UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

CONSUMO DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS EM ADOLESCENTES VIVENDO COM HIV: RESULTADOS TRANSVERSAIS DO ESTUDO SAÚDE POSITHIVA

MARIA SIDIANE MARQUES DA SILVA

MACEIÓ
2023

MARIA SIDIANE MARQUES DA SILVA

CONSUMO DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS EM ADOLESCENTES VIVENDO COM HIV: RESULTADOS TRANSVERSAIS DO ESTUDO SAÚDE POSITHIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: **Profa. Dr (a). Maria Izabel Siqueira de Andrade**
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas

MACEIÓ
2023

Catalogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

S586c Silva, Maria Sidiane Marques da.
Consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes vivendo com HIV: resultados transversais do estudo saúde posithiva / Maria Sidiane Marques da Silva. – 2023.
70 f.

Orientador: Maria Izabel Siqueira de Andrade.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 26-28.
Apêndices: f. 30-63.
Anexo: f. 65-70.

1. HIV – Adolescentes. 2. Consumo alimentar. 3. Frutas, legumes e verduras – Consumo. I. Título.

CDU: 612.392.7 : 578.828HIV

Universidade Federal de Alagoas
Faculdade de Nutrição
Curso de Graduação em Nutrição

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARIA SIDIANE MARQUES DA SILVA

CONSUMO DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS EM ADOLESCENTES VIVENDO COM HIV: RESULTADOS TRANSVERSAIS DO ESTUDO SAÚDE POSITHIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 16 de outubro de 2023.

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA IZABEL SIQUEIRA DE ANDRADE
Data: 17/10/2023 06:12:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof.º Dra Maria Izabel Siqueira de Andrade

Documento assinado digitalmente
gov.br MYRTIS KATILLE DE ASSUNCAO BEZERRA
Data: 16/10/2023 16:39:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof º Dra Myrtis Katille de Assunção Bezerra

Documento assinado digitalmente
gov.br MONYQUE HELLEN TEIXEIRA DE JESUS
Data: 16/10/2023 17:23:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof º Me Monyque Hellen Teixeira de Jesus

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e incentivando em cada etapa da minha jornada acadêmica, em especial minha mãe que é meu exemplo de força. Toda a minha gratidão por me proporcionar além do que eu precisava.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que tem sido meu alicerce diário.

Aos meus familiares, em especial meus pais, Cícera e Petrucio, que ofereceram todo o suporte necessário para que eu me dedicasse ao curso de forma integral. Obrigada a vocês por todo o apoio e estímulo para a realização deste sonho.

Aos meus amigos, pelas palavras de encorajamento e apoio, vocês foram essenciais.

Ao meu namorado Rafael, por todo suporte emocional, carinho e parceria nesse período tão importante na minha jornada acadêmica.

Ao projeto “Saúde PositHIVa” do adolescente alagoano que complementou minha formação acadêmica e me presenteou com vivências maravilhosas e pessoas especiais.

A minha orientadora professora Drª. Izabel, pela oportunidade e paciência e carinho na minha orientação.

RESUMO

Adolescentes que vivem com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), estão sob maior risco de desenvolver anormalidades metabólicas, seja devido às próprias alterações da infecção ou a longa exposição à TARV. A adesão a uma dieta saudável, incluindo o consumo regular de frutas, legumes e verduras (FLV), desde os estágios iniciais até avançados da infecção é um recurso essencial para otimizar a saúde dessa população. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo de FLV em adolescentes que vivem com HIV. Trata-se de um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) (CAAE 40332920.0.0000.5013 e parecer número 4.506.466) realizado com adolescentes que estavam em acompanhamento no Hospital Escola Dr. Helvio José de Farias Auto – Serviço de Atendimento Especializado (HEHA-SAE), localizado em Maceió, Alagoas. A coleta dos dados ocorreu através de entrevista com uso de questionário padronizado visando a coleta de dados socioeconômicos, sendo também realizada avaliação antropométrica com aferição de peso, estatura e CC. A obtenção destes dados permitiu o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) para a idade, onde os adolescentes foram classificados considerando os pontos de corte das curvas da OMS. A frequência de consumo de FLV foi obtida através do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel® e as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico STATA versão 14.0. Foram realizadas estatísticas descritivas com frequências absolutas e relativas. Na descrição das proporções, procedeu-se uma aproximação da distribuição binomial à distribuição normal pelos intervalos de confiança a 95% ($IC_{95\%}$), sendo constatadas diferenças significativas quando não houvesse sobreposição dos respectivos $IC_{95\%}$. Foram avaliados 34 adolescentes, com média de idade cronológica de 14,4 ± 2,1 anos, nos quais 52,9% (n=18) eram do sexo feminino, 73,5 % estavam eutróficos, 11,7 % com baixo peso e 14,7 % com sobrepeso. Para cada item avaliado (fruta, legumes e verdura) foi verificado consumo diário de aproximadamente 6% na amostra total. O maior consumo semanal foi para banana (56,0%), tomate (50,0%), laranja/tangerina (38,3%) e alface (38,3%). Não foram encontradas diferenças entre o consumo de FLV segundo a estratificação por sexo. Conclui-se que houve baixo consumo diário para maior parte dos alimentos avaliados, sendo um importante alerta para as condições de saúde e alimentares desses

adolescentes que vivem com HIV e já possuem predisposição a fatores de risco cardiovasculares.

Palavras-chave: Vírus da imunodeficiência humana. Consumo alimentar. Alimentos in natura. Adolescentes.

ABSTRACT

Adolescents living with the human immunodeficiency virus (HIV) are at greater risk of developing metabolic abnormalities, whether due to the changes caused by the infection or long-term exposure to ART. Adherence to a healthy diet, including regular consumption of fruits and vegetables (FV), from the initial to advanced stages of the infection is an essential resource to optimize the health of this population. Therefore, the objective of this work was to evaluate the consumption of FV in adolescents living with HIV. This is a cross-sectional study, approved by the Ethics and Research Committee of the Federal University of Alagoas (UFAL) (CAAE 40332920.0.0000.5013 and opinion number 4.506.466) carried out with adolescents who were being monitored at the Hospital Escola Dr. Helvio José de Farias Auto – Specialized Customer Service (HEHA-SAE), located in Maceió, Alagoas. Data collection occurred through interviews using a standardized questionnaire aimed at collecting socioeconomic data, with an anthropometric assessment also being carried out with measurement of weight, height and WC. Obtaining these data allowed the calculation of the Body Mass Index (BMI) for age, where adolescents were classified considering the cutoff points of the WHO curves. The frequency of FV consumption was obtained through the Food Frequency Questionnaire (FFQ). The data were tabulated in the Microsoft Office Excel® program and statistical analyzes were carried out using the statistical program STATA version 14.0. Descriptive statistics were performed with absolute and relative frequencies. When describing the proportions, the binomial distribution was approximated to the normal distribution using the 95% confidence intervals (95%CI), with significant differences being found when there was no overlap of the respective 95%CI. 34 adolescents were evaluated, with a mean chronological age of 14.4 ± 2.1 years, of which 52.9% (n=18) were female, 73.5% were eutrophic, 11.7% were underweight and 14.7% were overweight. For each item evaluated (fruit, vegetables and greens), daily consumption of approximately 6% was verified in the total sample. The highest weekly consumption was banana (56.0%), tomato (50.0%), orange/tangerine (38.3%) and lettuce (38.3%). No differences were found between FV consumption according to sex stratification. It is concluded that there was low daily consumption for most of the foods evaluated, being an important warning for the health and dietary conditions of these adolescents who live with HIV and are already predisposed to cardiovascular risk factors.

Keywords: Human Immunodeficiency Virus. Food consumption. Fresh foods. Adolescents.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CC – Circunferência da cintura

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CM – Centímetros

DRIs – Dietary Reference Intakes

ERO- Espécie reativa de oxigênio

FLV- Frutas, legumes e verduras

HIV – Human Immunodeficiency Virus

HEHA-SAE – Hospital Escola Dr. Helvio José de Farias Auto – Serviço de Assistência Especializada

IP- Inibidores de protease

ISTs- Infecções Sexualmente Transmissíveis

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial da Saúde

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TARV – Terapia antirretroviral

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

Página

1. APRESENTAÇÃO..... 12

1.1 INTRODUÇÃO**.**..... 13

1.2 HIPÓTESE..... 15

1.3 JUSTIFICATIVA..... 15

1.4 OBJETIVOS..... 16

1.4.1 **Objetivo Geral**..... 16

1.4.2 **Objetivos Específicos**..... 16

2. REVISÃO DA LITERATURA..... 17

2.1 VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA: MECANISMO VIRAL E EPIDEMIOLOGIA EM ADOLESCENTES..... 18

2.2 REPERCUSSÕES CLÍNICAS E NUTRICIONAIS DO HIV 20

2.3 CONSUMO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES CONVIVENDO COM HIV..... 22

2.4 CONSUMO DE FLV: EFEITOS BENÉFICOS Á SAÚDE..... 24

3. REFERÊNCIAS..... 26

4. APÊNDICES........ 30

5. ANEXOS..... 64

APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

A adolescência é um período de transição entre a infância e a vida adulta, caracterizada pela manifestação dos impulsos do crescimento físico, psicológico e social. Concomitante às mudanças fisiológicas, os adolescentes na fase puberal podem vivenciar significativas alterações no seu padrão alimentar, incluindo comportamentos que predispõem a riscos nutricionais como a omissão de refeições, especialmente o café da manhã, alimentação inadequada entre as refeições (ingerindo excessivamente biscoitos, doces, chicletes, salgadinhos e refrigerantes), resultando em maior ingestão de açúcares e gorduras saturadas, além de uma diminuição no consumo de frutas e vegetais, o que reduz a ingestão de micronutrientes (ANDRADE, *et al*., 2010; SILVA *et al*., 2020).

É essencial dar uma atenção especial à dieta de adolescentes diagnosticados com HIV/AIDS, uma vez que eles possuem um risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares e outras condições crônicas, devido aos efeitos adversos da terapia antirretroviral, da inflamação crônica e exacerbação dos fatores de risco (TANAKA *et al*., 2015; MAGGI *et al*., 2017; LIMA *et al*., 2018).

A introdução da terapia combinada (TARV) desempenhou um papel crucial na transformação da trajetória do HIV, alterando-o de uma condição de alta letalidade para o estado crônico e controlável, diminuindo de forma significativa a morbimortalidade de indivíduos que vivem com o vírus. No entanto, o seu uso quando associado as próprias alterações da doença, como a ativação imune, inflamação persistente, pode corroborar para o desenvolvimento de complicações que perduram para o resto da vida (ALMEIDA; KOCHI; SÁFADI, 2019; SAINZ *et al*., 2014).

Algumas das consequências negativas da TARV e da própria patologia do HIV incluem as alterações na distribuição da gordura corporal, obesidade, resistência à insulina, síndrome metabólica e dislipidemias (BLÁZQUEZ *et al*., 2015). Assim como tradicionais fatores de risco cardiovasculares, esses elementos podem culminar em doença aterosclerótica ou alteração em indicadores subclínicos. Apesar das manifestações clínicas da aterosclerose não se manifestarem durante a infância, o processo aterogênico já se inicia desde as primeiras fases da vida (SAINZ *et al*., 2014).

Nessa perspectiva, a adesão a uma dieta saudável desde os estágios iniciais até avançados da infecção pelo HIV nessa população é essencial para garantir um bom estado nutricional e prevenir futuras complicações crônicas. Ademais, a nutrição tem um papel relevante no sistema imunológico, pois quantidades suficientes de macro e micronutrientes são requeridas para seu funcionamento adequado (MARTÍN-CAÑAVATE *et al*., 2018).

Sabe-se que as frutas, legumes e verduras (FLV), por exemplo, são componentes fundamentais de uma dieta saudável, constituindo um grupo de alimentos ricos em vitaminas, minerais e fibras e uma gama de fatores nutricionais essenciais que devem estar presentes nas refeições diárias (SILVA *et al*., 2020; GOMES, 2007).

As evidências científicas apontam que a ingestão regular de alimentos provenientes de fontes vegetais, está associada a uma redução na incidência de doenças (CANUTO *et al*., 2019). Isso se deve à presença de substâncias protetoras, que atuam por meio de diversos mecanismos, incluindo ação antioxidante, estímulo ao sistema imunológico e melhoria do perfil lipídico.

No Brasil, estudos demonstram que a dieta de crianças e adolescentes reflete deficiências em micronutrientes, consumo excessivo de calorias e uma elevada ingestão de alimentos ultraprocessados. Essa mesma tendência é observada no padrão alimentar de crianças e adolescentes vivendo com HIV (LINO; FERREIRA; RIBAS, 2021). O estudo de Shiau *et al*. (2017), constatou que mais de 50% das crianças não alcançaram as recomendações para vários micronutrientes provenientes de fontes alimentares, incluindo nutrientes essenciais para a manutenção da função imunológica normal, como folato, vitamina A, vitamina D, cálcio, iodo e selênio. Esses nutrientes são encontrados principalmente em alimentos in natura e minimamente processados o que torna o consumo importante para a população vivendo com HIV (MEDEIROS *et al*., 2021).

Diante do exposto, fica claro a importância de se conhecer a ingestão de FLV nesse grupo populacional, pois sabe-se que o consumo regular de substâncias presentes nesses alimentos, pode contribuir na proteção cardiovascular e prevenção das doenças crônicas. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o padrão de consumo de FLV em adolescentes com infecção por HIV acompanhados no Hospital Escola Dr. Helvio José de Farias Auto, localizado em Maceió-Alagoas.

1.2 HIPÓTESE

Adolescentes vivendo com HIV tem baixo consumo de frutas, legumes e verduras (FLV).

1.3 JUSTIFICATIVA

Já está bem difundido na literatura que o consumo de uma dieta saudável, incluindo o hábito de consumir FLV regularmente, é um fator protetor para várias doenças, como obesidade, diabetes melito tipo II, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer. No entanto, nos últimos anos tem-se notado uma mudança no estilo de vida mundial, influenciando o consumo de alimentos da população. No Brasil, vêm sendo evidenciado o aumento no consumo de ultraprocessados (ricos em açucares, gordura saturada e em sódio) em todas as faixas etárias, incluindo na infância e adolescência e um baixo consumo de frutas e hortaliças (CANUTO *et al*., 2019).

A ingestão de frutas e vegetais contribui de forma significativa à nutrição humana, pois contém substâncias protetoras, como vitaminas, minerais, fibras e compostos fenólicos que agem por diversos mecanismos. É possível que adolescentes que vivem com HIV possam se beneficiar com uma dieta rica nesses nutrientes, dado o seu impacto relevante na etiologia de doenças relacionadas ao risco cardiovascular e nas próprias alterações causadas pelo HIV.

Sabe-se ainda, que há uma carência de pesquisas que avaliem o consumo alimentar de FLV na população adolescente vivendo com HIV, que está mais vulnerável a anormalidades metabólicas associados a TARV e o vírus. Além disso não existem estudos que realizaram essa análise no estado de Alagoas, sendo de suma importância o levantamento de informações sobre o tema.

Desta forma, os resultados dessa pesquisa podem contribuir para ampliar as discussões científicas sobre o tema e fornecer subsídios para formação de políticas públicas destinadas a prevenir as complicações de saúde enfrentadas por esse público. Outrossim, tais descobertas podem orientar os profissionais de saúde na formulação de estratégias nutricionais eficazes, com o propósito de otimizar a saúde dessa população.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 **Objetivo Geral**

Avaliar o consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes vivendo com HIV.

1.4.2 **Objetivos Específicos**

- Caracterizar a amostra segundo variáveis demográficas e socioeconômicas;
- Avaliar o estado nutricional de adolescentes vivendo com HIV, atendidos em um hospital escola;
- Investigar o consumo alimentar, com ênfase no consumo de FLV de adolescentes vivendo com HIV, atendidos em um hospital escola.

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA: MECANISMO VIRAL E EPIDEMIOLOGIA EM ADOLESCENTES

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), pela sua gravidade e seu caráter pandêmico ainda representa uma realidade trágica em termos de saúde global. A transmissão do vírus ocorre através do contato com fluidos contaminados, como sangue, sêmen, secreção vaginal, líquido amniótico e leite materno (BRASIL, 2022; GOVENDER *et al*., 2021).

Conforme a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), considera-se criança o indivíduo com idade entre zero e 9 anos, enquanto a adolescência abrange o período dos 10 aos 19 anos. Esse intervalo de tempo representa a passagem da infância para a vida adulta e é caracterizado pelo progresso nos aspectos físicos, sexuais, mentais, emocionais e sociais, marcando, por conseguinte, um período de notável desenvolvimento.

Dentro dos marcos naturais de desenvolvimento, a maturação também abrange o comportamento sexual desse indivíduo. Quando um adolescente inicia sua atividade sexual, isso aumenta sua suscetibilidade às Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e ao HIV. Entre os elementos que podem acentuar o risco dos adolescentes para as ISTs estão: o início precoce da atividade sexual, o uso inadequado ou inconsistente de preservativos e a exploração de álcool e outras substâncias (MARTINS e*t al.*, 2020). A taxa de infecção pelo HIV em adolescentes é de três a seis vezes maiores no sexo feminino do que no sexo masculino, devido a prática de relação sexual de mulheres mais jovens com homens mais velhos (SIMON; HO; KARIM, 2006).

A epidemia de HIV/AIDS tem o potencial de afetar significativamente a qualidade de vida de crianças e adolescentes que contraem a infecção. Eles podem enfrentar uma série de desafios, incluindo perdas contínuas, deterioração da saúde e modificações nas relações com pais e familiares (MELO *et al*., 2016).

O vírus da imunodeficiência humana (*human immunodeficiency vírus* - HIV), é um lentivírus responsável por infectar os linfócitos T CD4+, entretanto, este vírus também infecta os macrófagos e as células dendríticas, levando a deterioração

progressiva do sistema imunológico. A infecção leva a diminuição do número de LT-CD4+ por meio de diferentes mecanismos, dentre eles, a apoptose de células espectadoras, a morte viral de células infectadas e a morte de LT-CD4+ por meio de linfócitos T citotóxicos CD8+ que faz o reconhecimento das células infectadas (NETO *et al*., 2021).

A propagação mundial do HIV indica que o vírus age neutralizando efetivamente a imunidade inata, adaptada e intrínseca e se destaca por utilizar as vias celulares, enquanto neutraliza e se esconde dos diferentes componentes do sistema imunológico (SIMON; HO; KARIM, 2006).

Em 2019, a carga global de HIV/AIDS atingiu 36,9 milhões de casos, representando 0,5% da população mundial, com uma taxa de prevalência de 476 casos por 100.000 pessoas. Atualmente, constata-se um aumento da prevalência em escala global, evidenciando países como África do Sul, Portugal, Brasil, México, Peru, Espanha, Alemanha e Estados Unidos. Em relação às taxas de incidência do HIV por faixa etária, observa-se uma distribuição bimodal, com picos na infância e entre os jovens, refletindo, respectivamente, a transmissão perinatal e a transmissão sexual/ compartilhamento de agulhas. Após a infância, o grupo de 20 a 39 anos registra as maiores taxas de incidência (GOVENDER *et al*., 2021).

Segundo dados epidemiológicos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre os anos de 2007 até junho de 2022, foram registrados 434.803 casos de infecção pelo HIV no Brasil, dos quais 25.251 casos de HIV eram indivíduos de 10 a 19 anos de idade. No Nordeste, foram registrados no período supracitado, 89.988 (20,7%) casos de HIV. Em Alagoas, o panorama de HIV entre 2007 e 2022 foi de 5.823 casos (BRASIL, 2022).

O Boletim Epidemiológico "HIV/Aids" revela ainda um panorama alarmante, no qual um número significativo de jovens (52.513), entre 15 e 24 anos, de ambos os sexos, portadores do vírus HIV, apresentaram progressão para a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) durante o período compreendido entre 2011 e 2021. Essa constatação ressalta a relevância da evolução da doença nessa faixa etária e a necessidade de direcionar esforços para promover a vinculação efetiva aos serviços de saúde e garantir a adesão à terapia antirretroviral (TARV) (BRASIL, 2022).

Apesar de ter sido observada uma redução nos casos de AIDS em grande parte do país, especialmente nos últimos anos, é importante destacar que parte dessa

diminuição pode ser atribuída à subnotificação de casos. Essa subnotificação de casos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) acarreta implicações significativas para a resposta ao HIV/AIDS, fazendo com que permaneça desconhecidas informações importantes no âmbito da epidemiologia, tais como número total de casos, comportamentos e vulnerabilidades, entre outros (BRASIL, 2022).

2.2 REPERCUSSÕES CLÍNICAS E NUTRICIONAIS DO HIV

Do ponto de vista clínico, os adolescentes com HIV estão suscetíveis a uma série de complicações de saúde. A progressão da doença pode levar a imunossupressão avançada, aumentando o risco de infecções bacterianas e virais graves, problemas gastrointestinais, pneumonia, retardo de crescimento, dentre outros. Adicionalmente, os adolescentes infectados apresentam maior suscetibilidade a doenças evitáveis por meio de vacinação, as quais geralmente têm um impacto mais significativo em crianças pequenas (LOWENTHAL *et al*., 2014).

Concomitante, os adolescentes com HIV podem apresentar retardo no crescimento devido à desnutrição, inflamação crônica, infecções oportunistas, doenças gastrointestinais e anormalidades endócrinas. Esse déficit no crescimento, ocorre durante um longo período e pode ser a única manifestação de infecção crônica pelo HIV em um adolescente aparentemente saudável. A alta prevalência de nanismo pode se traduzir muitas vezes, em atrasos no início da puberdade e na maturidade sexual (LOWENTHAL *et al*., 2014; WILLIAMS; JESSON, 2018).

Adicionalmente, a desnutrição em conjunto com inflamação crônica, aumento das citocinas pró-inflamatórias, secreção alterada do hormônio do crescimento e liberação da gonadotrofina, exercem ainda mais influência para déficits de crescimento e atrasos puberais. Estudos clínicos anteriores e observacionais têm mostrado melhorias no crescimento após o início do tratamento antirretroviral (TARV), embora os ganhos geralmente não sejam tão significativos em adolescentes quanto em crianças mais jovens (WILLIAMS; JESSON, 2018).

A puberdade tardia causa impacto para a saúde óssea, bem como traz implicações metabólicas, como lipodistrofia, na fase de transição da adolescência para a idade adulta. Ainda, adolescentes com HIV, muitas vezes apresentam

alterações na taxa de metabolismo ósseo e diminuição da densidade mineral óssea, o que pode favorecer o risco de fraturas ou osteoporose na idade adulta (WILLIAMS; JESSON, 2018).

Nos últimos anos, tem havido um aumento na sobrevida de indivíduos infectados pelo HIV e, consequentemente, uma redução na mortalidade devido ao retardo da progressão da doença com a introdução da terapia antirretroviral (TARV) (MAGGI *et al*., 2017). No entanto, seja por evolução da doença ou pelas alterações adversas da terapia, as crianças e os adolescentes podem apresentar alterações metabólicas que culminam em mudanças da composição corporal, como o acúmulo de gordura na região do tronco, aumentando assim os riscos cardiovasculares (MARTINS *et al*., 2017).

Além disso, a exposição prolongada à terapia antirretroviral (TAR) pode acarretar irregularidades no funcionamento do sistema nervoso central, desencadear problemas cardiovasculares, resultar em dislipidemia, gerar resistência à insulina, e ocasionar toxicidade nos sistemas mitocondrial e renal (BOCCARA *et al*., 2013; HAZRA; SIBERRY; MOFENSON, 2010; INNES e*t al*., 2016). Em crianças e adolescentes já foi observado exacerbação de marcadores de inflamação crônica como a proteína C-reativa (PCR), interleucina (IL)-6 e o fator de necrose tumoral (TNF-alfa (AUGUSTEMAK *et al*., 2018).

Outro fator que está cada vez mais sendo reconhecida como uma complicação comum em crianças infectadas pelo HIV é a lipodistrofia, caracterizada como redistribuição da gordura corporal que parece iniciar na puberdade. Nesse caso, a alteração na distribuição da gordura corporal pode ser problemática para adolescentes, pois eles são sensíveis à sua imagem corporal, estão vulneráveis à depressão e têm maior propensão à falta de adesão ao tratamento antirretroviral. Essas mudanças corporais frequentemente resultam em estigmatização do peso corporal, o que, por sua vez, pode levar a uma baixa adesão ao tratamento e, em última instância, ao fracasso do tratamento (BARLOW-MOSHA *et al.,* 2013).

As alterações promovidas pela infecção e terapias devem ser cuidadosamente monitoradas, pois as complicações podem levar a problemas agudos, graves e permanentes, especialmente em indivíduos infectados verticalmente (BARLOW-MOSHA *et al.,* 2013).

2.3 CONSUMO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES CONVIVENDO COM HIV

Apesar de sua importância, estudos que investigam os hábitos alimentares de adolescentes com HIV/AIDS no Brasil ainda são limitados. A literatura encontra-se relativamente mais consolidada para adultos do que para crianças e adolescentes. As pesquisas com adultos com HIV+ indicam um padrão alimentar inadequado, caracterizado pelo alto consumo de alimentos ricos em ácidos graxos trans, cereais refinados, enquanto apresentam baixa ingestão de alimentos ricos em fibras e minerais, hábitos estes que podem contribuir para a exacerbação do risco de DCV presente nessa população (DERESZ *et al.*, 2018). Além disso, estudos indicam que indivíduos que vivem com HIV consomem mais gorduras totais, saturadas e colesterol em comparação com a população geral, sendo comprovada uma associação entre consumo de gordura saturada e perfil lipídico, mesmo com o controle dos fármacos inibidores de protease central (TANAKA, 2012).

Em relação ao consumo alimentar de crianças e adolescentes saudáveis, as pesquisas têm demonstrado inadequação de micronutrientes, excesso de ingestão de energia e alto consumo de alimentos ultraprocessados. Essa mesma tendencia é observada no perfil alimentar de crianças e adolescentes vivendo com HIV (LINO; FERREIRA; RIBAS, 2021).

Dentro do conjunto de estudos brasileiros que abordaram o consumo alimentar de adolescentes com HIV, destaca-se o estudo experimental longitudinal conduzido por Medeiros et al. (2021). Neste estudo identificou-se um alto consumo de alimentos ultraprocessados nessa população. Ademais, na maioria das vezes os participantes não conseguiram consumir os valores de micronutrientes estipulados pela DRI.

Complementarmente, Tanaka *et al* (2015), identificaram alto consumo de açúcar, gordura saturada e sódio e ingestão insuficiente de cereais integrais e frutas por adolescentes vivendo com HIV. Similarmente, Werner et al (2010) encontraram ingestão excessiva de energia, com 120% acima das DRIs em 53,3% da população estudada, ingestão de CHO acima do recomendado e os LIP abaixo dos valores adequados na faixa etária de 3 a 8 anos. Além disso, o consumo de colesterol se encontrava-se acima de 300 mg/dia, enquanto o teor de fibra alimentar estava abaixo das recomendações diárias na faixa etária acima de 9 anos de idade.

Da mesma forma, no estudo de Hilliesheim *et al.* (2014) com crianças e adolescentes infectados pelo HIV, na faixa etária de 7 a 17 anos, também encontraram média da ingestão energética total acima da necessidade energética estimada (50,8%). Outrossim, encontraram frequência de ingestão inadequada na amostra estudada para poliinsaturados, para colesterol, fibra, cálcio, vitamina A e para vitamina C, em 100%, 57,1%, 40,8%,61,2%, 34,7%, e 26,5%, respectivamente.

Shiau *et al*. (2017) investigou a ingestão alimentar de crianças em idade escolar em Joanesburgo, África do Sul, constatando que a ingestão de energia relatada por crianças infectadas pelo HIV excedeu a das crianças não infectadas, em aproximadamente 10%. Nesse mesmo estudo, os infectados pelo HIV possuíam um maior consumo de alimentos ricos em CHO (53% vs. 50%) e uma ingestão de energia proveniente dos LIP, ligeiramente menor do que a amostra não infectada (29,8% vs. 31,8%) e PTN (12,9% vs. 13,5%). Ainda as crianças com HIV tiveram uma ingestão maior de alimentos ricos em gordura saturada (33% vs. 30,8%) e gorduras trans (2,7% vs. 2,3%).

Além disso, mais de 50% das crianças não alcançaram as recomendações para vários micronutrientes, incluindo nutrientes essenciais para a manutenção da função imunológica normal, como folato, vitamina A, vitamina D, cálcio, iodo e selênio (SHIAU *et al*., 2017).

Em outros estudos, a realidade não é muito diferente. No estudo de Martín-Cañavate, R. *et al* (2018) que objetivou investigar o padrão alimentar, demonstrou baixo consumo de frutas, verduras e laticínios. Apenas 61%, 28% e 32% consumiam diariamente frutas, verduras e laticínios, respectivamente. Vale destacar que, os alimentos de origem vegetal, tal como frutas e hortaliças, por serem alimentos ricos em micronutrientes e componentes antioxidantes, como carotenoides, vitaminas C e B6, zinco, e selênio, o consumo insuficiente destas fontes, pode comprometer a imunidade, que quando somado ao comprometimento clínico, pode favorecer a progressão da doença (LINO; FERREIRA; RIBAS, 2021).

Nota-se, portanto, a importância de avaliação do consumo alimentar, e qualidade da dieta para o monitoramento e avaliação tanto do tratamento quanto das condições clínicas dessa população (TANAKA, 2015).

2.4 CONSUMO DE FLV: EFEITOS BENÉFICOS À SAÚDE

Em estudo de natureza transversal, Arrive *et al*. (2018) compararam os parâmetros metabólicos de adultos jovens que adquiriram a infecção pelo HIV na infância, com controles da mesma faixa etária na população em geral. Os resultados indicam uma prevalência elevada de fatores de risco para doenças cardiovasculares e resistência à insulina em jovens vivendo com HIV. Além disso, em estudo realizado por Papi *et al*. (2014) com indivíduos com HIV destacaram que a baixa qualidade da dieta, ligada ao consumo inadequado de vegetais/frutas e açúcar foi associada, significativamente, a síndrome lipodistrófica.

Sabe-se que a infecção pelo HIV leva à ocorrência de estresse oxidativo (EO), que, por sua vez, causa danos celulares de intensidade variável (DERESZ *et al*., 2007). Complementarmente, existe uma ligação entre o uso de inibidores de protease (IP) do HIV e o aumento na produção de espécies reativas de oxigênio (ERO). Assim, sugere-se que as ERO induzidas pelos IP, podem desencadear efeitos prejudiciais no sistema cardiovascular que eventualmente resultarão no aparecimento de doenças cardíacas (REYSKENS; ESSOP, 2014). Nessa perspectiva, a ingestão de antioxidantes surge como um fator de grande relevância e uma estratégia promissora para promover a saúde cardiovascular (BONI *et al*., 2010).

O aumento da ingestão de frutas e vegetais, é frequentemente recomendada, isso porque esses alimentos são fontes significativas de nutrientes, incluindo água, fibras, potássio, ácido fólico, vitaminas e fitoquímicos, e especialmente ricas em antioxidantes (COLLESE *et al.,* 2017). Além disso, os vegetais contribuem no fornecimento de micronutrientes, em particular carotenoides pró-vitamina A, vitamina C, vitamina E, os quais estão provavelmente associados a diminuição do risco de doenças não transmissíveis (KIBR, 2022).

Diversos mecanismos poderiam explicar os efeitos benéficos desses nutrientes, dentre eles, a capacidade de reduzir o estresse oxidativo, inibir a agregação plaquetária e diminuir os níveis de colesterol, seja através da redução da síntese hepática de colesterol ou do aumento da excreção de ácidos graxos nas fezes (MOORE *et al*., 2015).Nesse sentido, consumo regular das fontes alimentares ricas nesses nutrientes, podem ser benéficas na população adolescente vivendo com HIV, considerando que é um público que geralmente é identificado com colesterol sérico e

colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) aumentadas (SHIAU *et al*., 2017).

Efeitos positivos também tem sido associado a ingestão de fibra dietética, proveniente de frutas e vegetais. Estudos sugerem que ela age retardando a absorção de carboidratos após uma refeição, resultando em uma redução da resposta de insulina aos carboidratos da dieta. Além disso, devido à sua capacidade de retenção de água, a fibra aumenta o volume das fezes, promovendo a formação de fezes sólidas, melhorando a evacuação e gerando efeitos fisiológicos benéficos. Esses efeitos incluem melhora da tolerância à glicose, controle da função gastrointestinal por meio da retenção de água e redução dos níveis de colesterol total e LDL no sangue (KIBR, 2022).

A abordagem do consumo de FLV na população de adolescentes convivendo com HIV, ainda é escassa na literatura, sendo observadas análises mais gerais. Deste modo, pesquisas que abordam essa questão podem ser úteis para identificar de forma clara os elementos desse grupo alimentar que estão relacionados à prevenção de doenças crônicas e doenças cardiovasculares em estágios iniciais da infecção pelo HIV.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. C. et al. Dietary Quality Index and Associated Factors among Adolescents of the State of Sao Paulo, Brazil. **The Journal of Pediatrics**, v. 156, n. 3, p. 456–460, 2010.

ALMEIDA, F. J.; KOCHI, C.; SÁFADI, M. A. P. Influence of the antiretroviral therapy on the growth pattern of children and adolescents living with HIV/AIDS. **Jornal de Pediatria**, v. 95, p. 95–101, 2019.

ARRIVÉ, E. et al. Metabolic risk factors in young adults infected with HIV since childhood compared with the general population, **PLOS ONE**, v. 13, n. 11, p. e0206745–e0206745, 2018.

AUGUSTEMAK, R. et al. Dyslipidemia, chronic inflammation, and subclinical atherosclerosis in children and adolescents infected with HIV: The PositHIVe Health Study. **PLOS ONE**, v. 13, n. 1, p. e0190785–e0190785, 2018.

BLÁZQUEZ, D; RAMOS-AMADOR, J. T; SAÍNZ, T; *et al*. Lipid and glucose alterations in perinatally-acquired HIV-infected adolescents and young adults. **BMC Infectious Diseases**, v. 15, n. 1, 2015.

BARLOW-MOSHA, L. et al. Metabolic complications and treatment of perinatally HIV-infected children and adolescents. v. 16, n. 1, p. 18600–18600, 2013.

BOCCARA, F. et al. HIV and Coronary Heart Disease. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 61, n. 5, p. 511–523, 2013.

BONI, R. et al. Vitaminas antioxidantes e prevenção da arteriosclerose na infância, **Revista Paulista De Pediatria**, v. 28, n. 4, p. 373–380, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: HIV/Aids | 2022. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. HIV/AIDS. Disponível em https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/hiv-aids. Acesso em: 10 agosto de. 2023.

CANUTO, R; FANTON, M; LIRA, P. I. C. Iniquidades sociais no consumo alimentar no Brasil: uma revisão crítica dos inquéritos nacionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, p. 3193–3212, 2019.

COLLESE, T.S. et al. Role of fruits and vegetables in adolescent cardiovascular health: a systematic review, **Nutrition Reviews**, v. 75, n. 5, p. 339–349, 2017.

DERESZ, L. F. et al. Consumo alimentar e risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV/AIDS. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 8, 2018.

DERESZ, L. F. et al. O estresse oxidativo e o exercício físico em indivíduos HIV positivo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 4, 2007.

GOMES, F. S. Frutas, legumes e verduras: recomendações técnicas versus constructos sociais, **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 6, p. 669–680, 2007.

GOVENDER, R. D. et al. Global Epidemiology of HIV/AIDS: A Resurgence in North America and Europe. **J Epidemiol Glob Health**, v. 11, n. 3, p. 296-301, 2021.

HILLESHEIM, E. et al. Dietary intake and nutritional status of HIV-1-infected children and adolescents in Florianópolis, Brazil. **International Journal of Std & Aids**, v. 25, n. 6, p. 439–447, 2013.

HAZRA, R. et al. Growing up with HIV: children, adolescents, and young adults with perinatally acquired HIV infection**. Annu Rev Med**. v.61, p.169-85, 2010.

INNES, S. et al. High Prevalence of Dyslipidemia and Insulin Resistance in HIV-infected Prepubertal African Children on Antiretroviral Therapy.**The Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 35, n. 1, p. e1–e7, 2016.

KIBR, G. The Health Benefits of Vegetables; Preventive Implications for Chronic Non-Communicable Diseases . V**egetable Crops - Health Benefits and Cultivation. IntechOpen**, 2022.

LINO, A. P.; FERREIRA, T. S.; RIBAS, S. A. Avaliação da qualidade da dieta em pacientes pediátricos infectados com HIV. **Semear: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde**, v. 2, n. 2, p. 5-8, 2021.

LOWENTHAL, E. D. et al. Perinatally acquired HIV infection in adolescents from sub-Saharan Africa: a review of emerging challenges. **Lancet infectious diseases**, v. 14, n. 7, p. 627-639, 2014.

MARTÍN-CAÑAVATE, R. et al. Dietary patterns and nutritional status of HIV-infected children and adolescents in El Salvador: A cross-sectional study. **PLOS ONE**, v. 13, n. 5, p. e0196380, 2018.

MARTINS, P. C. et al. Atividade física e gordura corporal de adolescentes vivendo com HIV:um estudo comparativo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 35, n. 1, 2017.

MARTINS, T. C.; TÔRRES, T. G. de L. C.; SANTOS, A. C. dos; FEITOSA, B. F.; STOCO, V. da C.; MARQUES, C. P. C. Perfil epidemiológico da AIDS em crianças e adolescentes da região Nordeste do Brasil no período de 1985 a 2016. **Brazilian Journal of Health Review**, *[S. l.]*, v. 3, n. 5, p. 15569–15582, 2020.

MAGGI, P. et al. Cardiovascular risk and dyslipidemia among persons living with HIV: a review. **BMC Infectious Diseases**, v. 17, n. 1, 2017.

MEDEIROS, R. C. S. C. et al. Influence of healthy habits counseling on biochemical and metabolic parameters in children and adolescents with HIV: Longitudinal study. **Nutrients**, v. 13, n. 9, 2021.

MELO, M. C. et al. Incidência e mortalidade por AIDS em crianças e adolescentes: desafios na região sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 12, p. 3889–3898, 2016.

MOORE, L. L. et al. Adolescent dietary intakes predict cardiometabolic risk clustering, **European Journal of Nutrition**, v. 55, n. 2, p. 461–468, 2015.

NETO, L. F. S. P. et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo HIV em adolescentes e adultos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, esp. 1, 2021.

PAPI, L. et al. Prevalence of lipodystrophy and risk factors for dyslipidemia in HIV-infected children in Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 18, n. 4, p. 394–399, 2014.

REYSKENS, K.M.S.E; ESSOP, M. F. HIV protease inhibitors and onset of cardiovascular diseases: A central role for oxidative stress and dysregulation of the ubiquitin–proteasome system. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease**, v. 1842, n. 2, 2014.

SAINZ, T. et al. Subclinical Atherosclerosis and Markers of Immune Activation in HIV-Infected Children and Adolescents. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 65, n. 1, p. 42–49, 2014.

SILVA, J. A. et al. Consumo de frutas e verduras por adolescentes catarinenses ao longo de uma década. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 613–621, 2020.

SIMON, V.; HO, D. D.; KARIM, Q A. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. **Lancet**, v. 368, p. 489-504, 2006.

SHIAU, S. et al. Dietary inadequacies in HIV-infected and uninfected school-aged children in Johannesburg, South Africa. **Journal of Pedriatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 65, n. 3, 2017.

TANAKA, L. F. et al. Poor diet quality among Brazilian adolescents with HIV/AIDS. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 2, p. 152–159, 2015.

TANAKA, L. F. **Consumo alimentar e risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV/AIDS**. 92 f. Dissertação – mestrado em Ciências. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

WILLIAMS, P. L.; JESSON, J. Growth and pubertal development in HIV-infected adolescents. **Current Opinion**, v. 13, 2018.

WERNER, M.L. et al. Lipodystrophy syndrome and cardiovascular risk factors in children and adolescents infected with HIV/AIDS receiving highly active antiretroviral therapy. **Jornal De Pediatria**, v. 86, n. 1, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Artigo científico

Consumption of fruits and vegetables in adolescents living with HIV: cross-sectional results from the positive health study

Consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes vivendo com HIV: resultados transversais do estudo saúde posithiva

Título abreviado: Consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes vivendo com HIV

Maria Sidiane Marques da SILVA [1] https://orcid.org/0009-0006-7382-0773

Maria Izabel Siqueira de ANDRADE[2] https://orcid.org/0000-0003-1087-1320

Autor de Correspondência:

Maria Izabel Siqueira de Andrade

E-mail: maria.andrade@fanut.ufal.br

[1]Universidade Federal de Alagoas, Campus A.C. Simões, Faculdade de Nutrição. Av. Lourival de Melo Mota, s/n Tabuleiro do Martins, 57072-970, Maceió, AL, Brasil. E-mail: sidianemarques01@gmail.com.

[2]Universidade Federal de Alagoas, Campus A.C. Simões, Faculdade de Nutrição, Maceió, Al, Brasil.

ABSTRACT

Objetive

Evaluate the consumption of fruits and vegetables in adolescents living with the immunodeficiency virus

Methods

Cross-sectional study carried out with 34 adolescents living with HIV (10 to 18 years old). The frequency of FV consumption was assessed using the Food Frequency Questionnaire. The data obtained were tabulated in the Microsoft Office Excel® program and statistical analyzes were carried out using the statistical program STATA version 14.0.

Results

The results showed that the daily consumption for each food item (FLV) evaluated was approximately 6% in the total sample. FV consumption was similar between females and males. The highest weekly consumption of FV was for tomatoes (50.0%) and bananas (56.0%). Adolescents have a high percentage for the "never" consumption category regarding the consumption of chayote and broccoli.

Conclusion

It is concluded that there was low daily consumption of most of the foods evaluated by adolescents living with HIV.

Keywords: Human Immunodeficiency Virus. Food consumption. Fresh foods. Adolescents.

RESUMO

Objetivo

Avaliar o consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (HIV).

Métodos

Estudo transversal realizado com 34 adolescentes vivendo com o HIV (10 a 18 anos). A frequência de consumo de FLV foi avaliada pelo Questionário de Frequência Alimentar. Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Office Excel® e as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico STATA versão 14.0.

Resultados

Os resultados mostraram que o consumo diário para cada item alimentar (FLV) avaliado foi de aproximadamente 6% na amostra total. O consumo de FLV foi similar entre os sexos feminino e masculino. O maior consumo semanal de FLV foi para tomate (50,0%) e banana (56,0%). Os adolescentes apresentam alto percentual para a categoria de consumo "nunca" referentes ao consumo de chuchu e brócolis.

Conclusão

Conclui-se que houve baixo consumo diário para maior parte dos alimentos avaliados por parte dos adolescentes vivendo com HIV.

***Palavras-chave**: Vírus da imunodeficiência humana. Consumo alimentar. Alimentos in natura. Adolescentes.*

INTRODUÇÃO

A introdução da terapia antirretroviral (TARV) mudou o curso natural do HIV (Human Immunodeficiency Virus), reduzindo substancialmente a morbimortalidade de crianças, adolescentes e adultos, fazendo com que a doença fosse considerada crônica [1]. Cerca de 39 milhões de pessoas vivem com o HIV atualmente em todo o mundo, crianças e adolescentes menores de 15 anos representa 1,5 milhões [2]. No Brasil, entre os anos de 2007 a junho de 2022, foram registrados 26.976 casos de HIV em indivíduos de até 19 anos de idade [3].

Apesar dos benefícios comprovados da TARV, o seu uso crônico está associado à ativação imune persistente e inflamação crônica [4]. Particularmente crianças que adquirem infecção no período perinatal e iniciam precocemente a terapia antirretroviral, tem uma exposição prolongada em vários estágios de crescimento e desenvolvimento, o que pode resultar em um impacto na saúde a curto e longo prazo [5], com risco aumentado para anormalidades cardiovasculares, dislipidemia, resistência à insulina e alterações na composição corporal [1, 6].

Assim como o exercício físico, a adesão a uma dieta saudável desde os estágios iniciais até avançados da infecção pelo HIV nessa população é essencial para manter um estado nutricional ideal, otimizar os resultados de saúde e prevenir futuras complicações crônicas. Concomitante, a nutrição tem um papel relevante no sistema imunológico, uma vez que a disponibilidade ideal de macro e micronutrientes é essencial para garantir o seu funcionamento adequado [7].

A Organização Mundial da Saúde (OMS) [8] recomenda, como componente essencial de um padrão alimentar saudável, o consumo de baixo teor de açúcares, gorduras saturadas e sódio, e o consumo regular de frutas, legumes e verduras (FLV). As FLV contribuem de forma significativa à nutrição humana, sendo consideradas fonte de micronutrientes, compostos bioativos e fibras alimentares, que agem por diversos mecanismos, tais como ação anti-inflamatória e antioxidante, estimulação do sistema imunológico e melhoria do perfil lipídico [9].

O consumo desses alimentos tem se mostrado associado a menores risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como doenças cardiovasculares (DCVs) e alguns tipos

de câncer em diversas populações [10]. Não obstante as comprovações, grandes pesquisas de âmbito nacional como a Pesquisa de Orçamento Familiar de 2017-2018 [11] revelam que somente uma parcela minoritária da população alcança a orientação de ingestão diária recomendada de frutas e vegetais. Esse padrão de consumo pouco saudável adotado durante a adolescência é preocupante, especialmente entre os indivíduos com HIV que possuem risco aumentado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares [12, 4].

Deste modo, considerando a importância do consumo alimentar adequado em FLV, aliado à carência de estudos na literatura em população vivendo com HIV, o objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes diagnosticados com HIV.

METÓDOS

Trata-se de um estudo transversal observacional, oriundo de uma pesquisa mais ampla denominada "Saúde PositHIVa do adolescente alagoano: monitoramento do estilo de vida, aptidão física, cognição e risco cardiometabólico".

No presente estudo, focamos nos 72 adolescentes de 10 a 18 anos que estavam oficialmente em acompanhamento no Hospital Escola Dr. Helvio José de Farias Auto – Serviço de Atendimento Especializado (HEHA-SAE), localizado na cidade de Maceió, capital do estado de Alagoas, sendo esta nossa população disponível. Os adolescentes foram abordados aleatoriamente pela equipe de pesquisa durante março de 2022 a janeiro de 2023. Os critérios de inclusão foram 1) idade de 10 a 18 anos, 2) estar em acompanhamento clínico no HEHA-SAE e 3) diagnóstico positivo de infecção por HIV.

Do total, 40 voluntários aceitaram participar da investigação. Entre aqueles que aceitaram, seis adolescentes foram excluídos, sendo (n=4) sem diagnóstico de HIV, (n=1) paciente que não conseguia se manter de pé e/ou locomover-se, (n=1) grávida, ficando assim o número amostral de 34 adolescentes para esta pesquisa.

Por meio de um questionário semiestruturado, foram coletadas informações sobre características sociodemográficas (dados sobre sexo, idade, data de nascimento, cor da pele, escolaridade materna e renda do responsável financeiro). Informações clínicas como duração da TARV, linfócitos T CD4+ e carga viral foram coletadas nos prontuários obtidos através da equipe responsável pelos pacientes.

A avaliação do estado nutricional foi feita a partir da mensuração de massa corporal (kg) e estatura (m) para determinação do índice de massa corporal para idade (IMC/I) (kg/m²) e circunferência da cintura (CC). O peso corporal foi aferido em balança eletrônica Tanita®

(BF683W, Arlington Heigths, EUA). A altura corporal foi medida com estadiômetro de bolso Cescorf® (Equipamentos Esportivos Ltda., Porto Alegre, Brasil) e CC com a fita antropométrica inelástica Cescorf® (Equipamentos Esportivos Ltda., Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil), sendo colocada no plano médio entre a crista ilíaca e a última costela.

O IMC/I foi calculado usando o programa de software ANTHROPlus® e interpretado com base nos valores de referência das curvas da OMS [13]. Foi considerado magreza acentuada e magreza quando o escore z de IMC para idade fosse <-2, eutrofia ≥-2 e < +1 e excesso de peso (sobrepeso/obesidade) ≥+1. No que diz respeito à CC, foi utilizado o percentil 90 como ponto de corte em crianças com 10 anos ou mais, conforme definido pelos critérios da Federação Internacional de Diabetes (IDF) para a síndrome metabólica [14].

Os dados de consumo alimentar foram obtidos por meio de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) desenvolvido e validado para adolescentes brasileiros [15]. Foi empregado para o estudo a versão simplificada do instrumento, que inclui 64 itens alimentares ao todo. Foram considerados no estudo o consumo de frutas, legumes e verduras frescos (*in natura*), e vegetais cozidos. A frequência de ingestão de FLV foi medida em seis categorias do QFA (nunca, menos de uma vez por mês, uma vez a três vezes por mês, uma vez por semana, duas a quatro vezes por semana, uma vez por dia e mais de uma vez por dia).

Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Office Excel® e as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa estatístico STATA versão 14.0. Foram realizadas estatísticas descritivas com frequências absolutas e relativas. Na descrição das proporções, procedeu-se uma aproximação da distribuição binomial à distribuição normal pelos intervalos de confiança a 95% ($IC_{95\%}$), sendo constatadas diferenças significativas quando não houvesse sobreposição dos respectivos $IC_{95\%}$.

Esta investigação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas sob número CAAE 40332920.0.0000.5013 e parecer número 4.506.466. Todos os voluntários, obrigatoriamente tiveram seus Termos de Assentimento Livre e Esclarecido assinados (TALE), assim como os responsáveis pelos participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para participação dos adolescentes no estudo.

RESULTADOS

Um total de 34 adolescentes diagnosticados com HIV no estado de Alagoas participaram da pesquisa, cuja média de idade cronológica foi de 14,4 ± 2,1 anos. Destes, 52,9% (n=18) eram do sexo feminino e estavam na faixa etária de 10-14 anos de idade. A maioria dos participantes do estudo pertencia à categoria racial da cor parda/preta (67,6%), e 91,1% tinham uma renda mensal de até 2 salários-mínimos (O valor do salário-mínimo na

época era de R$ 1.212,00). No que diz respeito à escolaridade materna, 61,2% possuíam mães com escolaridade ≤ 8 anos de estudo (Tabela 1). A maioria dos adolescentes (70,5%) tinham carga viral indetectável e 54,5% faziam uso de TARV com inibidores de protease.

Tabela 1 Caracterização da amostra segundo características sociodemográficas. Maceió (AL), Brasil, 2023.

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	18	52,9
Masculino	16	47,1
Faixa etária		
10-14	18	52,9
15-18	16	47,1
Cor da pele		
Branca	7	20,5
Parda/preta	23	67,6
Amarela/indígena	4	11,7
Renda Familiar		
<2 salários-mínimos	31	91,1
> 2 a ≤ 5 salários-mínimos	2	5,8
> 5 salários-mínimos	1	2,9
Escolaridade Materna		
≤ 8anos	19	61,2
>8anos	12	38,7

Renda Familiar: Salário Mínimo R$1.212,00

A maior parte da amostra foi de adolescentes eutróficos, sendo ainda evidenciado percentuais de 11,7% e 14,7% de baixo peso e excesso de peso, respectivamente. Em relação a CC, toda a amostra estava dentro da normalidade.

Tabela 2 Classificação do estado nutricional de adolescentes vivendo com HIV, Maceió (Al), Brasil, 2023.

Variável	N	%
IMC/I (kg/m²)		
Magreza	4	11,7
Eutrofia	25	73,5
Excesso de peso	5	14,7
Circunferência da Cintura (cm)		
Desejável	34	100

IMC/I=Índice de massa corporal para idade (z-score).

Com relação ao consumo de FLV, os resultados indicam que o consumo diário para cada item alimentar avaliado foi de aproximadamente 6% na amostra total. O maior consumo semanal de FLV foi para tomate (50,0%), banana (56,0%), laranja/tangerina (38,3%) e alface (38,3%). Com relação à distribuição entre os sexos, observou-se consumo em frequências similares para a maior parte dos alimentos avaliados, exceto para beterraba crua/cozida, sendo evidenciado maior frequência de meninas que nunca consumiam. Ambos os sexos apresentaram ainda maior percentual da categoria nunca para os alimentos chuchu e brócolis (tabela 3).

Tabela 3 Distribuição de consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes convivendo com HIV, Maceió (Al), Brasil, 2023.

Variáveis	**Total (n=34)**		**Sexo**			
			Masc.		**Fem.**	
FLV	**%**	**IC 95%**	**%**	**IC95%**	**%**	**IC95%**
Tomate						
Nunca	23,5	11,7- 41,4	31,2	12,2-58,5	16,6	5,0-42,9
<1x/mês	5,9	1,3-2,1	6,2	0,7-36,8	5,5	0,6-33,6
1-3x/mês	14,7	5,9-31,9	6,2	0,7-36,8	22,2	8,0-48,5
1x/semana	26,5	13,8- 44,5	3,7	16,8- 63,9	16,6	5,0-42,9
2-4x/semana	23,5	11,7-41,4	12,5	2,8-41,1	33,3	14,9-58,7
Todos os dias	5,9	1,3-2,1	6,2	0,7-36,8	5,5	0,6-33,6

Alface						
Nunca	32,4	18,3- 50,4	31,2	12,7- 58,5	33,3	14,9- 58,7
<1x/mês	2,9	0,3-19,7	6,2	0,7- 36,8	0,0	0,0
1-3x/mês	23,5	11,7- 41,4	18,7	5,6- 46,9	27,7	11,3- 53,6
1x/semana	23,5	11,7-41,4	31,2	12,7- 58,5	16,6	5,0- 42,9
2-4x/semana	14,8	5,9-31,9	12,5	2,8- 41,1	16,6	5,0- 42,9
Todos os dias	2,9	0,3-19,7	0,0	0,0	5,5	0,6- 33,6
Abobora, cenoura crua/ Cozida						
Nunca	61,8	43,8- 77,0	62,5	36,0- 83,1	61,1	36,3- 81,2
<1x/mês	2,9	0,3- 19,7	6,2	0,7- 36,8	0,0	0,0
1-3x/mês	11,8	4,2-28,5	6,2	0,7-36,8	16,6	5,0- 42,9
1x/semana	17,6	7,8-35,1	18,7	5,6- 46,9	16,6	5,0- 42,9
2-4x/semana	5,9	1,3-21,9	6,2	0,7- 36,8	5,5	0,6- 33,6
Beterraba crua/cozida						
Nunca	64,8	46,6- 79,3	56,2	30,8- 78,7	72,2	46,3- 88,6
<1x/mês	8,8	2,7- 25,2	6,2	0,7- 36,8	11,1	2,5- 37,5
1-3x/mês	8,8	2,7- 25,2	18,7	5,6- 46,9	0,0	0,0
1x/semana	8,8	2,7- 25,2	12,5	2,8- 41,1	5,5	0,6-33,6
2-4x/semana	5,9	1,3-21,9	00	00	11,1	2,5- 37,5
Todos os dias	2,9	0,3-19,7	6,2	0,7- 36,8	0,0	0,0
Chuchu						
Nunca	88,3	71,4 -95,7	87,5	58,8- 97,1	88,8	62,4- 97,4
<1x/mês	5,9	1,3-21,9	6,2	0,7- 36,8	5,5	0,6- 33,6
1-3x/mês	2,9	0,3-19,7	6,2	0,7- 36,8	0,0	0,0
1x/semana	2,9	0,3-19,7	0,0	0,0	5,5	0,6- 33,6
Brócolis						
Nunca	85,3	68,0-94,0	81,2	53,0- 94,3	88,8	62,4- 97,4
<1x/mês	8,9	2,7-25,2	12,5	2,8- 41,1	5,5	0,6- 33,6
1-3x/mês	2,9	0,3-19,7	6,2	0,7-36,8	0,0	0,0

1x/semana	2,9	0,3-19,7	0,0	0,0	5,5	0,6-33,6
Manga/mamão						
Nunca	17,7	7,8-35,1	18,7	5,6- 46,9	16,6	5,0-42,9
<1x/mês	20,6	9,7- 38,3	2,5	9,0-52,8	16,6	5,0-42,9
1-3x/mês	29,4	16,0-47,5	18,5	5,6-46,9	38,8	18,7- 63,6
1x/semana	20,6	9,7-38,3	2,5	9,0-52,8	16,6	5,0-42,9
2-4x/semana	11,7	4,2-28,5	12,5	2,8-41,1	11,1	2,5-37,5
Laranja/tangerina						
Nunca	11,7	4,2-28,5	6,2	0,7-36,8	16,6	5,0-42,9
<1x/mês	14,7	5,9-31,9	12,5	2,8-41,1	16,6	5,0-42,9
1-3x/mês	35,3	20,6-53,3	37,5	16,8-63,9	33,3	14,9-58,7
1x/semana	23,5	11,7	31,2	12,7-58,5	16,6	5,0-42,9
2-4x/semana	14,8	5,9-31,9	12,5	2,8-41,1	16,6	5,0-42,9
Morango/abacaxi						
Nunca	32,4	18,3-50,4	43,7	21,2-69,1	22,2	8,0-48,3
<1x/mês	23,5	11,7-41,4	31,2	12,7-58,7	16,6	5,0-42,9
1-3x/mês	11,8	4,2-28,5	0,0	0,0	22,2	8,0-48,3
1x/semana	29,4	16,0-47,5	2,5	9,0-52,8	33,3	14,9-58,7
2-4x/semana	2,9	0,3-19-7	0,0	0,0	5,5	0,6-33,6
Banana						
Nunca	8,8	2,7-25,2	12,5	2,8-41,1	5,5	0,6-33,6
<1x/mês	8,8	2,7-25,2	12,5	2,8-41,1	5,50	0,6-33,6
1-3x/mês	23,5	11,7-41,4	18,7	5,6-46,9	27,7	11,3-53,6
1x/semana	38,3	22,9-56,1	5,0	25,9-74,0	27,7	11,3-53,6
2-4x/semana	17,7	7,8-35,1	6,2	0,7-36,8	27,7	11,3-53,6
Todos os dias	2,9	0,3-19,7	0,0	0,0	5,5	0,6-33,6

Dados da pesquisa, 2023

DISCUSSÃO

Neste estudo, adolescentes com HIV apresentaram menores frequência de consumo diário de frutas, legumes e verduras e possuíam ainda, frequência de consumo semelhantes com relação a distribuição entre os sexos.

Os resultados dessa investigação são importantes, considerando que há uma lacuna significativa em pesquisas que avaliaram o consumo de frutas e/ou vegetais entre crianças e adolescentes vivendo com HIV no Brasil.Com relação a essa temática, estudos indicam que o consumo frequentemente inapropriado em FLV, em conjunto com alto consumo de cereais refinados e ácidos graxos trans, evidencia padrões alimentares que podem agravar o risco de doenças cardiovasculares [16].

Nesse contexto, o estímulo ao consumo de alimentos naturais, como as frutas e vegetais é fortemente recomendado, uma vez que são alimentos ricos em micronutrientes (vitaminas e minerais), água e especialmente, são ricos em fitoquímicos e nutrientes antioxidantes [9, 12, 17]. Recentemente, o estudo conduzido por Medeiros *et al*. [4], apontou uma reduzida ingestão de micronutrientes em jovens portadores do HIV, sugerindo que essa evidência pode estar vinculada ao consumo elevado de alimentos ultraprocessados. A carência na ingestão de micronutrientes também foi documentada por Hilliesheim *et al*. (2014) [18].

De fato, os resultados ora apresentados nesse estudo são preocupantes, ao demonstrar baixa frequência de adolescentes que relataram consumir FLV diariamente. Vale ressaltar que, quando se trata de estabelecer e classificar a frequência do consumo de frutas, hortaliças e vegetais pelo menos uma vez por dia, isso não reflete necessariamente um resultado de comportamento saudável, mas sim uma expectativa, considerando que a Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza a necessidade de ingerir diariamente, no mínimo, 400 gramas de frutas, hortaliças e vegetais, o que equivale aproximadamente ao consumo diário de cinco porções desses alimentos [8].

Ao compararmos nossa pesquisa com estudos anteriores realizados com a mesma população diagnosticada com o vírus do HIV, encontramos alguns pontos passíveis de discussão. MartínCañavate *et al*. (2018) [7] utilizando o recordatório 24 horas e o questionário de frequência alimentar (QFA) apontam que 61% consumiam frutas e 28% verduras diariamente. Vale salientar que esta comparação deve ser avaliada com cautela, pois os dados divergem quanto ao número da amostra utilizada em nosso estudo.

Outro estudo que envolveu uma amostra de 88 adolescentes de 10-19 anos com HIV, identificou menores médias de consumo de frutas [19]. Traçando um paralelo com indivíduos saudáveis, dados da Pesquisa Brasileira de Orçamentos Familiares 2017-2018 também

revelaram baixo consumo de frutas na população brasileira [11]**.** Em estudo experimental longitudinal realizado por Medeiros *et al*. [4], conduzido na cidade de Natal, RN, com crianças e adolescentes com HIV, demostraram um aumento significativo na frequência de consumo de frutas. Os autores inferem que o aumento do consumo de frutas e a redução da frequência de consumo de refrigerantes, podem ser os responsáveis pela melhoria nos parâmetros bioquímicos como a manutenção da glicemia, triglicerídeos, e os níveis de LDL, dentro dos valores de referência para a população estudada.

Em nosso estudo, alguns componentes do grupo de FLV, também possuem uma periodicidade de consumo preocupante, uma vez que a maioria dos adolescentes avaliados, apresentaram percentual alto no que se refere a frequência de consumo para a categoria nunca, como o chuchu, brócolis, beterraba crua cozida e abóbora crua cozida (88,3%; 85,3%; 64,8% e 61%, respectivamente). Reforçando esses achados, dados da POF [11] ainda trazem baixa frequência de consumo alimentar dos adolescentes para os mesmos alimentos.

Devido à presença de componentes como carotenoides, vitaminas C e B6, zinco e selênio, a ingestão inadequada dessas fontes alimentares pode comprometer os efeitos de proteção e prevenção associados a seu consumo. Quando esse déficit nutricional é somado ao comprometimento clínico, pode inviabilizar as ações benéficas que exerceriam por meio de suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, favorecendo a progressão da doença [20, 21].

Além da importância do fornecimento adequado de vitaminas e de minerais necessários à função imunológica, também é necessário atentar-se para o fato de que a adolescência é um período marcado pelo aumento das necessidades de macro e micronutrientes. É nesse período em que eles estão no auge do surto de crescimento, e as necessidades de cálcio, ferro e zinco duplicam, bem como outros micronutrientes [22].

O consumo de FLV evidenciado em nosso estudo também parece estar de acordo com o padrão de consumo de adolescentes não infectados pelo HIV no Brasil. Em estudo realizado com os dados da *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar* (PeNSE) de 2019, as proporções para consumo habitual de marcadores de alimentação saudável como legumes/ verduras e frutas frescas foram 28,8% e 26,9% respectivamente [23].

Em relação a estratificação por sexo, não foram encontradas, no presente estudo, diferenças entre o consumo de FLV. No *Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes* (ERICA), com adolescentes de 12 a 17 anos foi constatado que, em geral, a prevalência do consumo de frutas foi baixa, e esse grupo de alimentos ficou entre os 20 mais consumidos somente entre os meninos de 12 a 13 anos (18,0%) [24]. O baixo consumo de frutas e hortaliças também foi encontrado por Silva *et al*. (2020), ao estudarem o consumo alimentar de adolescentes com idades de 15 a 19 anos em Santa Catarina ao longo de uma década. A

prevalência de adolescentes que consumiam diariamente frutas e verduras reduziu em torno de 50%, com destaque entre as meninas, cuja redução foi de 61,4% [25]. É importante destacar que estes estudos nacionais citados envolveram amostras grandes e complexas, o que podemos supor que este estudo pode ter enfrentado limitações devido ao tamanho da amostra.

Adicionalmente, o efeito das características socioeconômicas, sobre o consumo de frutas, legumes e verduras em adolescentes com HIV não foi possível de se avaliar, em virtude do tamanho amostral. Apesar de não ter sido realizada, trata-se de uma amostra de adolescentes cuja maioria das famílias vive com <2 salários mínimos. Trabalhos realizados no Brasil verificam que, quanto menos desfavorecida a condição socioeconômica dos indivíduos, menor é o consumo habitual destes alimentos [26, 27].

Da mesma forma, não foi possível fazer correlações entre o consumo de FLV com parâmetros antropométricos (IMC/I e circunferência da cintura). Presume-se que o IMC adequado identificado na maioria dos participantes desta pesquisa, pode está vinculado a introdução da terapia antirretroviral, na qual foi responsável por melhorar o peso e a relação peso/altura em crianças e adolescentes com HIV [1].

Reconhece-se que o estudo possui algumas limitações ao avaliar a frequência de consumo de FVL. Foram utilizados dados de consumo de alimentos, não de nutrientes. Além disso, existem diferentes instrumentos e recomendações para a avaliar ingestão de FLV na literatura o que pode levar a diferentes interpretações. Todavia, mesmo diante dessa diversidade de ferramentas e inexistência de um ponto de corte, ainda assim foi possível encontrar baixa frequência de consumo diário deste grupo alimentar, e correlacionando os dados com demais estudos, demostraram maior tendência ao consumo excessivo de alimentos com alta densidade energética presente nos alimentos ultraprocessados, carboidratos refinados, e dietas pobres em fibras [28].

CONCLUSÃO

Conclui-se que houve baixo consumo diário para maior parte dos alimentos avaliados por parte dos adolescentes vivendo com HIV. Esse baixo consumo representa um desafio significativo para a saúde dessa população, pois essas fontes alimentares possuem nutrientes essenciais para a função imunológica e controle de doenças crônicas, sendo um importante alerta para as condições de saúde e alimentares desses adolescentes. É imperativo que medidas educativas e políticas sejam implementadas para promover o consumo adequado e melhorar o bem-estar desses adolescentes, reduzindo assim os riscos associados às alterações importas pelo vírus e a terapia antirretroviral.

A C K N O W L E D G M E N T

A toda equipe Saúde Posithiva do adolescente alagoano: pela colaboração na coleta de dados.

C O N T R I B U T O R S

M.S.M.S design e planejamento do artigo, interpretação e discussão dos dados, escrita e revisão final do manuscrito.

M.I.S.A contribuiu com análise e interpretação dos dados e revisão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1.Almeida FJ, Kochi C, Safadi MAP. Influence of the antiretroviral therapy on the growth pattern of children and adolescents living with HIV/AIDS. J Pediatr (Rio J). 2019; 95: S95–101. https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.12.007

2. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet. Joint United Nations Programme on HIV/Aids 2022 [cited 2023 Sep 14]. Available from: https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet#:~:text=Global%20HIV%20statistics,AIDS%2Drelated%20illnesses%20in%202022.

3. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico HIV/AIDS 2022. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2022 [cited 2023 Sep 15]. Available from: https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim_hiv_aids_-2022_internet_31-01-23.pdf/view

4. Medeiros RCSC, Silva TAL, Oliveira ALV, Almeida-Neto PF, Medeiros VER, Bulhoes-Correia A, *et al*. Influence of Healthy Habits Counseling on Biochemical and Metabolic Parameters in Children and Adolescents with HIV: Longitudinal Study. Nutrients. 2021; 13:3237–7. https://doi.org/10.3390/nu13093237.

5. Penazzato M, Irvine C, Vicari M, Essajee SM, Sharma A, Puthanakit T, et al. A Global Research Agenda for Pediatric HIV. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes. 2018; 78(1):S10–5. https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001743.

6. Martins PC, Lima LRA de, Teixeira DM, Carvalho AP de, Petroski EL. Atividade física e gordura corporal de adolescentes vivendo com hiv: um estudo comparativo. Ver paul pediatr . 2017; 35(1):69–773.https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;1;00012.

7. Martin-Canavate R, Sonego M, Sagrado MJ, Escobar G, Rivas E, Ayala S, *et al*. Dietary patterns and nutritional status of HIV-infected children and adolescents in El Salvador: A cross-sectional study. PloS One. 2018; 13(5): e0196380.https://doi.org/ 10.1371/journal.pone.0196380.

8. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Genebra: World Health Organization 2003; [cited 2023 agost 15].Available from:

https://www.who.int/publications/i/item/924120916X

9. Wallace TC, Bailey RL, Blumberg JB, Burton-Freeman B, Chen CO, Crowe-White KM *et al.* Fruits, vegetables, and health: A comprehensive narrative, umbrella review of the science and recommendations for enhanced public policy to improve intake. Crit Rev Food Sci Nutr. 2020; 60(13). https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1632258

10. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, Fadnes LT, Keum N, Norat T, *et al*. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality-a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. Int J Epidemiol. 2017; 46(3):1029–56. https://doi.org/10.1093/ije/dyw319.

11.Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Genebra: IBGE; 2020; disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf

12. Collese TD, Ferreira MVN, Moraes ACF de, Rendo-Urteaga T, Bel-Serrat S, Moreno LA *et al*. Role of fruits and vegetables in adolescent cardiovascular health: a systematic review. *Nutrition Reviews.* 2017; 75(5):339–49. https://doi.org/10.1093/nutrit/nux002.

13. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007 [cited 2023 Sep 8] 85(9):660-7. https://doi.org/10.2471/blt.07.04349.

14. Fernandez JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. The Journal of Pediatrics. 2004; 145(4):439–44. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.06.044.

15. Slater B, Philippi ST, Fisberg RM, Latorre MRDO. Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brazil. *Eur J Clin Nutr* , 2003 ; 57(5):629–35. https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601588

16. Deresz LF, Brito C de, Schneider CD, Rabito EI, Ikeda MLR, Lago PD. Consumo alimentar e risco cardiovascular em pessoas vivendo com HIV/AIDS. Ciênc saúde coletiva. 2018; 23(8):2533–42. https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.20542016

17. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2014 [cited 2023 setem 15]

18. Hillesheim E, Lima LR, Silva RC, Trindade EB. Dietary intake and nutritional status of HIV-1-infected children and adolescents in Florianópolis, Brazil. International Journal of STD & AIDS. 2014; 25(6):439-447. https://doi.org /10.1177/0956462413512808.

19.Tanaka LF, Latorre M do RD de O, Silva AM da Konstantyner TCR de O, Mendes EC, Marques HHS. Poor diet quality among Brazilian adolescents with HIV/AIDS. J Pediatr (Rio J). 2015; 91(2):152–9. https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.06.007.

20. Lino AP, Ferreira TS, Ribas SA. Avaliação da qualidade da dieta em pacientes pediátricos infectados com HIV. Semear: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde. 2021 [citado 2023

Sep 11]; 2 (2):5-8. Available from https://seer.unirio.br/ralnuts/article/view/10984/9513.

21. Koch W. Dietary Polyphenols—Important Non-Nutrients in the Prevention of Chronic Noncommunicable Diseases. A Systematic Review. Nutrients. 2019; 11(5):1039–9. https://doi.org/10.3390/nu11051039.

22. Yilma B, Endris BS, Mengistu YG, Sisay BG, Gebreyesus SH. Inadequacy of nutrient intake among adolescent girls in south central Ethiopia. Journal of Nutritional Science. Cambridge University Press; 2021; 10:e90. https://doi.org/10.1017/jns.2021.62.

23. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2019. In: Sociais CdPeI, 2021.

24. Alves MA, Souza AM, Barufaldi LA, Tavares BM, Bloch KV, Vasconcelos FAG. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros por regiões geográficas: análise do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA). Cadernos De Saude Publica. 2019; 35(6). https://doi.org/10.1590/0102-311X00153818.

25. Silva JA, Silva KS, Silva MC, Silveira PM, Duca GFD, Benedet J, Nachas MV. Consumo de frutas e verduras por adolescentes catarinenses ao longo de uma década. Ciênc Saúde Colet (Impr). 2020; 613–21.https://doi.org/10.1590/1413-81232020252.32452017

26. Maranhão RVA, Costa RS, Sichieri R, Veiga GV. Consumo e motivos para o não consumo de frutas, legumes e verduras por adolescentes e adultos residentes em mesmo domicílio. Nutrire. 2014; 39(2):203-13. http://dx.doi.org/10.4322/nutrire.2014.019.

27. Santos GMGC, Silva AMR, Carvalho WO, Rech CR, Loch MR. Barreiras percebidas para o consumo de frutas e de verduras ou legumes em adultos brasileiros. Ciencia & Saude Coletiva. 2019; 24(7):2461–70. https://doi.org/10.1590/141381232018247.19992017.

28. Leandro CG, Fonseca EV da S da, de Lim CR, Tchamo ME, Ferreira-e-Silva WT. Barriers and Enablers That Influence Overweight/Obesity/Obesogenic Behavior in Adolescents From Lower-Middle Income Countries: A Systematic Review. *Food and Nutrition Bulletin*. 2019; 40(4):562-571. 10.1177/0379572119853926

APÊNDICE B- Questionário de pesquisa

SAÚDE POSITHIVA DO ADOLESCENTE ALAGOANO: MONITORAMENTO DO ESTILO DE VIDA, APTIDÃO FÍSICA, FUNÇÃO COGNIÇÃO E RISCO CARDIOMETABÓLICO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

IEFE

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Orientações gerais aos participantes

- ✓ Este questionário será aplicado na forma de entrevista, as questões são sobre o que o participante faz, conhece ou sente.
- ✓ Ninguém irá saber o que o participante respondeu, por isso, busque a sinceridade nas respostas.
- ✓ Não deixe questões em branco (sem resposta).

IDENTIFICAÇÃO

Nº de identificação:_____ Ano escolar:_____ Turno:_____ Data da avaliação: ____/_____/_____

Sexo: ◯ Masculino ◯ Feminino Idade: _____

Data de nascimento: ____/_____/_____

Responsável: _____ Telefone (1): _____ Telefone (2): _____

Cor da pele◯ Branca ◯ Parda ◯ Preta ◯ Amarela ◯ Indígena

INFORMAÇÕES DA GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO (PAIS OU RESPONSÁVEIS)

1. Duração da amamentação: ◯< 1 mês ◯1 a 2,9 meses ◯ 3 a 5,9 meses ◯ 6 a 8,9 meses◯ 9 a 12 meses

2. Idade gestacional (semanas): ◯< 37 semanas ◯ ≥ 37 semanas

3. Peso de nascimento (g): ◯ < 2.500 ◯ ≥ 2.500

4.1. Amamentação exclusiva? ◯ Sim ◯ Não
4.2. Idade de desmame: _____

5.1 Tabagismo na gestação ◯ Sim ◯ Não
5.2 Consumo de álcool na gestação ◯ Sim ◯ Não

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

6. Marque com um “X” no espaço correspondente à sua resposta em relação ao número de itens que tem na sua casa:

	Quantidade de Itens				
	0	**1**	**2**	**3**	**4 ou +**
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Máquina de lavar					
Videocassete e/ou DVD					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

7. Quem é o responsável financeiro da sua família? _____

8. Qual a renda mensal da sua família (o valor atual do salário mínimo é R$ 1.039,00)? Nº de pessoas na casa_____

◯ Até 2 salários mínimos (≤ R$ 2.078,00)
◯> 2 a 5 salários mínimos (> R$ 2.078,00 a R$ 5.195,00)
◯> 5 a 10 salários mínimos (> R$ 5.159,00 a R$ 10.390,00)
◯> 10 salários mínimos (> R$ 10.390,00)
◯ Não sei_____

9. Marque com um "X" a alternativa que corresponde ao grau de escolaridade da sua mãe:

◯ Não estudou
◯Ensino fundamental 1 incompleto (1 a 4 série)
◯Ensino fundamental 1 completo (1 a 4 série)
◯ Ensino fundamental 2 incompleto (5 a 8 série)
◯ Ensino fundamental 2 completo (5 a 8 série)
◯ Ensino médio incompleto (1 ao 3 ano)
◯ Ensino médio completo (1 ao 3 ano)
◯ Ensino superior incompleto
◯ Ensino superior completo.

ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

Durante os ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia? (Considere o tempo que você gastou em qualquer tipo de atividade física que aumentou sua frequência cardíaca e fez com que sua respiração ficasse mais rápida por algum tempo).

◯ 0 Nenhum dia
◯ 1 dia
◯ 2 dias
◯ 3 dias
◯ 4 dias
◯ 5 dias
◯ 6 dias, sabádo
◯ 7 dias, sábado e domingo

Durante os ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias VOCÊ VAI E VOLTA A PÉ OU DE BICICLETA para a escola?

◯ 0 dia, nenhum
◯ 1 dia
◯ 2 dias
◯ 3 dias
◯ 4 dias
◯ 5 dias
◯ 6 dias, sabádo
◯ 7 dias, sábado e domingo

Quando você VAI PARA A ESCOLA A PÉ OU DE BICICLETA, quanto tempo você gasta?

◯ Menos de 10 minutos por dia
◯ 10 a 19 minutos por dia
◯ 20 a 29 minutos por dia
◯ 30 a 39 minutos por dia
◯ 40 a 49 minutos por dia
◯ 50 a 59 minutos por dia
◯ 1 hora ou mais por dia

Em um dia de semana comum, quantas horas por dia da SEMANA você assiste TV?

◯ Eu não assisto TV
◯ Menos 1 hora por dia
◯ 1 hora por dia
◯ 2 horas por dia horas por dia
◯ 3 horas por dia
◯ 4 horas por dia
◯ 5 horas ou mais por dia

Em um dia de semana comum, quantas horas por dia do FIM DE SEMANA você assiste TV?

◯ Eu não assisto TV em dias de fim de semana
◯ Menos 1 hora por dia
◯ 1 hora por dia
◯ 2 horas por dia
◯ 3 horas por dia
◯ 4 horas por dia
◯ 5 horas ou mais por dia

Em geral quantas horas por dia da SEMANA você usa o COMPUTADOR E/OU VÍDEO GAME E/OU CELULAR/TABLET?

◯ Eu não uso computador/videogames em dias de semana
◯ Menos 1 hora por dia
◯ 1 hora por dia
◯ 2 horas por dia
◯ 3 horas por dia
◯ 4 horas por dia
◯ 5 horas ou mais por dia

Em um dia de FIM DE SEMANA, quantas horas você usa o COMPUTADOR E/OU VÍDEOGAME E/OU CELULAR/TABLET?

◯ Eu não uso computador/vídeo games em dias de fim de se
◯ Menos 1 hora por dia
◯ 2 horas por dia
◯ 3 horas por dia
◯ 4 horas por dia
◯ 5 horas ou mais por dia

Em um dia de semana comum, QUANTO TEMPO VOCÊ FICA SENTADO(A), assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com os amigos(as) ou fazendo outras atividades sentado(a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola).

◯ Até 1 hora por dia
◯ Mais de 1 hora até 2 horas por dia
◯ Mais de 2 horas até 3 horas por dia
◯ Mais de 3 horas até 4 horas por dia
◯ Mais de 4 horas até 5 horas por dia
◯ Mais de 5 horas até 6 horas por dia
◯ Mais de 6 horas até 7 horas por dia
◯ Mais de 7 horas até 8horas por dia
◯ Mais de 8 horas por dia

PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Older Children)

Você fez alguma das seguintes atividades nos ÚLTIMOS 7 DIAS? Se sim, quantas vezes e qual a duração?
** Marque apenas um X por atividade **

Número de vezes						
Atividades	Nenhuma	1-2	3-4	5-6	7 ou +	Minutos de atividade
Saltos						
Atividade física no parque ou playground						
Pique						
Caminhada						
Andar de bicicleta						
Correr ou trotar						
Ginástica aeróbica						
Natação						
Dança						
Andar de skate						
Futebol/futsal Handebol Tênis Judô ou outras artes marciais						
Voleibol						
Basquete						
“Caçador” ou “Queimada”						
Handebol						
Tênis						
Judô ou outras artes marciais						
Capoeira						
Outros: _____						

Nos últimos 7 dias, DURANTE AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA, o quanto você foi ativo (jogou intensamente, correu, saltou e arremessou)?
Eu não faço as aulas

Raramente ☐
Algumas vezes ☐
Frequentemente ☐
Sempre ☐

Nos últimos 7 dias, o que você fez na maior parte do RECREIO? Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa) ☐
Ficou em pé, parado ou andou ..... ☐
Correu ou jogou um pouco ..... ☐
Correu ou jogou um bocado ..... ☐
Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo..... ☐

Nos últimos 7 dias, o que você fez normalmente durante O HORÁRIO DO ALMOÇO (além de almoçar)?

Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa)..... ☐
Ficou em pé, parado ou andou ..... ☐
Correu ou jogou um pouco ..... ☐
Correu ou jogou um bocado ..... ☐
Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo..... ☐

Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, LOGO DEPOIS DA ESCOLA?

Nenhum dia ..... ☐
1 vez na semana passada ..... ☐
2 ou 3 vezes na semana ..... ☐
4 vezes na semana passada ..... ☐
5 vezes na semana passada ..... ☐

Nos últimos 7 dias, quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, A NOITE?

Nenhum dia ..... ☐
1 vez na semana passada ..... ☐
2-3 vezes na semana passada .....x..... ☐
4-5 vezes na semana passada ..... ☐
6-7 vezes na semana passada ..... ☐

NO ÚLTIMO FINAL DE SEMANA quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo? Nenhum dia ..... ☐
1 vez ..... ☐
2-3 vezes ....., ☐
4-5 vezes ..... ☐
6 ou mais vezes ..... ☐

Qual das opções abaixo melhor representa você NOS ÚLTIMOS 7 DIAS?

Todo ou quase todo o meu tempo livre eu utilizei fazendo coisas que envolvem pouco esforço físico (assistir TV, fazer trabalho de casa, jogar videogames). ☐
Eu pratiquei alguma atividade física (1-2 vezes na última semana) durante o meu tempo livre (ex. Praticou esporte, correu, nadou, andou de bicicleta, fez ginástica aeróbica). ☐
Eu pratiquei atividade física no meu tempo livre (3-4 vezes na semana passada) ☐
Eu geralmente pratiquei atividade física no meu tempo livre (5-6 vezes na semana passada) ☐
Eu pratiquei atividade física regularmente no meu tempo livre na semana passada (7 ou mais vezes) ☐

Marque a frequência em que você praticou atividade física (esporte, jogos, dança ou outra atividade física) na semana passada.

Dia da semana	**Número de vezes**				
	Nenhuma	Algumas	Poucas	Diversas	Muitas
Segunda-feira	☐	☐	☐	☐	☐
Terça-feira	☐	☐	☐	☐	☐
Quarta-feira	☐	☐	☐	☐	☐
Quinta-feira	☐	☐	☐	☐	☐
Sexta-feira	☐	☐	☐	☐	☐
Sábado	☐	☐	☐	☐	☐
Domingo	☐	☐	☐	☐	☐

Você teve algum problema de saúde na semana passada que impediu que você fosse normalmente ativo?
Sim .....
Não.....
Se sim, o que impediu você de ser normalmente ativo? _____

HÁBITOS ALIMENTARES

15. Você costuma tomar o **CAFÉ DA MANHÃ**?
◯ Sim, todos os dias
◯ Sim, 5 a 6 dias por semana
◯ Sim, 3 a 4 dias por semana
◯ Sim, 1 a 2 dias por semana
◯ Raramente
◯ Não

16Você costuma **ALMOÇAR OU JANTAR COM SUA MÃE**, pai ou responsável?
◯ Sim, todos os dias
◯ Sim, 5 a 6 dias por semana
◯ Sim, 3 a 4 dias por semana
◯ Sim, 1 a 2 dias por semana
◯ Raramente
◯ Não

17.Você costuma **COMER QUANDO ESTÁ ASSISTINDO À TV** ou estudando?
◯ Sim, todos os dias
◯ Sim, 5 a 6 dias por semana
◯ Sim, 3 a 4 dias por semana
◯ Sim, 1 a 2 dias por semana
◯ Raramente
◯ Não

18. Você costuma **COMER A COMIDA (MERENDA/ALMOÇO) OFERECIDA PELA ESCOLA**? (Não considerar lanches/comida comprados na cantina).
◯ Sim, todos os dias
◯ Sim, 5 a 6 dias por semana
◯ Sim, 3 a 4 dias por semana
◯ Sim, 1 a 2 dias por semana
◯ Raramente
◯ Não

19 **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu **FEIJÃO**?
◯Não comi feijão nos últimos 7 dias (0 dia
◯1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últi mos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

20 NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu **SALGADOS FRITOS**? Exemplo: batata frita (sem contar a batata de pacote) ou salgados fritos como coxinha de galinha, quibe frito, pastel frito, acarajé, etc.
◯Não comi salgados fritos nos últimos 7 dias (0 dia
◯1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últi mos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

21 NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos você comeu pelo menos um tipo de **LEGUME OU VERDURA**? Exemplos: alface, abóbora, brócolis, cebola, cenoura, chuchu, couve, espinafre, pepino, tomate, etc. Não inclua batata e aipim (mandioca/macaxeira).
◯Não comi nos últimos 7 dias (0 dia
◯1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últi mos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

22 NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu **GULOSEIMAS** (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons oupirulitos)?
◯Não comi nos últimos 7 dias (0 dia
◯1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últi mos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

23 NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu **FRUTAS FRESCAS OU SALADA DE FRUTAS**?

◯Não comi nos últimos 7 dias (0 dia
◯1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últi mos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

24 NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dia você tomou **REFRIGERANTE**?

◯Não comi nos últimos 7 dias (0 dia
◯1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últi mos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

25 NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você comeu **ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS/ULTRA PROCESSADOS SALGADOS**, como hambúrguer, presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha, macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote, biscoitos salgados?

◯ Não comi alimentos deste tipo nos últimos 7 dias
◯ 1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últimos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

26 NOS ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias **VOCÊ COMEU EM *FAST FOODS***, tais como lanchonetes, barracas de cachorroquentes, pizzaria, etc.?

◯ Não comi em restaurantes fast foods nos últimos 7 dias
◯ 1 dia nos últimos 7 dias
◯ 2 dias nos últimos 7 dias
◯ 3 dias nos últimos 7 dias
◯ 4 dias nos últimos 7 dias
◯ 5 dias nos últimos 7 dias
◯6 dias nos últimos 7 dias
◯Todos os dias nos últimos 7 dias

27 NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, com que frequência **VOCÊ FICOU COM FOME POR NÃO TER COMIDA SUFICIENTE EM CASA**?

◯ Nunca
◯ Raramente
◯ Às vezes
◯Na maior parte das vezes
◯ Sempre

QUESTIONÁRIO DE FREQUENCIA ALIMENTAR

Alimento	Quantidade	FREQUÊNCIA DE CONSUMO						
		Nunca	- 1 X Mês	1 a 3 X Mês	1 X Sem	2 a 4 XSem	1 X Dia	2 ou + X Dia
39. Batatinha tipo chips ou salgadinho	1 ½ pacote médio chips/ 1¼ pacote							
40. Guloseimas (balas, chicletes, paçoca, chocolate, brigadeiro, pudim...)	9 balas/ 1½ tablete pequeno/ 3 brigadeiros/ ½ fatia pequena							
41. Sorvete de frutas	1½ picolé							
42. Açúcar	2 colheres de sopa rasas							
43. Bolo simples/ bolo industrializado	2 fatias médias							
44. Achocolatado em Pó	2 a 3 colheres de sopa rasas							

45. Geleia/ glucose de milho/ doces em calda / doces caseiros/ doces em pasta ou em barra	2 colheres de sobremesa cheias/ 1 fatia média							
46. Sorvete de massa	3 bolas média							
47. Hot dog simples - pão, salsicha, molho de tomate e batata palha (ou vinagrete e ketchup ou mostarda ou maionese em substituição a 10g de batata palha)	1 unidade							
48. Salgados fritos (incluindo massa de pastel e torta de maçã frita)	1 pastel/ 2 coxinhas/ 2 quibes/ 4 bolinhas de queijo/ 1½ unidade de torta de maçã							
49. Salgados assados (enrolado de presunto e queijo, pão de queijo, pão de batata)	1 unidade grande/ 2 pães de queijo médios							
50. Pizza	2 fatias médias							
51. Tortas salgadas com recheio (frango/ carne seca, presunto e queijo)	2½ pedaços							
52. Salada de legumes com maionese	2 colheres de sopa cheias							
53. Esfirra de frango / frango com catupiry/ carne/ mussarela	1 unidade							
54. Sanduíches tipo fast food (Cheeseburguer salad bacon/ X - Salada/ Cheeseburguer/ cheesefrango/ X-Egg)	1 unidade							
55. Iogurte de frutas	1½ pote							
56. Queijos gordurosos	2 fatias							
57. Leite Integral	1½ copo de requeijão/ 1½ caneca/ 2 xícaras de chá							
58. Requeijão tradicional	1 colher de sopa cheia							
59. Margarina	4 pontas de faca/ 1 colher de sopa rasa							
60. Maionese	1 colher de sobremesa cheia							
60.1 Patê de frango/ patê de atum	1 colher de sobremesa cheia							
61. Azeite/ óleo	1 colher de sobremesa							

62. Arroz	1 prato fundo cheio/ 4 a 5 colheres de servir cheias							
63. Macarrão ao sugo/ alho e óleo	1 prato fundo raso/ 2½ pegadores/ 1 unidade							
63.1 Miojo	1 prato fundo raso/ 2½ pegadores/ 1 unidade							
64. Batata cozida	1 unidade pequena/ 2 a 3 colheres de sopa cheia							
65. Milho	3 colheres de sopa cheias							
66. Batata frita/ macaxeira frita/ polenta frita	5 colheres de sopa cheias/ 2 escumadeiras médias cheias							
67. Lasanha de presunto e queijo/ ravióli/ capeleti/ canelone de presunto de queijo)	2 escumadeiras médias cheias/ 4 escumadeiras médias cheias de ravióli/ 1 prato raso de capeleti/ 5 unidades de canelone							
68. Risoto de frango (arroz, frango, molho de tomate e ervilha) ou peixe	2½ escumadeiras médias cheias							
69. Macarrão à bolonhesa/ macarrão com frango e molho	1 prato fundo/ 2½ pegadores							
70. Biscoitos sem recheio	9 unidades							
71. Pães	1½ unidade/ 3 fatias							
72. Biscoitos com recheio	8 unidades/ 16 tipo wafer							
73. Tomate	4 a 5 fatias médias							
74. Abóbora cozida/ Cenoura crua/ Cenoura cozida	3 colheres de sopa rasas/ 4 colheres de sopa cheias (crua)							
75. Alface	3 folhas grandes							
76. Beterraba crua e cozida	2 colheres de sopa cheias/ 3 colheres de sopa (crua)							
77. Chuchu	4 colheres de sopa cheias							
78. Brócolis	1 prato de sobremesa cheio/ 4 ramos grandes							

79. Maçã	1 unidade média							
80. Manga, mamão	2 unidades pequenas/ 1 fatia pequena							
81. Laranja, tangerina	1 unidade grande							
82. Morango, abacaxi	10 unidades médias/ 1 fatia grande							
83. Banana	2 unidades médias							
84. Feijão	3 conchas médias rasas							
85. Carne de porco/ bovina frita	1 bife pequeno/ 2 fatias (assado)							
86. Embutidos (presunto, mortadela, salame)	3 fatias/ 8 fatias salame							
87. Frango/ peixe frito	1 filé médio							
88. Frango/ peixe grelhado ou assado ou cozido	1 filé pequeno/ 2 pedaços médios/ 2 coxas/ 1 sobrecoxa grande							
89. Carne de porco/ bovina grelhada ou assada ou cozida	1½ bife pequeno/ 5 colheres de sopa/ 4 cubos/ 1 fatia grande							
90. Ovo frito/ omelete/ mexido	1½ unidade/ 1 omelete pequeno/ 5 colheres de sopa rasas							
91. Linguiça frita/ salsicha	2 unidades							
92. Refrigerante tradicional	2 copos de requeijão							
93. Refrescos naturais com açúcar (limonada, laranjada, suco de maracujá)	½ copo de requeijão							
94. Sucos artificiais com açúcar (pré-adoçado)	2 copos de requeijão							
95. Suco industrializado com açúcar (caixinha)	1 copo americano							
96. Sucos naturais puros sem adição açúcar (incluindo com adoçante)	2 copos de requeijão							
97. Inhame	1 pedaço pequeno							
98. Macaxeira	1 pedaço pequeno							
99. Cuscuz de milho	1 fatia pequena							
100. Tapioca recheada com coco	1 unidade média							

96. Você costuma adicionar sal à comida já preparada para comer?( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

97. Você costuma comer a gordura visível da carne e/ou a pele do frango?( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei

98. Quem prepara a sua comida? _____

99. Você faz uso de algum suplemento nutricional?
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei Se sim, qual? _____

PERCEPÇÃO DE BEM-ESTAR E COMPORTAMENTOS DE SAÚDE

100. Em geral, você diria que sua QUALIDADE DE VIDA é:
( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

101. Em geral, você diria que sua SAÚDE é:
( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

102. Durante os últimos 30 dias, em **QUANTOS DIAS** você tomou pelo menos uma dose de bebida alcoólica?
Atenção: bebidas alcoólicas incluem: cerveja, vinho, cachaça, rum, gim, vodca, uísque ou qualquer outra bebida destilada ou fermentada contendo álcool.
( ) Nenhum dia ( ) 1 ou 2 dias
( ) 3 a 5 dias
( ) 6 a 9 dias
( ) 10 a 19 dias
( ) 20 a 29 dias
( ) Todos os 30 dias

103. Você **fuma cigarros**?
( ) 20 ou mais por dia ( ) 11 a 20 por dia
( ) 1 a 10 por dia ( ) Não fuma

96. Você usa drogas ilícitas, como maconha e cocaína?

( ) Nunca ( ) Algumas vezes
( ) Frequentemente (semanalmente)

AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO

APENDICE C. Ficha de avaliação

SAÚDE POSITHIVA DO ADOLESCENTE ALAGOANO:
MONITORAMENTO DO ESTILO DE VIDA, APTIDÃO FÍSICA, FUNÇÃO COGNIÇÃO
RISCO CARDIOMETABÓLICO

Avaliador:	Data da Avaliação:		
Identificação:	Ano escolar:	Sexo:	Data de Nascimento:
Estágio Puberal:	TARV:	CD4+:	Carga Viral:

ESTADO NUTRICIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL (BIOIMPEDÂNCIA)				
	1° Medida	**2° Medida**	**3° Medida**	**OBS:**
Massa corporal (kg)				
Estatura (cm)				
Perímetro da cintura (cm)				
Dobra cutânea tricipital (mm)				
Dobra cutânea subescapular (mm)				
Dobra cutânea abdominal (mm)				
Dobra cutânea da panturrilha (mm)				
Reactância (Ω)				
Resistência ()				
APTIDÃO FÍSICA				
	1° Medida	**2° Medida**	**3° Medida**	**OBS:**
Aptidão aeróbia (nº de voltas de vai e vem)		-	-	
Força de preensão manual (kg-força)	D: E:	D: E:	-	
Resistência muscular abdominal (repetições)		-	-	
SAÚDE CARDIOVASCULAR E COGNITIVA				
	1° Medida	**2° Medida**	**3° Medida**	**OBS:**
Pressão arterial sistólica (mmHg)				
Pressão arterial diastólica (mmHg)				
Memória (n. de acertos)				
Concentração (n. de acertos)				
Função Executiva (n. de acertos)				

EXAMES LABORATORIAIS		
Colesterol total (mg/dl):	Insulina(µIU/ml):	TNF-α (pg/ml)
Triglicerídeos (mg/dl):	Proteína C-reativa (mg/l):	Adiponectina (µg/ml):
HDL-c (mg/dl):	Interleucina-6 (pg/ml):	VCAM-1 (ng/ml)
LDL-c (mg/dl):	Interleucina-1Ra (pg/ml):	ICAM-1(ng/ml)
Glicose (mg/dl):	Interleucina-1B (pg/ml):	
ATIVIDADE FÍSICA - ACELEROMETRIA		
Counts/min:	Passos/dia:	Mets/dia:
Bouts/dia (10 min):	Minutos de AFMV:	Dias utilizados:
Minutos de AFMV:	Minutos em sedentário	Horas válidas:

APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Você, pai/responsável pelo menor está sendo convidado (a) a participar da pesquisa "SAÚDE POSITHIVA DO ADOLESCENTE ALAGOANO:MONITORAMENTO DO ESTILO DE VIDA, APTIDÃO FÍSICA, COGNIÇÃO E RISCO CARDIOMETABÓLICO", coordenado pelo Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, professor do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). A participação na pesquisa é de livre vontade e antes de assinar este termo, é importante que você entenda as informações presentes neste documento. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. OBJETIVO DO ESTUDO: Monitorar prospectivamente o estilo de vida, aptidão física, cognição e risco cardiometabólico de adolescentes que vivem com HIV e seus pares expostos não infectados pelo HIV, testando as associações entre diferentes exposições e desfechos.

2. IMPORTÂNCIA DO ESTUDO: a avaliação de vários indicadores de saúde, como a capacidade de realizar esforços, de aprendizado e memória, hábitos saudáveis comoa atividade física e alimentação, análises mais avançadas que podem indicar a presença ou risco futuro de doenças crônicas como colesterol elevado, diabetes e hipertensão. Portanto, a valor na participação está no monitoramento de saúde, de forma ampliada e aprofundada do seu filho.

3. RESULTADOS ESPERADOS: espera-se encontrar alterações físicas e laboratoriais decorrentes do HIV e como efeito colateral da TARV que permitem dar mais atenção sobre a saúde, é possível que encontremos algum sinal de prejuízo e / ou complicação significativa em termos de saúde física, cognitiva ou mesmo de comportamentos (tabagismo e álcool) inadequados à saúde. Imediatamente após a última etapa, iremos analisar os resultados com vocês e será oferecida uma orientação nutricional e de prática de atividade física de forma a ser inserida no próprio ambulatório do Hospital.

4. A COLETA DE DADOS: serão três momentos, em julho de 2021, em janeiro de 2022 e julho de 2022.

5. ETAPAS DO ESTUDO: O estudo terá três etapas: 1) você e seu filho (a) responderão um questionário para conhecer um pouco mais sobre características e comportamentos, numa entrevista com pesquisador da equipe; 2) o seu filho realizar a avaliação da composição corporal (gordura corporal e muscular), avaliação da

pressão arterial e da capacidade de memória, atenção resolução de problemas, assim como os testes motores de aptidão física (de corrida e força); 3) o seu filho (a) irá realizar a coleta de amostras sangue, por uma enfermeira, que ocorrerá no mesmo momento das coletas de rotina, para analisarmos o risco de doenças cardiovasculares. A não participação do seu filho em alguma etapa não o excluíra das demais avaliações ou prejudicará de qualquer forma o atendimento que ele recebe no hospital. Todas as avaliações ocorrerão em espaço reservado no Hospital Escola Hélvio Auto, após a consulta de rotina que o seu filho (a) já realizada.

6. A SUA PARTICIPAÇÃO: será na autorização da participação do menor sob sua responsabilidade na pesquisa e ao auxiliar responder as informações na entrevista realizada na primeira etapa de pesquisa.

7. POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS: o seu filho (a) poderá se sentir constrangido ao responder à entrevista sobre atividade física, alimentação, tabagismos e uso de álcool. Poderá sentir desconforto na avaliação das medidas corporais. Poderá sentir dor e sofrer hematoma na coleta de sangue. Poderá ter dano físico, musculoesquelético e cardiovascular pela realização dos testes de aptidão muscular e aeróbia. Porém, para todos os possíveis danos e desconfortos citados serão tomadas as seguintes medidas preventivas: profissionais treinados irão realizar as medidas corporais; será garantido o anonimato e sigilo das informações obtidas; uma enfermeira treinada irá coletar o sangue; todas as condições que contraindiquem o teste de esforço serão consideradas e obtidas na entrevista. Mesmo assim, em caso de mal-estar ou qualquer problema por causa da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dar assistência integral.

8. BENEFÍCIOS ESPERADOS: a participação do seu filho (a) sob sua responsabilidade no estudo se beneficiará diretamente no acesso a uma avaliação complementar e aprofundada da saúde, num relatório individual. De forma indiretamente, irá contribuir com importantes informações para compreender melhor o processo de saúde-doença na infância e adolescência com essa condição clinica que poderá ser aplicada em estratégias de educação e intervenção que ocorrem no Hospital e em todo o SUS.

9. ASSISTÊNCIA: seu filho (a) e você tem o direito à assistência integral e gratuita, devido a danos diretos/ indiretos e imediatos/ tardios, pelo tempo que for necessário ao participante da pesquisa, sendo o responsável o Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, que suspenderá a entrevista/avaliação/exame e remarcará outra data, se assim o participante e responsável concordar.

10. VOCÊ SERÁ INFORMADO (A): do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

11. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

12. As informações conseguidas através da participação do menor sob sua responsabilidade na pesquisa não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

13. O ESTUDO NÃO ACARRETARÁ NENHUMA DESPESA PARA VOCÊ.

14. Você será indenizado(a) por qualquer dano que o menor sob sua responsabilidade venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).

15. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

16. O estudo o estudo poderá ser interrompido caso os pesquisadores percebam algum risco ou danos à saúde do(s) participante da pesquisa ou será suspenso caso seja solicitado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Eu_____, responsável pelo menor _____ que foi convidado a participar da pesquisa, tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a participação no mencionado estudo e estando consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a participação implica, concordo em autorizar a participação do menor e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

ENDEREÇO DA EQUIPE DE PESQUISA: **Instituição:** Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE). **Endereço:** Campus A.C. Simões Av. Lourival de Melo Mota, S/N. Tabuleiro do Martins - Maceió-AL; CEP: 57072-970. **Telefone:** 3214-1873 **Complemento:** Sala 2 no Complexo Aquático do IEFE	**Contato de urgência**: Prof. Luiz Rodrigo A. de Lima **Endereço:** Rua Olindina Campos Teixeira, 172, apartamento 201. Edifício Goití. **Cidade/CEP:** 57036-690 **Telefone:** 48 99673 4467 **E-mail:**luiz.lima@iefe.ufal.br

ATENÇÃO: *Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética emPesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFAL, pelo telefone: (82) 3214- 1041. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos. O CEP e responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está baseado nas diretrizes éticas brasileiras (Res. CNS 466/12 e complementares).*
O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:
Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas - Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo , Campus A. C. Simões,Cidade Universitária.
Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs.E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Maceió, de de

Assinatura ou impressão datiloscópica do responsável legal e rubricar as demais folhas	Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima (Coordenador da Pesquisa)

APÊNDICE E – Termo de assentimento livre e esclarecido

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “SAÚDE POSITHIVA DO ADOLESCENTE ALAGOANO: MONITORAMENTO DO ESTILO DE VIDA, APTIDÃO FÍSICA, COGNIÇÃO E RISCO CARDIOMETABÓLICO”, coordenada pelo Prof. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, ele é professor do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Você é livre para decidir se quer participar. Antes de decidir é importante que você entenda as tudo sobre o que será feito:

1. QUEREMOS SABER como está a sua saúde (atividade física, alimentação, sono, capacidade de correr, fazer abdominais, atenção, memória, além de fazer exames mais aprofundados sobree risco de doenças cardiovasculares no futuro realizadas em amostras de sangue), para compreender como comportamentos e aspectos físicos impactam na saúde.

2. ESSE ESTUDO É IMPORTANTE porque nele serão feitas avalições de saúde, sobre como está a sua capacidade de correr, de força e da memória, assim como queremos saber o quanto faz de atividade física e do que você costuma se alimentar. Ainda terão avaliações importantes conhecer a saúde do seu coração e pulmão.

3. ESPERAMOS ENCONTRAR RESULTADOS que podem estar alterados, como você se sentir mais cansados nos testes físicos ou mostra alterações laboratoriais decorrentes da condição clínica ou dos medicamentos que usa, o que permitirá dar mais atenção sobre asua saúde, mas caso encontremos algum problema vamos tentar ajudar a solucioná-lo. De qualquer forma, vamos conversar com você e seus pais sobre os resultados encontrados e dizer como se alimentar melhor, fazer mais atividade física e ter uma vida mais saudável.

4. A PESQUISA SERÁ FEITA DE em três momentos, em julho de 2021, em janeiro de 2022 e julho de 2022.

5. A PESQUISA TERÁ TRÊS ETAPAS: 1) responder perguntas sobre suas características e comportamentos; 2) fazer avaliação do tamanho do corpo, como a altura e espessura de “gordurinhas” debaixo da pele, avaliação da pressão do coração e da capacidade de memória, além de testes de corrida e força dos músculos; 3) a

coleta de sangue será realizada por uma enfermeira que tem experiência, que ocorrerá no mesmo momento das coletas de rotina, para analisarmos o risco de doenças cardiovasculares. Você não é obrigado a participar de nenhuma etapa, muito menos da coleta de sangue, isto também não irá prejudicar você de qualquer forma o atendimento que ele recebe no hospital. Todas as avaliações irão acontecer no Hospital Escola Hélvio Auto, após a sua consulta de rotina.

6. VOCÊ PODE SENTIR DESCONFORTOS OU RISCOS: ao responder as perguntas dos questionários sobre atividade física, alimentação, uso de álcool e cigarros. Poderá sentir cócegas ou leves “beliscões” na avaliação das medidas corporais. Poderá sentir dor e sofrer hematoma na coleta de sangue. Poderá se machucar ou cair nos testes força e corrida. Mas vamos tentar prevenir tudo isso treinando os nossos pesquisadores e seguindo as regras para fazer os testes, vamos garantir também que apenas os pesquisadores tenham acesso ao questionário, mais ninguém! Mesmo assim, em caso de você se sentir mal ou qualquer problema por causa da participação no estudo, estaremos prontos para atender você.

7. OS BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR incluem a avaliação da saúde, num relatório que vamos explicar a você e seu pai/mãe ou responsável. De forma indireta, a sua participação pode para melhorar o nosso entendimento sobre a saúde e a doença em adolescentes como você, além disso, vai gerar formas de educar pessoas para a saúde e criar programas de intervenção em saúde.

8. ASSISTÊNCIA: você tem o direito à assistência integral e gratuita, devido a danos diretos/ indiretos e imediatos/ tardios, pelo tempo que for necessário ao participante da pesquisa, sendo o responsável o Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, que suspenderá a entrevista/avaliação/exame e remarcará outra data, se assim você concordar.

9. VOCÊ SERÁ INFORMADO (A): do resultado final do projeto e sempre que tiver dúvida poderá nos perguntar.

10. EM QUALQUER MOMENTO, VOCÊ PODERÁ SE RECUSAR a continuar participando do estudo, sem problemas.

11. TODAS AS INFORMAÇÕES DA PESQUISA serão bem guardadas e não permitirão saber quem é você, pois vamos usar números em vez de nomes, apenas entre os pesquisadores saberão “quem é quem”, claro, após a sua autorização.

12. O ESTUDO NÃO ACARRETARÁ NENHUMA DESPESA PARA VOCÊ!

13. CASO VOCÊ TENHA ALGUM DANO por participar da pesquisa receberá indenização.

14. Você receberá uma via do Termo de Assentimento assinado por todos.

15. O estudo o estudo poderá ser interrompido caso os pesquisadores percebam algum risco ou danos à saúde do(s) participante da pesquisa ou será suspenso caso seja solicitado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Eu_____ fui convidado a participar da pesquisa, entendi tudo o que foi me explicado sobre a participação no estudo e estou consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios, concordo em participar e para isso eu DOU O MEU ASSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

ENDEREÇO DA EQUIPE DE PESQUISA: **Instituição:** Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE). **Endereço:** Campus A.C. Simões Av. Lourival de Melo Mota, S/N. Tabuleiro do Martins - Maceió-AL; CEP: 57072-970. **Telefone:** 3214-1873 **Complemento:** Sala 2 no Completo Aquático do IEFE	**Contato de urgência**: Prof. Luiz Rodrigo A. d Lima **Endereço:** Rua Olindina Campos Teixeira, 172, apartamento 201. Edifício Goití. **Cidade/CEP:** 57036-690 **Telefone:** 48 99673 4467 **E-mail:**luiz.lima@iefe.ufal.br

ATENÇÃO: *Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFAL, pelo telefone: (82) 3214- 1041. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos. O CEP e responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está baseado nas diretrizes éticas brasileiras (Res. CNS 466/12 e complementares).*
O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:
Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas - Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões, Cidade Universitária.
Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs. E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Maceió, de de

.

Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) voluntário(a) e rubricar as demais folhas	Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima (Coordenador da Pesquisa)

ANEXOS

ANEXO 1- Revista científica para submissão

REVISTA DE NUTRIÇÃO

Revista de Nutrição
Publicação de: **Pontifícia Universidade Católica de Campinas**
Área: Ciências Da Saúde
Versão impressa ISSN: 1415-5273
Versão on-line ISSN: 1678-9865
Título anterior: Revista de Nutrição da Puccamp

Preparação do manuscrito

A Revista disponibiliza o seguinte template para o artigo: [Template]

As páginas deverão ter numeração personalizada a partir da folha de rosto (que deverá ser numerada com o número 1). O papel deverá ser de tamanho A4, com formatação de margens superior e inferior (no mínimo 2,5 cm), esquerda e direita (no mínimo 3 cm), preparado em espaço entrelinhas 1,5, com fonte Arial 11. O arquivo deverá ser gravado em editor de texto similar à versão 2010 do Word.

Recomenda-se com vigor que o(s) autor(es) busque(m) assessoria linguística profissional (revisores e/ou tradutores certificados em língua portuguesa e inglesa) antes de submeter(em) originais que possam conter incorreções e/ou inadequações morfológicas, sintáticas, idiomáticas ou estilísticas.

O texto deverá contemplar o número de palavras de acordo com a categoria do artigo.

Incluso na página de rosto

- Título completo em português:
- deverá ser conciso e evitar palavras desnecessárias e/ou redundantes,
- sem abreviaturas e siglas ou localização geográfica da pesquisa.
- Sugestão obrigatória de título abreviado para cabeçalho, que não exceda quarenta caracteres (incluindo espaços), escrito em português (ou espanhol) e inglês.
- Título completo em inglês, compatível com o título em português.
- Nome de cada autor, por extenso (não abreviar os prenomes), e o número do registro ORCID®.
- Informação dos dados da titulação acadêmica dos autores (se é mestre, doutor etc.), da filiação institucional atual (somente um vínculo por autor) em três níveis, (ex: Universidade, Faculdade, Programa, Centro, Escola, Departamento) sem abreviaturas ou siglas, além da cidade, do estado e do país.
- Indicação do autor de correspondência que deverá se basear no maior grau de titulação, com o endereço completo da instituição a qual ele está vinculado.
- Informações do telefone e e-mail de todos os autores.
- Informações explícitas da contribuição de cada um dos autores no artigo, em texto corrido de até quatro linhas;
- Informações que apontem se o artigo é oriundo de Dissertação ou Tese, indicando o título, autor, universidade e ano da publicação.

- Informações que apontem se o artigo já foi submetido a alguma plataforma de Preprints. Em caso positivo, informar o nome do repositório e a referência completa do artigo.
- indicar os seguintes itens:
- Categoria do artigo;
- Área temática;
- Quantidade total de ilustrações (tabelas, quadros e figuras);
- Quantidade total de palavras (de acordo com a categoria do manuscrito).

Poderá ser inclusa a nota de rodapé contendo apoio financeiro e o número do processo e/ou edital, assim como agradecimentos pela colaboração de colegas e técnicos, em parágrafo de no máximo três linhas.

Observação: Esta seção deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores, e outros tipos de notas não serão aceitos (exceto em tradução de citações).

Resumo

O resumo deverá conter no mínimo 150 palavras e no máximo 250. Não é permitido o uso de siglas, abreviaturas ou citações. Ele deverá ser estruturado em: Objetivo, Método, Resultados e Conclusão (exceto nos artigos de revisão).

Além disso, deverá conter de três a seis palavras-chave ou descritores, e elas devem estar presentes nos tesauros da área, a saber:

Ciência da Saúde - DeCS (Bireme) e/ou MeSH (PubMed)

É recomendado que as palavras-chave indicadas não estejam presentes no título.

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês.

Texto

O texto de todo trabalho submetido à publicação deverá ter uma organização clara e concisa.

Com exceção dos manuscritos apresentados como Revisão, Comunicação, Nota Científica e Ensaio, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para textos científicos:

Introdução: deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Ela não deve ser extensa, exceto em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: essa seção deve conter uma descrição clara e sucinta do método empregado, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, incluindo: procedimentos adotados; universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e tratamento estatístico.

Em relação à análise estatística, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas

também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. p<0,05; p<0,01; p<0,001) devem ser mencionados.

Deve ser informado que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado, junto com o Conselho Nacional de Saúde, e fornecido o número do processo.

Ao relatar experimentos com animais, deve ser indicado se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais – ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório –, foram seguidas.

Resultados: sempre que possível, os resultados que forem apresentados em tabelas, quadros ou figuras, devem, além de seguirem os padrões da revista, serem elaborados de forma autoexplicativa e com análise estatística.

Discussão: deve ser explorado, de forma adequada e objetiva, os resultados discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura.

Conclusão: deve ser apresentado as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicado as formas de continuidade do estudo. **Não serão aceitas citações bibliográficas nessa seção**.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a: 1) indivíduos que prestaram efetiva colaboração ao trabalho, embora não preencham os requisitos de autoria, [explicitar o motivo, por exemplo: revisão crítica do manuscrito, coleta de dados etc.]. É obrigatório o envio da permissão expressa dos nomeados. 2) podem ser incluídos agradecimentos a instituições que apoiaram a pesquisa.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando citadas pela primeira vez no texto. Elas não devem ser usadas no título e no resumo.

Citações e Referências de acordo com o estilo Vancouver

As citações e referências devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas pela primeira vez no texto, conforme o estilo Vancouver. Em referências com até seis autores, todos devem ser citados. Em referências com mais de seis autores, deve-se citar os seis primeiros e depois incluir a expressão et al.

A editoria estima referências contemporâneas que dialoguem com a comunidade científica atual, por isso sugere que a atualidade das referências seja de no mínimo 80% dos últimos cinco anos e **oriundas de revistas indexadas** e 20% dos últimos dois anos. **Recomenda-se que evite** citações à livros.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **de trabalhos** de Congressos, Simpósios, Workshops, Encontros, entre outros, e de **textos não publicados** (aulas, palestras etc.).

Se um trabalho em fase de publicação, de autoria de um dos autores do manuscrito e/ou de outras fontes, for citado (ou seja, um artigo *in press*), é **obrigatório** o envio

da cópia da carta de aceitação (artigo já aprovado com previsão de publicação) da revista que publicará o referido artigo. **Caso contrário, a citação/referência será excluída**.

Se dados não publicados obtidos por outros pesquisadores forem citados pelo manuscrito, será necessário incluir uma carta de autorização dos autores autorizando o uso de tais dados.

Quando o documento citado possuir número do DOI (*Digital Object Identifier*), tal número deverá ser informado, dispensando a data de acesso do conteúdo (vide exemplos de material eletrônico). Deverá ser utilizado o prefixo: **https://doi.org/**...

Citações no texto deverão ser numeradas progressivamente na ordem em que aparecem no texto, em algarismos arábicos, dentro de colchetes após a citação, (exemplo: [1], [2], [3]), e devem constar na lista de Referências.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor. Todos os trabalhos citados no texto deverão ser listados na seção de Referências.

Exemplos de referências

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

Artigos de periódicos

Canuto JMP, Canuto VMP, Lima MHA, Omena ALCS, Morais TML, Paiva AM, *et al*. Fatores de risco associados à hipovitaminose D em indivíduos adultos infectados pelo HIV/aids. Arch Endocrinol Metab. 2015; 59(1):34-41.

Organização como autor

Organização Mundial da Saúde. Tabagismo & saúde nos países em desenvolvimento. Genebra: Organização, 2003 [cited 2019 Nov 15]. Available from: http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=publicacoes&link=tabagismo_saude.pdf

Artigo com mais de seis autores da Internet

Fuermaier ABM, Tucha L, Janneke K, Weisbrod M, Lange KW, Aschenbrenner S, *et al*. Effects of methylphenidate on memory functions of adults with ADHD.s Appl Neuropsychol Adult. 2017 [cited 2017 May 15];24(3):199-211. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23279095.2015.1124108

Artigo com o número de DOI

Lazarini FM, Barbosa DA. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da sífilis congênita. Rev Latino-Am Enferm. 2017; 25:e2845. https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845

Livro

Damiani D. Endocrinologia na prática pediátrica. 3th ed. Barueri: Manole; 2016.

Livro em suporte eletrônico

Baranoski MCR. A adoção em relações homoafetivas. Ponta Grossa: UEPG; 2016 [cited 2017 May 25]. Available from: http://books.scielo.org/id/ym6qv

Capítulos de livros

Cominetti CR, Horst MM, Aderuza M. Parte 4: nutrientes, genômica nutricional e relação saúde-doença. In: Cominetti CR, Horst MM, Aderuza M. Genômica Nutricional: dos fundamentos à nutrição molecular. Barueri: Manole; 2015.

Capítulo de livro em suporte eletrônico

Baranoski MCR. Cidadania dos homossexuais. In: Baranoski MCR. A adoção em relações homoafetivas. Ponta Grossa: UEPG; 2016 [cited 2017 May 25]. Available from: http://books.scielo.org/id/ym6qv

Dissertações e teses

Agena F. Avaliação da prevalência de síndrome metabólica ao longo do primeiro ano pós-transplante renal [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2017.

Texto em formato eletrônico

Loss S. Nutrição enteral plena vs hipocalórica no paciente crítico. São Paulo: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; 2017 [cited 2017 May 25]. Available from: www.sbnpe.com.br/news-braspen/atualizacao-em-tn/nutricao-enteral-plena-vs-hipocalorica-no-paciente-critico

Dados/artigos em repositórios

Appel AL, Albagli S. The adoption of Article Processing Charges as a business model by Brazilian Open Access journals [dataset]. 2019 Feb 1 [cited 2019 Jun 25]. Zenodo. 2019. 1 data set (3CSV, 2XLSX, 1TXT files). http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2555317

Programa de computador

Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados. Dietwin: software de nutrição. Porto Alegre: Brubins Comércio de Alimentos e Supergelados Ltda; 2017.

QSR Internacional. nVIVO. Version 10.0 for Windows [software]. Melbourne, Australia; 1999-2014.

Documentos eletrônicos institucionais

Organização Mundial da Saúde. Tabagismo & saúde nos países em desenvolvimento. Genebra: Organização, 2003 [cited 2019 Nov 15]. Available from: http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=publicacoes&link=tabagismo_saude.pdf

Para outros exemplos, recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver): <http://www.icmje.org>. <https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html>

Ilustrações

São consideradas ilustrações todo e qualquer tipo de tabela, figura, gráfico, desenho, esquema, fluxograma, fotografia, mapa, organograma, diagrama, planta, quadro, retrato etc., que servem para ilustrar os dados da pesquisa.

É imprescindível a informação do local e ano do estudo para artigos empíricos. Não é permitido que figuras representem os mesmos dados de tabelas ou dados já descritos no texto.

A revista admite até cinco figuras no total, que contemple qualquer nomenclatura citada.

O autor se responsabiliza pela qualidade das ilustrações (acima de 600 dpi), que deverão permitir redução sem perda de definição e possuir 16 cm de largura, no máximo.

Gráficos e desenhos deverão ser gerados em programas de desenho vetorial (Microsoft Excel, Corel Draw, Adobe Illustrator etc.), acompanhados de seus parâmetros quantitativos, em forma de tabela e com nome de todas as variáveis.

Após a aceitação

Provas

Serão enviadas ao autor de correspondência, sendo sua a responsabilidade de transmitir a versão para os coautores (quando houver)