAMME, A. M., & ABECASIS, A. B. The impact of HIV-1 within-host evolution on transmission dynamics. **Current Opinion in Virology**, v. 28, p. 92–101, 2018.

THIRUMDAS, R.; KOTHAKOTA, A.; PANDISELVAM, R.; BAHRAMI, A.; BARBA, F. J. Role of food nutrients and supplementation in fighting against viral infections and boosting immunity: A review. **Trends in food science technology** vol.110 p. 66-77 (2021).

UNAIDS. Communities at the centre: defending rights breaking barriers reaching people with hiv services. **Geneva: Unaid.org**. 312 p. 312, 2019.

VANCAMPFORT, D.; MUGISHA, J.; RICHARDS, J.; DE HERT, M.; PROBST, M.; STUBBS, B. Physical activity correlates in people living with HIV/AIDS: a systematic review of 45 studies. **Disability and rehabilitation** vol. 40,14, 2018.

WATSON, R. R. **Health of HIV Infected People: Food, Nutrition and Lifestyle without Antiretroviral Drugs**. [s.l: s.n.]. v. 2, Jul, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Nutrient requirements for people living with HIV / AIDS: a report of a technical consultation. **WHO Technical Consultation on Nutrient Requirements for People living with HIV/AIDS**, p. 13–15, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A- FORMULÁRIO DE RECOLHIMENTO DE DADOS

Nº _____ Data: ____/____/____ Nome Avaliado: _____

Formulário de Recolhimento de Dados - Telefone:

_(☐) Orientação Nutricional (☐) Avaliação da composição corporal

I. Identificação (Matrícula: _____) Bio: _____ Retorno: ____/____/____

1) Nome: _____

2) Gênero (☐) M (☐) F

3) Data de Nascimento: ____/____/____ 6) Idade (anos): _____

4) Faixa Etária: (☐) < 20 (☐) 20 - 35 (☐) 35 - 50 (☐) ≥ 50

II. Características Socioeconômicas e de Estilo de Vida

1) Situação conjugal: (☐) com companheiro (a) (☐) sem companheiro (a)

2) Profissão: _____

3) Ocupação: _____

5) Faixa de renda: (☐) 1 - 2 SM (☐) >2 - 4 SM (☐) >4 - 7 SM (☐) >7 a 10 SM (☐) >10 SM

6) Última série cursada: _____

6.1) Escolaridade: (☐) Analfabeto (☐) E. F. Incompleto (☐) E. F. Completo (☐) E.M.Incompleto

(☐) E.M. Completo (☐) E.S. Incompleto (☐) E.S. Completo

7) Consome bebida alcoólica? (☐) Sim (☐) Não

7.1) Se sim, com que frequência? Diária (☐) Semanal (☐) Mensal (☐) Raro (☐)

8) Tabagismo: (☐) Fumante (☐) Ex-fumante (☐) Nunca fumou

9) Você pratica alguma atividade física recreativa/desportiva? (☐) Sim (☐) Não

9.1) Se sim, Qual atividade _____

9.2) Com que frequência? (☐) Todos os dias (☐) 2 a 3 vezes na semana

(☐) 1 vez por semana (☐) Mensal (☐) Raro

10) Faz TARV?

10.1) Se sim, qual? 10.2) Há quanto tempo?

APÊNDICE B – FRENTE E VERSO DO FOLDER DISTRIBUÍDO AOS PARTICIPANTES DO ESTUDO

FIGURA 2 – FRENTE DO FOLDER

CUIDE DA HIGIENE PESSOAL E DOS ALIMENTOS		Fonte
Lave as mãos antes e após as refeições		-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. ed. 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
Limpe com água e sabão os utensílios utilizados para preparar os alimentos (fogão, facas, garfos, panelas)		-BRASIL. Ministério da Saúde. 10 passos para melhorar a qualidade de vida. Guia para as pessoas que vivem com HIV/AIDS. Disponível em: http://www.aids.gov.br/noticia/ministerio-lancanbspcartilha-sobre-alimentacao-e-nutricao-para-pessoas-que-vivem-com-hiv-e-a . Acesso em: 12/03/17.
Não coma carnes, peixes ou ovos crus. Cozinhe-os completamente		
Não corte carnes e vegetais ao mesmo tempo para evitar contaminação entre os alimentos. Lave bem a tábua antes de cortar ou manipular o próximo alimento.		
Hortaliças e frutas devem ser lavadas em água corrente abundante e depois deixadas de molho por trinta (30) minutos em 1 litro de água com 1 colher de sopa de água sanitária. Escorra a água. Lave com água tratada ou filtrada		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL (NMT)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DOENÇAS TROPICAIS (PPGDT)

ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS SAUDÁVEIS

ELABORAÇÃO:
Vanessa Vieira Lourenço Costa - Nutricionista/
Faculdade de Nutrição/ICS/ UFPA.
Profa. Dra. Marília Brasil Xavier - Médica/
Núcleo de Medicina Tropical/ICS/ UFPA.
Profa. Dra. Maria da Conceição Nascimento Pinheiro
Médica/Núcleo de Medicina Tropical/ICS/ UFPA.

Diagramado por:

(91) 98870-0477

FONTE: AUTOR

FIGURA 3 – VERSO DO FOLDER

A alimentação saudável é muito importante para contribuir com o aumento de sua imunidade e para melhorar a absorção intestinal, além de prevenir a diarreia, perda de massa muscular e piora nos exames laboratoriais, por isso, a mudança de hábitos alimentares é fundamental a partir do seguimento das seguintes orientações nutricionais:

1-Consuma alimentos in natura ou minimamente processados

2-Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar com moderação e ao temperar e cozinhar utilize temperos naturais

3-Consuma menos alimentos processados

4-Evite consumir alimentos ultraprocessados

5-Coma com atenção e mastigue bem os alimentos

6-Faça compras em feiras

7-Comece a cozinhar e chameos mais jovens para ajudar

8-Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece;

9-Se for comer fora de casa, escolha refeições feitas na hora;

10-Cuidado com as informações sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais, procure um profissional de saúde para tirar suas dúvidas.

11-Consuma frutas, legumes e verduras todos os dias

12-Alimente-se de carnes, ovos e peixe pelo menos uma vez ao dia.

CONSERVE MELHOR OS NUTRIENTES

Corte os legumes e verduras em pedaços maiores, para preservar melhor as vitaminas e minerais.

Cozinhe as hortaliças com casca e pouca água, sempre que possível. Aproveite a água deste cozimento em sopas, macarrão, arroz, feijão etc.

Prepare sucos, frutas e saladas momentos antes de serem consumidos.

Prefira legumes, sucos e frutas da época. São mais nutritivos, frescos e baratos

Talos, folhas e cascas são ricos em vitaminas e fibras. Depois de bem lavados, podem ser utilizados em farofas, omeletes, recheios, sopas, bolinhos, feijão etc.

FONTE: AUTOR

ANEXOS

ANEXO A – APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito do consumo da castanha-do-Brasil sobre o perfil clínico-nutricional e de estresse oxidativo, em pessoas com AIDS

Pesquisador: VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 80641817.0.0000.5172

Instituição Proponente: Núcleo de Medicina Tropical-NMT/ Universidade Federal do Pará - UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.495.111

Apresentação do Projeto:

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana tipo 1, o HIV-1, possui diferentes apresentações clínicas, em todas as fases da doença. A desnutrição e os efeitos colaterais da terapia antiretroviral de pacientes com AIDS adquiriram importância na prática clínica, mesmo na era HAART (terapia antiretroviral de alta eficácia/highly active antiretroviral therapy). Outras complicações são as alterações inflamatórias e imunológicas. Em pacientes com infecção pelo HIV, as perdas de peso e de massa muscular estão associadas aos aumentos da mortalidade, aceleração da progressão da doença, perda de massa corporal magra, diminuição da força muscular e piora do estado funcional. O estado nutricional e ingestão alimentar inadequados desempenham importantes papéis no desenvolvimento da AIDS. A prática de alimentação saudável fornece os nutrientes necessários ao organismo, preserva o sistema imunológico, melhora a tolerância aos antiretrovirais e favorece sua absorção, previne efeitos colaterais dos medicamentos e auxilia no seu controle, promove a saúde e melhora o desempenho físico e mental. A orientação nutricional adequada e um plano alimentar individualizado, com ferramentas de educação nutricional, auxiliam o consumo adequado de proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas, minerais, fibras e água, e são essenciais para a manutenção do desempenho e composição corporal, que consequentemente melhoram a adesão ao tratamento.

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92

Bairro: Umarizal

CEP: 66.055-240

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-0961

E-mail: cepbel@ufpa.br



UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA
TROPICAL-NMT



Continuação do Parecer: 2.485.111

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

-Avaliar o efeito do consumo da castanha-do-Brasil sobre o perfil clínico-nutricional e de estresse oxidativo, em pessoas com AIDS.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar a população do estudo através das condições socioeconômicas e demográficas, aspectos clínicos, e hábitos sociais (tabagismo e álcool);
- Descrever o consumo e a tendência de consumo alimentar da população estudada;
- Identificar o estado nutricional, através da antropometria e composição corporal;
- Estabelecer correlações entre os perfis hematológicos, bioquímicos, marcadores inflamatórios, imunológicos e de estresse oxidativo com o estado nutricional;
- Analisar o efeito do consumo da castanha-do-Brasil através dos marcadores inflamatórios, imunológicos e de estresse oxidativo; perfil bioquímico e estado nutricional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Para diminuir os riscos, os procedimentos descritos anteriormente seguirão normas de biossegurança, realizadas para proporcionar o mínimo desconforto aos participantes e não acarretar danos à sua integridade física. Um dos riscos para os sujeitos a serem pesquisados será a possibilidade de sua identificação por meio do acesso aos formulários, para minimizar e/ou evitar tais riscos a pesquisa terá sigilo e a privacidade das identidades dos participantes, o outro risco é o paciente apresentar alergia, após a ingestão da castanha do Brasil, mas o paciente será orientado quanto a essa possibilidade, e se o paciente apresentar alguma reação alérgica deve parar o consumo da castanha.

Benefícios:

O trabalho trará novos conhecimentos científicos, para propor ferramentas de educação nutricional direcionada para pessoas que vivem com AIDS, na região amazônica, e por essa razão, papel fundamental no tratamento dessa enfermidade, além de contribuir para melhorar a saúde e bem-estar desses pacientes.

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92
Bairro: Umarizal **CEP:** 66.055-240
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-0961 **E-mail:** cepbel@ufpa.br

Página 02 de 04



Continuação do Parecer: 2.485.111

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Será um estudo de intervenção com ensaio clínico randomizado com pessoas que vivem com HIV/AIDS, realizado no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), na cidade de Belém, Pará. A amostragem será selecionada de acordo com critérios de inclusão e exclusão, em 60 pacientes, divididos 30 em cada um dos dois grupos: Grupo 1 - adultos com AIDS e que receberão castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa*), além de orientação nutricional; e Grupo 2 - adultos com AIDS e que só receberão orientação nutricional. Haverá realização do perfil clínico nutricional, onde os pacientes selecionados serão submetidos à investigação que constará de exames hematológicos, bioquímicos, avaliação antropométrica, avaliação do consumo alimentar e tendência desse consumo, exame físico nutricional e inquéritos sócio-demográficos e hábitos sociais, se necessário alguns dados serão transcritos dos prontuários para o protocolo de pesquisa específico. O projeto apresenta-se bem delineado, com os critérios de inclusão e exclusão definidos, assim como a análise dos dados para avaliação, utilizando programas estatísticos como BIO ESTAT versão 5.0

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos foram apresentados em conformidade com o regulamento (TCLE, projeto completo com referências atualizadas e pertinentes e folha rosto devidamente preenchido e assinado, carta de anuência da instituição co-participante).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências. Aprovado. Favor enviar o relatório, via plataforma brasil, uma vez que o projeto tenha sido finalizado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_953175.pdf	04/01/2018 18:05:04		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXOVI TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.pdf	04/01/2018 18:03:32	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto Efeito do consumo da castanha do Brasil em AIDS.pdf	04/01/2018 18:02:37	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92

Bairro: Unicruz

CEP: 66.055-240

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91) 3201-0961

E-mail: cepbel@ufpa.br



UFPA - NÚCLEO DE MEDICINA
TROPICAL-NMT



Continuação do Parecer: 2.495.111

Investigador	Projeto_Efeito_do_consumo_da_castanha_do_Brasil_em_AIDS.pdf	04/01/2018 18:02:37	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ANEXOIII DECLARACAO DA INSTITUIÇÃO CO PARTICIPANTE.pdf	09/11/2017 23:49:14	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXOIV Termo de Compromisso dos pesquisadores.pdf	09/11/2017 23:48:42	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXOIV TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR.pdf	09/11/2017 23:48:31	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXOIII DECLARACAO DE RESPONSABILIDADE HUJBB.pdf	09/11/2017 23:48:04	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXOIII DECLARACAO DE RESPONSABILIDADE.pdf	09/11/2017 23:47:13	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXOIII DECLARACAO DE ISENCAO DE ONUS FINANCEIRO PARA HUJBB.pdf	09/11/2017 23:46:52	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ANEXOII DECLARACAO DE ISENCAO DE ONUS FINANCEIRO PARA A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	09/11/2017 23:44:38	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Outros	ANEXOI CARTA DE ENCAMINHAMENTO.pdf	09/11/2017 18:20:33	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	09/11/2017 18:10:14	VANESSA VIEIRA LOURENÇO COSTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 14 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
ANDERSON RAIOL RODRIGUES
(Coordenador)

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92

Bairro: Umarizal

CEP: 66.055-240

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-0961

E-mail: cepbel@ufpa.br

ANEXO B – DIRETRIZES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO NA REVISTA

DEMETRA: ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E SAÚDE

12/05/2021

Submissões



Diretrizes para Autores

REGRAS PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS

Escopo e política

DEMETRA: Alimentação, Nutrição e Saúde (e-ISSN 2238-913X) é um periódico especializado que publica artigos em fluxo contínuo no campo da Alimentação, Nutrição e Saúde, em suas diversas subáreas e áreas afins. DEMETRA está aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional. Não há custos para submissão e avaliação dos manuscritos.

DEMETRA só publica artigos inéditos em português, inglês e espanhol. Os autores podem submeter os manuscritos em português, espanhol ou inglês, e após a aprovação do manuscrito, os textos em português e espanhol serão traduzidos para o inglês sendo o custo da tradução de responsabilidade dos autores.

Os autores com proficiência em inglês podem submeter os manuscritos nesse idioma, porém o mesmo passará por revisão, e caso seja considerado inadequado, será indicada a tradução credenciada. Após aprovação, o manuscrito deverá ser traduzido para o português.

Redes Sociais

Visando à maior disseminação do seu conteúdo, solicita-se aos autores que divulguem seus artigos publicados na DEMETRA nas redes sociais e em outras bases, como:

Academia.edu – <https://www.academia.edu/>

Mendeley – <https://www.mendeley.com/>

ResearchGate – <http://www.researchgate.net/>

Google Acadêmico – <https://scholar.google.com.br/schhp?hl=pt-BR>

Submissão

Todos os manuscritos deverão ser submetidos de forma eletrônica pela página <<https://www.e-publicacoes.uerj.br>>. Qualquer outra forma de envio não será avaliada pelos editores.

No momento da submissão deverão ser anexados, em formato Word:

(1) O manuscrito completo, **sem identificação dos autores**, incluindo figuras, gráficos e tabelas ao final do texto, em páginas individuais, após as referências. O manuscrito deve ser inserido no sistema como Documento original;

(2) A folha de rosto – deve ser inserida no sistema como Documento suplementar, e

(3) A declaração de direito autoral (Declaração de responsabilidade e transferência de direitos autorais) deverá ser enviada **somente** em caso de aprovação do artigo.

A tramitação do manuscrito só será iniciada com o envio da folha de rosto em arquivo separado, incluído no sistema como Documento suplementar, de modo a garantir o anonimato durante a revisão pelos pares.

A revista incentiva o depósito de manuscritos em plataformas *preprints*. Caso ocorra o depósito, é necessário que o autor notifique aos editores utilizando o campo "Comentários para o Editor" inserindo o link (URL) e o número do DOI do manuscrito aceito pela plataforma *preprint*.

Processo de Avaliação pelos Pares

No que concerne aos artigos que já foram divulgados como *preprints*, a avaliação ocorrerá de forma simples cega, tendo em vista que será possível consultar os nomes dos autores do texto.

Revisores

Na submissão do manuscrito os autores deverão indicar, na folha de rosto, pelo menos três **possíveis** revisores para o manuscrito, com os respectivos e-mails e instituições acadêmicas ou de pesquisa a quais estão vinculados. Os revisores devem ter experiência na área do tema proposto e possuir título de doutor. A sugestão dos revisores não determina o efetivo convite para a revisão.

Autoria

Devem configurar como autores apenas aqueles que contribuíram intelectualmente para o desenvolvimento do estudo. O tipo de participação de cada autor deve ser indicado na folha de rosto. Colaborar na coleta de dados, realizar alguma técnica ou ceder equipamentos para obtenção de dados não são, por si só, critérios suficientes para autoria de um estudo. Nessas situações, quem colaborou pode ser citado em Agradecimentos. O autor deve atender um ou mais dos seguintes requisitos: (1) participação na idealização do desenho do estudo; (2) participação na coleta, análise e interpretação dos dados; (3) participação na redação do estudo; e (4) participação na revisão final e aprovação do manuscrito para submissão.

Avaliação de manuscritos

Os manuscritos que atendem as normas da revista são encaminhados para as fases de avaliação. Para ser publicado, o manuscrito deve ser aprovado nas seguintes fases:

- Avaliação preliminar: a avaliação do manuscrito é feita tendo como base a relevância para o campo da Alimentação, Nutrição e Saúde. Caso o manuscrito não seja considerado como de prioridade científica ou insuficiente para publicação, poderá ser rejeitado, sem comentários detalhados, após a análise inicial feita por pelo menos dois editores da Revista.
- Avaliação cega por pares: os manuscritos selecionados na avaliação preliminar são submetidos à avaliação de especialistas na temática abordada. O procedimento é sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. Os pareceres são analisados pelos editores, para decisão final.

O anonimato é garantido durante todo o processo de avaliação.

Conflito de interesse

Os autores devem declarar, de forma explícita, individualmente, qualquer potencial conflito de interesse, financeiro ou não, direto e/ou indireto.

Categoria dos artigos

No resumo o autor deve sinalizar a categoria do seu manuscrito.

Perspectivas: análises de temas conjunturais de importância para a Alimentação, Nutrição e Saúde, de interesse atual (máximo de 3.000 palavras).

Debate: análise de temas relevantes do campo da Alimentação, Nutrição e Saúde. Deve conter comentários críticos desenvolvidos por **autores convidados pelos Editores** (máximo de 4.000 palavras e 4 ilustrações).

Comunicação Breve: relatos de resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.500 palavras e 3 ilustrações).

Original: artigos oriundos de pesquisas inéditas, de tema relevante para a área (máximo de 5.000 palavras e 5 ilustrações). Os artigos provenientes de pesquisa empírica devem conter as seções de introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão. Para ensaios, abordagens conceituais e outras similares, há liberdade para estabelecer a estrutura (título e subtítulos), de modo a contemplar a identificação do objeto do estudo ou problema em questão e fundamentos conceituais, o desenvolvimento da argumentação, as considerações finais e a bibliografia adequada e atualizada (máximo de 5.000 palavras e 5 ilustrações).

Revisão: revisão crítica da literatura disponível sobre um tema relevante e pertinente para a área; deve haver necessariamente análise e interpretação da literatura disponível, por meio de revisão sistemática e meta-análise (máximo de 4.000 palavras).

Outras linguagens: textos de reflexão sobre temas de interesse para os leitores da revista, com relação aos campos da Alimentação, Nutrição, Saúde, Comensalidade, Artes e Cultura, que utilizem recursos iconográficos, políticos, literários, musicais, audiovisuais, entre outros, de forma a fortalecer e dar consistência à discussão proposta. Características das fotos: Full HD (1920 x 1080) com 300 DPI de resolução (máximo de 1.500 palavras e 6 ilustrações e/ou mídias).

Para todas as categorias

- Para a contagem de palavras serão desconsiderados o resumo, as referências e as ilustrações.
- Os resumos devem ter no máximo 250 palavras.
- Títulos ou subtítulos não devem ser numerados, podendo-se fazer uso de recursos gráficos, preferencialmente caixa alta e negrito.
- Ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos) devem ser apresentadas em separado, no final do texto, depois das referências do original, com respectivos títulos, legendas e referências específicas.
- Ao longo do texto os autores devem indicar, com destaque, a localização de cada ilustração, todas devidamente numeradas.
- As tabelas e os quadros devem ser elaborados em Word.
- Os gráficos devem ser elaborados em Excel e os dados numéricos correspondentes devem ser enviados, de preferência, em separado, no programa Word ou em outra planilha, como texto, de modo a facilitar o recurso de copiar e colar.
- As figuras devem ser encaminhadas em JPEG ou TIFF.

<http://www.e-publicacoes.ufrj.br/index.php/denutra/about/submissions#onlineSubmissions>

5/10

- Notas de rodapé: deverão ser restritas ao necessário e indicadas por letras sobrescritas (Ex. ^a, ^b). Usar a função própria do Word para letras sobrescritas.

Áreas temáticas

Os autores devem indicar, além da categoria do artigo, a área temática, a saber:

Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva

Alimentação para Coletividades

Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ciências Humanas e Sociais em Alimentação

Nutrição Básica e Experimental

Nutrição Clínica

PREPARO DO MANUSCRITO

Estrutura do texto: deve ser digitado em formato Word, fonte Arial 12, espaçamento entre linhas 2,0; alinhamento à esquerda, página em tamanho A-4. O texto deve conter título completo e título abreviado para cabeçalho.

- Título: Completo, no idioma original do manuscrito e em inglês, que deverá ser conciso e evitar palavras desnecessárias e/ou redundantes, sem abreviaturas e siglas ou localização geográfica da pesquisa. Abreviado para cabeçalho, não excedendo 40 caracteres (incluindo espaços), em português.
- O resumo deve ter no máximo 250 palavras. O resumo não deverá conter citações. Os manuscritos submetidos em português não necessitam de abstract. Caso sejam aprovados, a versão em inglês conterá esta seção.
- A redação do resumo deve ser feita de forma objetiva, organizado de acordo com a estrutura do estudo, dando destaque a cada uma das partes abordadas, assim apresentadas: Introdução - Informar o contexto em que o trabalho se insere, sintetizando a problemática estudada. Objetivo - Explicitar claramente. Métodos - Destacar os procedimentos metodológicos adotados, amostragem/população estudada, local, análises estatísticas, entre outros. Resultados - Destacar os mais relevantes para os objetivos apresentados. Os trabalhos de natureza quantitativa devem apresentar resultados numéricos, assim como seu significado estatístico. Conclusões - Destacar as conclusões mais relevantes.
- Destacar no mínimo 3 e no máximo 6 termos de indexação, os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme (<http://decs.bvs.br/>) ou DeCS/MaSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/medsh/>).
- Títulos de seção ou subtítulos não devem ser numerados, podendo-se fazer uso de recursos gráficos, preferencialmente caixa alta e negrito.
- Ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos) devem ser apresentadas em separado, no final do texto, depois das referências do original, com respectivos títulos, legendas e referências específicas.
- Ao longo do texto os autores devem indicar, com destaque, a localização de cada ilustração, todas devidamente numeradas.
- As tabelas e os quadros devem ser elaborados em Word.

- Os gráficos devem ser elaborados em Excel e os dados numéricos correspondentes devem ser enviados, de preferência, em separado, no programa Word ou em outra planilha, como texto, de modo a facilitar o recurso de copiar e colar.
- As figuras devem ser encaminhadas em JPEG ou TIFF.
- Notas de rodapé: deverão ser restritas ao necessário e indicadas por letras sobrescritas (Ex. A¹, B²). Usar a função própria do Word para letras sobrescritas.
- Para a contagem de palavras não serão considerados o resumo, as referências e as ilustrações.

Folha de rosto: NÃO enviar no corpo do manuscrito. Deve ser enviada em arquivo distinto ao manuscrito e deve conter os dados abaixo:

- título completo no idioma original do manuscrito e em inglês;
- título abreviado para cabeçalho, não excedendo 40 caracteres (incluindo espaços);
- nome de cada autor por extenso. Não abreviar os prenomes. Todos os autores devem estar cadastrados no *Open Research and Contributor ID (ORCID®)* para submissão de manuscritos. Caso não possua, fazer o cadastro através do link: <<https://orcid.org/register>>. Informar, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores no manuscrito. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como: concepção e desenho; análise e interpretação dos dados; revisão e aprovação da versão final. Não se justifica a inclusão de nomes de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima.
- dados da titulação acadêmica de todos os autores; a filiação institucional atual, além de cidade, estado e país (Instituição / Faculdade ou Curso / Departamento (se houver) / cidade, estado, país);
- Indicar o autor de correspondência;
- Informar e-mail e ORCID (<https://orcid.org/>) de todos os autores;
- Informar se o manuscrito é oriundo de dissertação ou tese, indicando o título, autor, universidade e ano da publicação;
- durante a submissão do manuscrito os autores deverão indicar, na Folha de rosto, pelo menos três possíveis revisores, com os respectivos e-mails e instituições acadêmicas ou de pesquisa nas quais estão vinculados. Os revisores devem ter experiência na área do tema proposto e possuir **título de doutor ou experiência técnica comprovada na área**. A sugestão dos revisores não determina o efetivo convite para a revisão.

A tramitação do manuscrito só será iniciada com o envio da folha de rosto em arquivo separado, incluído no sistema como Documento suplementar, de modo a garantir o anonimato durante a revisão pelos pares.

ARTIGOS ORIGINAIS E COMUNICAÇÃO BREVE

Introdução: deve conter breve revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema. A apresentação da(s) hipótese(s) e do(s) objetivo(s) deve ser consistente com o tema.

Métodos: descrever de forma clara e sucinta o(s) método(s) empregado(s), para que possa(m) ser reproduzido(s) por outros autores, acompanhado(s) da citação bibliográfica. Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram apropriados para testar as hipóteses do estudo, e também para interpretar os resultados corretamente. Informar se a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE). Experimentos com animais devem estar adequados às diretrizes de conselhos de pesquisa.

internacionais ou nacionais relativas aos cuidados e ao uso de animais de laboratório.

Resultados: podem ser apresentados em tabelas, quadros e/ou figuras, elaborados de forma a serem autoexplicativos e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto. Ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos) devem ser apresentadas em separado, ao final do texto, depois das referências com respectivos títulos, legendas e referências específicas. Os gráficos e figuras podem ser coloridos, sem custo para o autor.

Discussão: apresentar de forma que os resultados observados sejam confrontados adequada e objetivamente com dados já registrados na literatura.

Conclusão: apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

PARA ENSAIOS, ABORDAGENS CONCEITUAIS E OUTRAS SIMILARES

Há liberdade para estabelecer a estrutura (título e subtítulos) de seu original, de modo a contemplar a identificação do objeto do estudo ou problema em questão e fundamentos conceituais, o desenvolvimento da argumentação e considerações finais.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o estudo.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sandonadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Referências de acordo com o estilo Vancouver: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, conforme o estilo Vancouver. Nas referências com até seis autores, todos devem ser citados. Naquelas com mais de seis autores, deve-se citar os seis primeiros, e depois incluir a expressão "et al.". Todas as referências citadas devem indicar o número DOI.

Não serão aceitas citações/referências de monografias de conclusão de curso de graduação, estudos apresentados em congressos, simpósios, workshops ou encontros que não apresentem número do DOI ou ISSN, nem de **textos não publicados** (aulas, entre outros). Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados no manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização do uso dos mesmos por seus autores.

Indicação de DOI: quando o documento citado possuir o número do DOI (Digital Object Identifier), este deverá ser informado, dispensando-se a data de acesso do conteúdo (vide regras de citação de material eletrônico). Deverá ser utilizado o prefixo "https://doi.org/...".

Citações bibliográficas no texto: deverão ser expostas em ordem numérica, em algarismos arábicos, colocado em expoente (usar função própria do Word para números sobrescritos), após a pontuação, se houver. (Exemplo: ... foi utilizado o questionário GTHR⁶), e devem constar da lista de referências de acordo com a ordem em que se apresentam ao longo do texto. Todos os estudos citados no texto deverão ser listados na seção de Referências. A inexistência na citação das referências pode ser utilizada como critério de recusa do manuscrito.

Pesquisas envolvendo seres humanos: deverão incluir a informação referente à aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Incluir essa informação na parte "Método", informando o número do documento. Cópia da aprovação do parecer do Comitê de Ética deve acompanhar o manuscrito.

Ensaio clínico: DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). Os artigos de pesquisas clínicas devem ter número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS, ICMJE e WHO.

Recomenda-se ao autor observar os seguintes Checklists, de acordo com o tipo de estudo:

- Ensaio clínico randomizado - CONSORT - <http://www.consort-statement.org/>
- Estudos observacionais em epidemiologia - STROBE - <http://www.strobe-statement.org/>
- Estudos de acurácia diagnóstica - STARD - <http://www.stard-statement.org/>
- Revisões sistemáticas e meta-análises - PRISMA - <http://www.prisma-statement.org/>
- Estudos qualitativos - COREQ - www.equator-network.org
- Relatos de casos CARE - <https://care-statement.org/>
- Estudos de melhoria da qualidade - SQUIRE - www.equator-network.org
- Protocolos de estudos - SPIRIT - www.equator-network.org
- Estudos pré-clínicos em animais - ARRIVE - www.equator-network.org

Declaração de Direito Autoral

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE
Título do manuscrito:
1. Declaração de responsabilidade
Certifico minha participação no trabalho acima intitulado e torno pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo.

Em caso de aceitação deste texto por parte de *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, declaro estar de acordo com a política de acesso público e de direitos autorais adotadas por *Demetra*, que estabelece o seguinte: (a) os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a *Creative Commons Attribution License*, que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial neste periódico; (b) os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (p.ex., publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista; e (c) os autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (p.ex., em repositórios institucionais ou em sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.

2. Conflito de Interesses

Declaro não ter conflito de interesses em relação ao presente artigo.

Data, assinatura e endereço completo de **todos** os autores.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

e-ISSN: 2238-913X



Esta revista está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional