

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE

THAIS MULATO CALABREZ FREITAS

**DESEMPENHO DOS CRITÉRIOS DA GLIM NA AVALIAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO
EM PESSOAS VIVENDO COM O HIV**

DOURADOS-MS

2026

THAIS MULATO CALABREZ FREITAS

**DESEMPENHO DOS CRITÉRIOS DA GLIM NA AVALIAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO
EM PESSOAS VIVENDO COM O HIV**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), para obtenção do título de Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.

Área de concentração: Alimentos, Nutrição e Saúde.

Linha de Pesquisa: Nutrição e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Dalton Luiz Schiessel. Coorientador: Prof^a. Dr^a. Maria Cláudia Bernardes Spexoto.

DOURADOS-MS

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

F866d Freitas, Thais Mulato Calabrez

Desempenho dos critérios GLIM na avaliação da desnutrição em pessoas vivendo com o HIV.
[recurso eletrônico] / Thais Mulato Calabrez Freitas. -- 2026.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Dalton Luiz Schiessel.

Coorientador: Maria Claudia Bernardes Spexoto.

Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde)-Universidade Federal da Grande
Dourados, 2025.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Avaliação Nutricional. 2. Antropometria. 3. Sensibilidade. 4. Especificidade. 5. Técnicas e
procedimentos diagnósticos.. I. Schiessel, Dalton Luiz. II. Spexoto, Maria Claudia Bernardes. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR THAIS MULATO CALABREZ FREITAS, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE".

Aos quinze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e cinco, às oito horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada **"APLICABILIDADE DOS CRITÉRIOS DA GLIM NA AVALIAÇÃO DA DESNUTRIÇÃO EM PESSOAS VIVENDO COM O HIV"**, apresentada pela mestrand Thais Mulato Calabrez Freitas, do Programa de Pós-graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof. Dr. Dalton Luiz Schiessel/UNICENTRO (presidente/orientador), Prof. Dr. Ricardo Fernandes/UFGD (membro titular interno), Prof.^a Dr.^a Luane Aparecida do Amaral/UNICENTRO (membro titular externo). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer à candidata e aos integrantes da banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada Aprovada. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados/MS, 15 de dezembro de 2025.

Prof. Dr. Dalton Luiz Schiessel
Presidente/orientador

Prof. Dr. Ricardo Fernandes
Membro Titular Interno

Prof.^a Dr.^a Luane Aparecida do Amaral
Membro Titular Externo

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPG)

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me fortalecer em cada etapa desta caminhada e por conduzir meus passos com sabedoria e fé. Agradeço ao Hospital Universitário da UFGD e ao Serviço de Atendimento Especializado de Dourados/MS pela disponibilidade do espaço e dos recursos necessários para a realização da coleta de dados, essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Manifesto minha imensa gratidão ao meu orientador e à minha coorientadora pela paciência, pelos ensinamentos e pela dedicação contínua, que tanto contribuíram para o meu crescimento profissional.

Estendo meus agradecimentos a todos os professores que fizeram parte dessa jornada, compartilhando conhecimento, experiência e valores que marcaram profundamente a minha formação. Aos colegas de pesquisa, agradeço pela parceria, pelo comprometimento e pela colaboração constante, que tornaram possível a conclusão desta pesquisa. Agradeço também aos meus pais, pelo incentivo desde muito jovem a sempre buscar novos conhecimentos.

Por fim, expresso minha gratidão ao meu parceiro, meu porto seguro, que esteve ao meu lado em todos os desafios, oferecendo amor, incentivo e compreensão ao longo desses anos. Seu apoio foi essencial para que este sonho se tornasse realidade.

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho origina-se de um projeto maior intitulado “Sarcopenia em pessoas vivendo com HIV-AIDS: prevalência e desfechos clínicos”, que tem como objetivo primário investigar e avaliar a prevalência de desnutrição e sarcopenia em pessoas vivendo com HIV-Aids, hospitalizadas ou não, e a associação entre a sarcopenia e os desfechos clínicos tempo de internação, readmissões hospitalares, alta hospitalar ou óbito, qualidade de vida e risco de fraturas. O projeto obteve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (CEP-UFGD) em 1 de março de 2023, sob parecer de número 5.919.928 e emenda em 6 de dezembro de 2023 parecer número 6.559.968. Até o presente momento, além desta dissertação de mestrado, o projeto possui mais um trabalho de dissertação de mestrado concluído e cinco Trabalhos de Conclusão do Curso de Nutrição concluídos.

Com este trabalho pretende-se descobrir o desempenho e avaliar acurácia diagnóstica dos critérios GLIM na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV. O artigo resultado da defesa será submetido à Revista Clinical Nutrition ESPEN, fator de impacto 2,6 e qualis Capes B1.

Este trabalho foi elaborado conforme o Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da UFGD, aprovado pela Resolução nº 499, de 17 de novembro de 2022 e está estruturado no seguinte formato: Resumo, Abstract, Lista de Tabelas, Lista de Abreviaturas e Siglas, Sumário, Introdução, Revisão de Literatura, Objetivos, Métodos, Resultados, Discussão, Referências, Anexos e Apêndices.

RESUMO

FREITAS, T. M. C. **Desempenho dos critérios GLIM na avaliação da desnutrição em pessoas vivendo com o HIV.** Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados, 2025.

Introdução: A desnutrição permanece como uma condição prevalente entre pessoas vivendo com o HIV, mesmo na era da terapia antirretroviral, estando associada ao maior risco de infecções oportunistas, comprometimento funcional e redução da qualidade de vida. A avaliação nutricional nessa população é, portanto, fundamental para identificação precoce do risco nutricional e para direcionamento de intervenções adequadas. Entretanto, não há consenso internacional sobre o método ideal para diagnóstico da desnutrição em adultos, o que motivou a proposta dos critérios da Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) como padrão diagnóstico universal. Apesar de seu potencial aplicabilidade, há escassez de estudos que validem esses critérios em PVHIV, especialmente em comparação com instrumentos clínicos já consolidados, como a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP). **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho diagnóstico e a concordância dos critérios GLIM na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV, utilizando a ASG-PPP como método de referência. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com adultos acompanhados em serviço ambulatorial especializado em HIV/AIDS. Os participantes foram avaliados quanto ao estado nutricional por meio da ASG-PPP e dos critérios GLIM, além de medidas antropométricas e parâmetros clínicos relacionados ao estado nutricional. Foram analisadas a sensibilidade, especificidade, valores preditivos, razões de verossimilhança, índice de concordância Kappa e curva ROC para estimar a acurácia global do GLIM. **Resultados:** Os resultados demonstraram que os critérios GLIM apresentaram elevada especificidade e alto valor preditivo positivo, configurando-se como um instrumento adequado para confirmação diagnóstica da desnutrição. Por outro lado, a ASG-PPP mostrou maior sensibilidade, característica compatível com instrumento de rastreio nutricional. Observou-se concordância moderada entre os métodos, indicando que eles não são intercambiáveis, mas complementares. A curva ROC indicou boa acurácia global do GLIM. **Conclusão:** Conclui-se que o uso sequencial da ASG-PPP seguida pelos critérios GLIM representa uma estratégia mais apropriada para avaliação nutricional em PVHIV, combinando rastreio sensível com confirmação diagnóstica objetiva. Contudo, são necessários novos estudos com diferentes populações e delineamentos longitudinais para consolidar a aplicabilidade clínica dos critérios GLIM nesse grupo.

Palavras-chave: Avaliação nutricional, Antropometria, Sensibilidade, Especificidade, Técnicas e procedimentos diagnósticos.

ABSTRACT

FREITAS, T. M. C. **Performance of GLIM criteria in assessing malnutrition in people living with HIV.** Master's Dissertation. Faculty of Health Sciences, Federal University of Grande Dourados, 2025.

Introduction: Malnutrition remains a prevalent condition among people living with HIV, even in the era of antiretroviral therapy, and is associated with a higher risk of opportunistic infections, functional impairment, and reduced quality of life. Nutritional assessment in this population is therefore fundamental for the early identification of nutritional risk and for guiding appropriate interventions. However, there is no international consensus on the ideal method for diagnosing malnutrition in adults, which motivated the proposal of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria as a universal diagnostic standard. Despite their potential applicability, there is a scarcity of studies validating these criteria in people living with HIV, especially in comparison with already established clinical instruments, such as the Patient-Generated Subjective Global Assessment (PGS-SGA). **Objective:** This study aimed to evaluate the diagnostic performance and agreement of the GLIM criteria in identifying malnutrition in people living with HIV, using the PPS-SGA as the reference method. **Methods:** This is a cross-sectional study conducted with adults followed up in a specialized HIV/AIDS outpatient service. Participants were assessed for nutritional status using the SGA-PPP and GLIM criteria, in addition to anthropometric measurements and clinical parameters related to nutritional status. Sensitivity, specificity, predictive values, likelihood ratios, Kappa concordance index, and ROC curve were analyzed to estimate the overall accuracy of the GLIM. **Results:** The results demonstrated that the GLIM criteria presented high specificity and high positive predictive value, configuring themselves as a suitable instrument for diagnostic confirmation of malnutrition. On the other hand, the SGA-PPP showed greater sensitivity, a characteristic compatible with a nutritional screening instrument. Moderate agreement was observed between the methods, indicating that they are not interchangeable, but complementary. The ROC curve indicated good overall accuracy of the GLIM. **Conclusion:** It is concluded that the sequential use of the SGA-PPP followed by the GLIM criteria represents a more appropriate strategy for nutritional assessment in PLHIV, combining sensitive screening with objective diagnostic confirmation. However, further studies with different populations and longitudinal designs are needed to consolidate the clinical applicability of the GLIM criteria in this group.

Keywords: Nutritional assessment; Anthropometry; Sensitivity; Specificity; Diagnostic techniques; Diagnostic procedures.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma sobre o processo de seleção da amostra de estudo.....	41
Figura 2 - Gráfico da Curva ROC.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas das PVHIV, segundo o estado nutricional avaliado pela ASG-PPP e pelos critérios GLIM.....	43
Tabela 2 - Variáveis antropométricas e classificação do estado nutricional de pacientes vivendo com HIV segundo os critérios GLIM e ASG – PP.....	45
Tabela 3 - Desempenho diagnóstico dos critérios da Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) em relação à Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PP) na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome
ASG	Avaliação Subjetiva Global
ASG - PP	Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente
BIA	Bioimpedância Elétrica
CB	Circunferência do Braço
CMB	Circunferência Muscular do Braço
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento.
DCT	Dobra Cutânea Tricipital
DEXA	Densitometria Óssea
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
FPM	Força de Preensão Manual
GLIM	Global Leadership Initiative on Malnutrition
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HU	Hospital Universitário
IC	Intervalo de Confiança
IMC	Índice de Massa Corporal
PCR	Proteína C-Reativa
PVHIV	Pessoas que Vivem com o Vírus da Imunodeficiência Humana
RV+	Razão de Verossimilhança Positiva
RV-	Razão de Verossimilhança Negativa
RNA	Ácido Ribonucleico
SAE	Serviço de Assistência Especializada
TARV	Terapia Antirretroviral
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
VPN	Valor Preditivo Negativo
VPP	Valor Preditivo Positivo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 Epidemiologia da AIDS	14
2.2 Fisiopatologia da AIDS	15
2.3 Desnutrição na AIDS	16
2.4 Diagnóstico de desnutrição em PVHIV	17
3 OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo geral	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4 MATERIAIS E MÉTODOS	23
5 MANUSCRITO	30
5.1 MATERIAIS E MÉTODOS	33
5.1.1 Desenho de estudo, local e período da pesquisa	33
5.1.3 Variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas	34
5.1.4 Antropometria	35
5.3.6 Avaliação e diagnóstico da desnutrição	35
5.3.7 Aspectos éticos	37
5.3.8 Análise de dados	37
6 RESULTADOS	38
7 DISCUSSÃO	46
8 CONCLUSÃO.....	48
9.1 Conflito de interesses.....	49
9.2 Financiamento.....	49
9.3 Contribuições dos autores.....	49
9.4 Aprovação ética	49
9.5 Declaração de uso de ferramentas de IA.....	50
10 REFERÊNCIAS.....	50
APÊNDICES	54
ANEXOS	58

1 INTRODUÇÃO

Os primeiros casos notificados de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), estágio mais avançado da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), ocorreram no Brasil em 1982, marcando o início da epidemia no país. Desde então, a infecção pelo HIV manteve-se como um importante problema de saúde pública: entre 2007 e junho de 2023 foram registrados mais de 489.500 casos no Brasil, dos quais aproximadamente 38.761 ocorreram na Região Centro-Oeste. No estado de Mato Grosso do Sul foram notificados 1.233 novos casos de HIV em 2023 e, desde o início da epidemia até 2022, contabilizaram-se 4.414 óbitos por AIDS, colocando o estado em 10º lugar no ranking nacional de prevalência de HIV, enquanto o município de Dourados ocupa a 58ª posição no país (1).

Por outro lado, os casos de mortalidade por AIDS vêm apresentando redução significativa em função da ampliação e maior adesão à terapia antirretroviral, com diminuição de 55% entre mulheres e 47% entre homens em comparação com 2010 (2). Esse aumento da sobrevivência das pessoas vivendo com HIV, embora represente um importante avanço em saúde pública, trouxe novos desafios clínicos e de cuidado longitudinal, entre eles a maior relevância das alterações nutricionais e metabólicas associadas à infecção crônica e ao uso prolongado dos antirretrovirais. Nesse contexto, a avaliação e o manejo adequados do estado nutricional tornam-se componentes essenciais da atenção integral a essa população (3);(4).

A perda de peso e a desnutrição são condições frequentes entre PVHIV, refletindo alterações nutricionais que persistem mesmo com terapia antirretroviral e que estão associadas a desfechos clínicos adversos (3). Diversas revisões sistemáticas sugerem que a desnutrição apresenta prevalências relevantes em populações com HIV, especialmente em contextos de baixa e média renda, reforçando a natureza clínica complexa dessa condição (5). Além disso, meta-análises apontam que a prevalência geral de malnutrição em pessoas vivendo com HIV é substancial e moderada por fatores como estágio da doença e condições socioeconômicas (42). Esses achados reforçam a necessidade de avaliação nutricional periódica e sistemática em PVHIV, como estratégia para monitorar alterações ponderais e direcionar intervenções nutricionais adequadas.

Acredita-se que esta síndrome afeta especialmente o trato gastrointestinal, onde o sistema imunológico está integrado, pois essas alterações afetam a mastigação e a absorção de nutrientes

(6). Além do mais, pessoas que vivem com o vírus da imunodeficiência humana (PVHIV) geralmente apresentam perda de massa muscular e de tecido adiposo por causa da diminuição do apetite e ingestão energética insuficiente (7).

Um estudo investigou o estado nutricional e as alterações gastrointestinais em pacientes vivendo com HIV, observando que sintomas como náusea, vômito e diarreia ocorreram com frequência nessa população e estiveram associados a piora do estado nutricional e potencial interferência na ingestão alimentar em geral dos pacientes. Essas manifestações gastrointestinais podem refletir tanto as consequências diretas da infecção pelo HIV quanto a presença de doenças oportunistas, reforçando a necessidade de avaliação nutricional cuidadosa e acompanhamento contínuo em pessoas vivendo com HIV para identificar e manejar precocemente alterações que comprometam o estado nutricional (6).

Em relação aos medicamentos, a terapia antirretroviral (TARV) não apenas transformou o prognóstico da infecção pelo HIV, reduzindo morbimortalidade, como também tem sido associada a alterações na composição corporal e no metabolismo de pessoas vivendo com HIV, envolvendo perda de massa magra e alterações ponderais ao longo do tempo. Estudos recentes de revisão sistemática e análise de coortes mostram que, mesmo após o início da terapia antirretroviral (TARV), uma parcela relevante de pessoas vivendo com HIV mantém perda de peso ou apresenta sinais de depleção nutricional ao longo do tempo, estando essa perda ponderal associada a maior risco de mortalidade e pior prognóstico clínico (8); (9).

Além da avaliação antropométrica, os instrumentos nutricionais podem ajudar no diagnóstico da desnutrição em PVHIV. Uma dos instrumentos é a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP), que incorpora componentes autoaplicáveis, escalas de sintomas, avaliação detalhada da ingestão alimentar e do impacto funcional, proporcionando uma abordagem mais abrangente do estado nutricional. Essa estrutura permite captar não apenas os dados antropométricos e clínicos, mas também os aspectos subjetivos e a evolução recente da condição nutricional. Embora inicialmente desenvolvida para pacientes oncológicos, passou a ser utilizada em outras doenças crônicas, como o HIV, , nas quais sintomas persistentes e alterações metabólicas também influenciam profundamente o estado nutricional (10).

Um estudo realizado em Kampala, avaliou a confiabilidade da ASG-PPP entre 217 adultos vivendo com HIV que ainda não haviam iniciado terapia antirretroviral. Os autores identificaram uma alta prevalência de risco nutricional quando utilizado o ASG-PPP, demonstrando a capacidade

do instrumento de captar múltiplos domínios alterados pela infecção pelo HIV, como sintomas gastrointestinais, anorexia, fadiga e declínio funcional (11).

Como não há um método consensual para diagnosticar a desnutrição em nível mundial, a Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) e seus colaboradores propuseram um padrão diagnóstico baseado nos principais critérios comuns entre os instrumentos mais utilizados para avaliar o estado nutricional de adultos (12). O consenso publicado pelo grupo estabelece critérios destinados a criar uma abordagem internacionalmente padronizada, com o objetivo de oferecer um esquema diagnóstico universal, aplicável a diferentes contextos clínicos e regiões do mundo, permitindo assim a uniformização da detecção e da classificação da desnutrição em adultos.

Moraes (13), aplicaram os critérios GLIM em pacientes com HIV/AIDS e observaram que a identificação precoce da desnutrição pode favorecer intervenções nutricionais mais adequadas, com potencial impacto positivo sobre a função imunológica, a redução de complicações infecciosas e a tolerância ao tratamento antirretroviral. Os autores destacam, contudo, que os critérios GLIM ainda se encontram em fase inicial de validação nessa população, sendo necessários novos estudos para consolidar sua eficácia e aplicabilidade clínica, sobretudo considerando que a desnutrição permanece um problema frequente entre pessoas vivendo com HIV e influencia a evolução da doença e a qualidade de vida.

Dessa forma, o presente estudo objetiva avaliar o desempenho diagnóstico e a concordância dos critérios GLIM na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV, utilizando a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) como método de referência.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Epidemiologia da AIDS

A epidemia da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) constitui um dos mais relevantes problemas de saúde pública da história contemporânea. O HIV é o agente etiológico responsável por uma infecção crônica que, na ausência de tratamento adequado, pode evoluir para a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), estágio mais avançado da infecção, caracterizado por imunossupressão grave e maior suscetibilidade a infecções oportunistas (1).

De acordo com o Relatório Global do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (2), aproximadamente 40,8 milhões de pessoas viviam com HIV em 2024 em todo o mundo, enquanto cerca de 630 mil óbitos foram atribuídos a complicações relacionadas à AIDS. Na América Latina, estimou-se que 2,5 milhões de pessoas viviam com HIV no mesmo período, com aproximadamente 120 mil novas infecções e 30 mil mortes associadas à AIDS no último ano.

No Brasil, o perfil epidemiológico da infecção pelo HIV e da AIDS modificou-se ao longo do tempo. Inicialmente concentrada em homossexuais, usuários de drogas injetáveis e profissionais do sexo, a epidemia passou a atingir de forma crescente mulheres, jovens e pessoas heterossexuais (Ministério da Saúde, 2021). Atualmente, as mulheres e meninas representam cerca de 53% das pessoas vivendo com HIV no país (2).

Com a ampliação do acesso e da adesão às terapias antirretrovirais, observou-se uma redução expressiva da mortalidade por AIDS. Em comparação com o ano de 2010, houve diminuição de 55% entre mulheres e 47% entre homens, refletindo os avanços no diagnóstico precoce e no manejo clínico da infecção pelo HIV (2).

No Brasil, o primeiro caso de AIDS foi identificado em 1982. Desde então, mais de 1 milhão de casos foram notificados, com aproximadamente 38 mil óbitos registrados. Entre 2007 e 2023, foram reportados mais de 485 mil novos casos de infecção pelo HIV (1).

No estado de Mato Grosso do Sul, entre 1980 e 2023, foram registrados mais de 14 mil casos de AIDS. No período de 2007 a 2023, foram notificados mais de 6 mil novos casos de infecção pelo HIV e cerca de 4 mil óbitos relacionados à AIDS. O estado ocupa a décima posição no ranking nacional de taxas de detecção de HIV, enquanto o município de Dourados figura entre

os municípios com maior número de casos notificados no país (1).

2.2 Fisiopatologia da AIDS

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus pertencente à família Retroviridae, gênero Lentivirus, caracterizado por evolução lenta, tropismo por células do sistema imunológico e capacidade de estabelecer infecção crônica (14).

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) representa o estágio clínico mais avançado da infecção pelo HIV. É definida pela presença de infecções oportunistas, neoplasias relacionadas à imunossupressão ou pela contagem de linfócitos CD4 < 200 células/mm³. Nesse estágio, o sistema imunológico encontra-se severamente comprometido, resultando em maior risco de morbimortalidade caso não haja tratamento adequado (1).

O HIV é uma infecção viral transmitida principalmente por meio da transmissão horizontal que ocorre entre indivíduos pelas relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de agulhas contaminadas ou exposição a fluidos corporais infectados ou por transmissão vertical que ocorre da mãe para o filho durante a gravidez, parto ou amamentação (1). Além disso, a desigualdade social, como a falta de acesso a serviços de saúde e violência de gênero pela falta de controle sobre suas relações sexuais e da dificuldade de negociar o uso de preservativos (15).

O HIV é um retrovírus que promove grave imunossupressão ao infectar preferencialmente células que expressam o receptor CD4, como linfócitos T e macrófagos. O processo de infecção inicia-se com a ligação da glicoproteína viral gp120 ao CD4, requerendo a interação com os correceptores CCR5 ou CXCR4 para a fusão e internalização do vírus. Uma vez no citoplasma, a enzima transcriptase reversa converte o RNA viral em DNA, permitindo sua integração ao genoma da célula hospedeira como um provírus. A partir dessa integração, a maquinaria celular passa a replicar novas partículas virais que, após a maturação por proteases, são liberadas na circulação. Embora o HIV necessite dos linfócitos T CD4⁺ para se replicar, essas células são fundamentais na defesa contra patógenos; logo, sua destruição progressiva pela replicação viral intensa resulta em uma imunodeficiência severa (16).

A AIDS é classificada em três estágios: inicial, intermediário e tardio. Essa classificação foi criada para enfatizar a importância da contagem de CD4 e a presença de infecções relacionadas às condições clínicas (17).

A progressão da infecção pelo HIV é categorizada em três estágios clínicos baseados na contagem de linfócitos T CD4+. O estágio inicial ($CD4 > 500$ células/mm³) caracteriza-se por sintomas subclínicos ou manifestações leves, como dermatites, que já sinalizam uma vulnerabilidade precoce a patógenos externos. No estágio intermediário ($CD4$ entre 200 e 500 células/mm³), a imunossupressão agrava-se com o surgimento de candidíase oral e vaginal, condições que frequentemente comprometem o estado nutricional ao causar hiporexia, alterações no paladar e desconforto bucal. Por fim, o estágio tardio, ou Aids propriamente dita ($CD4 < 200$ células/mm³), é marcado por infecções oportunistas graves como tuberculose, pneumonias e neurotoxoplasmose e neoplasia (18). Tais patologias, ao se aproveitarem da severa debilidade do sistema imune, intensificam o catabolismo e a perda ponderal acentuada, culminando em fadiga crônica e quadros de desnutrição grave (19).

2.3 Desnutrição na AIDS

A desnutrição constitui um importante problema de saúde pública, associando-se ao agravamento de doenças subjacentes, ao desenvolvimento de sarcopenia e fragilidade, ao prolongamento do tempo de internação hospitalar, à piora da qualidade de vida e ao aumento da mortalidade (20). No contexto da infecção pelo HIV, a desnutrição permanece como uma das complicações mais relevantes, configurando-se como um importante preditor de morbimortalidade, especialmente nos estágios avançados da AIDS (14).

Estima-se que a perda ponderal significativa acometa grande parte das pessoas vivendo com HIV em fases clínicas mais avançadas, sendo que mais de 50% apresentam índice de massa corporal abaixo dos valores de normalidade. A síndrome consumptiva, caracterizada por perda involuntária superior a 10% do peso corporal associada a febre, diarreia crônica ou astenia, afeta cerca de 20% dos indivíduos no momento do diagnóstico e está historicamente associada a pior prognóstico e maiores taxas de letalidade quando não identificada precocemente (5).

As alterações nutricionais observadas nessa população possuem etiologia multifatorial. A ocorrência de infecções oportunistas contribui para o aumento das necessidades metabólicas, enquanto a redução da ingestão alimentar decorre de sintomas como anorexia, náuseas, vômitos, disfagia, lesões orais e esofágicas, além de efeitos adversos da terapia antirretroviral. Adicionalmente, fatores socioeconômicos, limitações funcionais e dificuldades no preparo de

alimentos também agravam o risco nutricional (21); (22); (23).

O trato gastrointestinal destaca-se como um dos sistemas mais precocemente e intensamente afetados pela infecção pelo HIV. Alterações estruturais e funcionais da mucosa intestinal, como atrofia das vilosidades, inflamação crônica e enteropatia associada ao HIV, comprometem os processos de digestão e absorção de nutrientes. A diarreia crônica afeta mais de 50% dos indivíduos com AIDS, sendo frequentemente associada à presença de patógenos entéricos, o que contribui de forma significativa para o agravamento do estado nutricional (24); (25); (26).

Como consequência dessas alterações, são frequentes as deficiências de micronutrientes, especialmente vitaminas antioxidantes (A, C e E) e minerais como o selênio, cuja insuficiência compromete ainda mais a resposta imunológica e favorece a progressão da doença (27). A combinação entre ingestão alimentar insuficiente, má absorção intestinal e aumento do gasto energético em repouso resulta em perda significativa de tecido adiposo e massa muscular, mesmo em indivíduos sob terapia antirretroviral (28).

Evidências demonstram que o estado nutricional exerce influência direta sobre o prognóstico clínico. Estudos apontam que baixos índices de massa magra e valores reduzidos de IMC estão associados a maior risco de mortalidade, independentemente da contagem de linfócitos CD4 e da presença de infecções oportunistas. Pacientes gravemente desnutridos apresentam risco significativamente maior de óbito nos primeiros meses de uso da terapia antirretroviral, quando comparados a indivíduos eutróficos (29).

A relação bidirecional entre desnutrição e imunossupressão é bem estabelecida. A baixa contagem de linfócitos T CD4⁺ associa-se ao agravamento do estado nutricional, acelerando a progressão da infecção para AIDS, aumentando a incidência de infecções oportunistas, o tempo de internação hospitalar e a mortalidade, além de impactar negativamente a qualidade de vida (29).

Diante desse cenário, a avaliação nutricional periódica de pessoas vivendo com HIV é amplamente recomendada como estratégia fundamental para identificação precoce do risco nutricional, monitoramento da evolução clínica e implementação de intervenções dietéticas adequadas, com potencial impacto positivo sobre a resposta imunológica, o prognóstico e a sobrevida desses indivíduos (30).

2.4 Diagnóstico de desnutrição em PVHIV.

A desnutrição pode ocorrer durante o processo de infecção, mesmo antes do desenvolvimento da imunodeficiência, embora seja mais prevalente na fase avançada da doença. Portanto, é fundamental realizar uma avaliação regular e precoce do estado nutricional dos pacientes com HIV/AIDS e essa avaliação deve incluir medidas antropométricas, exames clínicos e análises bioquímicas (5).

As medidas antropométricas são um método barato e não invasivo que é amplamente utilizado em várias situações clínicas. Isso se deve ao fato de fornecer informações essenciais para acompanhar as mudanças na composição corporal a longo prazo e ajudar na triagem nutricional ou no diagnóstico nutricional(31). Além disso, as alterações na massa magra, medidas por meio de antropometria, mostram boa concordância quando realizadas por um profissional experiente, com medidas obtidas por outros métodos como a DEXA (32).

Estudos recentes demonstram que a desnutrição permanece altamente prevalente entre pessoas vivendo com HIV, mesmo na era da terapia antirretroviral. Revisões sistemáticas e estudos observacionais indicam taxas expressivas de desnutrição avaliadas por medidas antropométricas, especialmente o índice de massa corporal (IMC), circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e dobra cutânea tricipital (DCT). Evidências apontam forte correlação e concordância entre essas medidas na identificação do comprometimento do estado nutricional, reforçando a utilidade da antropometria como método acessível, não invasivo e clinicamente aplicável nessa população (33).

Em uma revisão narrativa, demonstrou-se que a desnutrição em PVHIV está intimamente associada à pior percepção do estado geral de saúde, à maior carga de sintomas e à redução da qualidade de vida. Evidências indicam que indivíduos classificados com baixo IMC ou com perda de peso involuntária apresentam maior frequência e gravidade de sintomas relacionados à infecção pelo HIV, incluindo fadiga, anorexia, dor e distúrbios gastrointestinais. Mesmo na era da terapia antirretroviral, as alterações do estado nutricional permanecem relevantes e associam-se negativamente à evolução clínica, à resposta imunológica e à sobrevivência desses indivíduos, reforçando a importância da avaliação nutricional sistemática e precoce nessa população (3).

Existem diversas ferramentas de rastreamento do risco nutricional descritas na literatura; entretanto, sua aplicabilidade e desempenho diagnóstico variam conforme a população avaliada, o contexto clínico e fatores demográficos, sociais e culturais. Estudo de consenso internacional demonstraram ampla variabilidade na sensibilidade, especificidade e acurácia dessas ferramentas,

o que pode impactar a identificação precoce da desnutrição e a tomada de decisão clínica. Dessa forma, a escolha do instrumento mais adequado deve considerar as características da população, a condição clínica de base e o objetivo da avaliação, a fim de garantir maior exatidão diagnóstica (34).

Além das avaliações antropométricas, as ferramentas nutricionais podem auxiliar no diagnóstico da desnutrição nos PVHIV, como por exemplo a ferramenta ASG, sendo de fácil execução, baixo custo, não invasiva, que pode ser realizada à beira do leito e é capaz de identificar os pacientes com ou sem desnutrição. Quando comparado à antropometria e exames laboratoriais, parece ter igual ou superioridade na detecção de desnutrição em pacientes clínicos (35).

Segundo os criadores da ferramenta Detsky (36), o objetivo de utilizar a ASG não seria apenas fazer um diagnóstico, mas identificar pacientes que apresentam maior risco de complicações relacionadas ao seu estado nutricional ao longo de sua internação. Desta forma, a ASG seria uma ferramenta tanto prognóstica, como diagnóstica.

Além da ASG, A Patient-Generated Subjective Global Assessment (ASG-PPP), foi desenvolvida com a finalidade de adaptar a ASG tradicional às demandas específicas de pacientes oncológicos. Isso porque a versão original, embora validada e amplamente utilizada em diferentes contextos clínicos, não contemplava de forma suficiente sintomas característicos do câncer que afetam diretamente o estado nutricional, como anorexia, náuseas, vômitos, mucosite, alterações de paladar, dor e fadiga. Diante da alta prevalência e do impacto desses sintomas sobre a ingestão e o metabolismo, era necessária uma ferramenta mais sensível à rápida deterioração nutricional observada nessa população (37).

Assim, a ASG-PPP incorporou componentes autoaplicáveis, escalas de sintomas, avaliação detalhada da ingestão alimentar e do impacto funcional, trazendo uma abordagem mais abrangente do estado nutricional. Essa ampliação permitiu captar não apenas os dados antropométricos e clínicos, mas também os aspectos subjetivos e a evolução recente da condição nutricional. Embora inicialmente desenvolvida para oncologia, sua estrutura mais completa justificou posteriormente o uso da ASG-PPP em outras doenças crônicas, como o HIV, nas quais sintomas persistentes e alterações metabólicas também influenciam profundamente o estado nutricional (10).

Um estudo realizado em Kampala, avaliou a confiabilidade da ASG-PPP entre 217 adultos vivendo com HIV que ainda não haviam iniciado terapia antirretroviral. Os autores identificaram uma alta prevalência de risco nutricional quando utilizado o ASG-PPP, demonstrando a capacidade

do instrumento de captar múltiplos domínios alterados pela infecção pelo HIV, como sintomas gastrointestinais, anorexia, fadiga e declínio funcional (37).

Porém, devido à falta de consenso sobre o método global para o diagnosticar a desnutrição, a Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM), foi uma proposta para ter um método padrão de diagnóstico, considerando os principais critérios comuns entre as ferramentas que são mais utilizadas para avaliar o estado nutricional em adultos (34).

Os critérios GLIM compreendem três critérios fenotípicos, sendo perda de peso não intencional, baixo índice de massa corporal (IMC) e redução da massa muscular e dois critérios etiológicos, sendo ingestão ou absorção inadequada de nutrientes e presença de inflamação decorrente da condição clínica. A aplicação do método ocorre em duas etapas: primeiro, identifica-se se o indivíduo apresenta risco nutricional por meio de uma ferramenta de triagem; em seguida, procede-se ao diagnóstico utilizando os critérios GLIM. Para que a desnutrição seja confirmada, é necessária a presença de pelo menos um critério fenotípico e um critério etiológico. Após o diagnóstico, a classificação em desnutrição moderada ou grave é determinada com base na gravidade dos critérios fenotípicos apresentados (34).

Moraes (13) aponta que, a aplicação dos critérios GLIM para pacientes com HIV/AIDS, pode melhorar a identificação precoce de desnutrição, permitir intervenções mais eficaz, como resultado, a melhora dos desfechos clínicos.

A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de avaliar a aplicabilidade dos critérios GLIM em pessoas vivendo com HIV, considerando que ainda são necessários estudos adicionais para validar sua relevância na prática clínica (34). Embora a ASG-PP seja reconhecida como uma ferramenta abrangente e considerada referência na avaliação nutricional (37), o consenso GLIM propõe critérios destinados a estabelecer um padrão diagnóstico globalmente padronizado para a identificação da desnutrição (34).

Apesar dos avanços promovidos pelo GLIM, sua adoção como método diagnóstico universal ainda carece de validação robusta. Em revisão sistemática e meta-análise, destacam que, embora os critérios apresentem boa acurácia, ainda são necessários estudos de validação em diferentes populações e contextos clínicos para consolidar o GLIM como instrumento global para o diagnóstico da desnutrição. Essa necessidade de evidências adicionais reforça a relevância de investigações em populações específicas, como pessoas vivendo com HIV, antes que o GLIM seja plenamente estabelecido como padrão internacional (38).

Nesse contexto, investigar a concordância entre os critérios GLIM e a ASG torna-se fundamental para verificar se o GLIM apresenta desempenho adequado nessa população, contribuindo para a validação de um instrumento diagnóstico universalmente aplicável.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar o desempenho diagnóstico e a concordância dos critérios GLIM na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV, utilizando a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) como método de referência.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar o desempenho diagnóstico dos critérios GLIM em relação à ASG-PPP;
- Avaliar a acurácia diagnóstica da GLIM em relação ao padrão de referência ASG-PPP;
- Analisar a concordância entre os métodos GLIM e ASG-PPP;
- Avaliar a capacidade discriminatória dos critérios GLIM;
- Investigar fatores associados à desnutrição na população estudada.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Desenho de estudo, local e período da pesquisa

Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi composta por pessoas vivendo com HIV/Aids acompanhadas em diferentes serviços de saúde do município de Dourados no estado do Mato Grosso do Sul (MS), incluindo unidade de clínica médica e o ambulatório de infectologia do Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (HU-UFGD), bem como o ambulatório do Serviço de Atendimento Especializado/Centro de Testagem e Aconselhamento (SAE/CTA), em Dourados/MS. O recrutamento dos pacientes deu-se entre os meses de agosto de 2023 e setembro de 2024.

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

A pesquisa considerou pacientes HIV positivos adultos e idosos confirmados em prontuário médico (físico e/ou eletrônico), em uso de TARV, com idade igual ou superior a 20 anos, de ambos os sexos e independentemente do nível de escolaridade.

Não foram incluídos os indivíduos que não conseguiam se locomover sem assistência, que apresentavam comprometimento cognitivo ou transtornos psiquiátricos que dificultassem a compreensão das avaliações, presença de edema que impossibilitasse medidas antropométricas, incapacidade de realizar a força de preensão manual e aqueles cujo diagnóstico de HIV ocorreu durante a primeira internação.

4.3 Fluxo de abordagem dos pacientes elegíveis

4.3.1 Ambulatório de infectologia do Hospital Universitário

Como este serviço atende a outras doenças infectocontagiosas, os pacientes foram identificados inicialmente pela agenda de atendimento ambulatorial do sistema hospitalar. Para o recrutamento, os pesquisadores estabeleceram um processo semanal, verificavam a agenda de pacientes com atendimento previsto para a semana seguinte, consultavam o prontuário eletrônico

para checar os critérios de elegibilidade e, somente após essa verificação, elaboravam um cronograma específico para a abordagem dos pacientes considerados elegíveis.

4.3.2 Enfermaria do Hospital Universitário

O sistema do hospital, bem como o censo diário, ajuda a identificar os pacientes, assim os pesquisadores responsáveis levantou as internações da clínica médica com frequência, sendo o objetivo de localizar pacientes que atendem aos critérios elegíveis. Após a detecção, o paciente foi abordado a beira leito, quando o paciente ocupou todo o quarto ou na ausência de um segundo paciente e/ou acompanhantes ou cuidadores (por exemplo, quando ele sai do hospital para fazer exames e outros procedimentos). Os pacientes que receberam informações na primeira admissão sobre o diagnóstico não serão incluídos.

4.3.3 Ambulatório do SAE/CTA

Os pacientes foram identificados por médicos e/ou enfermeiros do serviço que encaminhavam os pacientes para os pesquisadores responsáveis avaliarem a elegibilidade. A coleta ocorreu na segunda, quarta e na quinta-feira, no período matutino e os pacientes foram atendidos em uma sala reservada pelo serviço.

4.3.4 Variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas

As variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas foram coletadas por meio de entrevistas e consulta ao prontuário médico em formato eletrônico ou físico do paciente. As variáveis sociodemográficas coletadas foram: idade (anos completos), estado civil (solteiro(a), casado(a), viúvo(a), desquitado(a) ou divorciado(a), trabalhando (dicotômico), raça ou cor autodeclarada (branca, preta, parda e amarela) que após foram classificados como "brancas" e "não brancas", escolaridade (“< 4 anos”, “4-8 anos”, “> 8-11 anos” e “> 11 anos”) e o nível socioeconômico, classificado de acordo com o Critério de Classificação Econômica do Brasil (Associação Brasileira de Empresas de Avaliação, 2022).

As variáveis clínicas abrangeram informações sobre o status da doença, determinado pela contagem de linfócitos T CD4+, obtida por citometria de fluxo, cujos valores foram coletados a partir dos prontuários médicos dos participantes, disponibilizados pelo Serviço de Atendimento Especializado (SAE) e pelo Hospital Universitário (HU). A contagem de linfócitos T CD4+ é considerada o método padrão-ouro para avaliação da imunocompetência em pessoas vivendo com HIV.

Também foram coletadas informações referentes ao tempo de diagnóstico da infecção pelo HIV, expresso em meses e calculado pela diferença entre a data registrada no prontuário médico e a data da entrevista, bem como a presença de doenças crônicas pregressas.

4.3.5 Antropometria

Todas as avaliações foram realizadas por duas nutricionistas previamente treinadas, a fim de garantir a padronização dos procedimentos de coleta de dados. A mensuração do peso corporal foi realizada em balança digital devidamente calibrada (Balança modelo W200 Portable), com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g. O procedimento seguiu as recomendações internacionais de padronização antropométrica, o indivíduo deve ser pesado em posição ereta, no centro da plataforma, descalço, usando roupas leves e mantendo-se imóvel durante a leitura (43).

A altura foi aferida utilizando-se estadiômetro fixo à parede (Compacto Tipo Trena Sanny), com precisão mínima de 0,1 cm. Para a medida, o indivíduo foi posicionado descalço, em pé, com os calcanhares unidos, corpo ereto, braços estendidos ao longo do corpo e cabeça orientada no plano de Frankfurt, os calcanhares, glúteos, escápulas e a parte posterior da cabeça foram mantidas, sempre que possível, em contato com a superfície vertical do estadiômetro. A leitura foi realizada ao final de uma inspiração normal, garantindo maior acurácia e reprodutibilidade do procedimento (Lohman; Roche; Martorell, 1988). O índice de massa corporal (IMC, kg/m²) foi calculado e classificado segundo a Organização Mundial da Saúde (44) para adultos e a Organização Panamericana da Saúde para idosos (≥ 60 anos) (45.)

A Circunferência do Braço (CB) foi aferida utilizando uma fita métrica inelástica (Sanny, de fibra com trava), seguindo a padronização proposta por (43). Inicialmente, o ponto médio do braço não dominante foi marcado, localizando a metade da distância entre o acrômio (ombro) e o olécrano (cotovelo), em seguida, com o braço relaxado e estendido ao lado do corpo, a fita foi

posicionada horizontalmente sobre esse ponto. A medição foi realizada garantindo que a fita estivesse ajustada à pele, mas sem comprimir os tecidos e o resultado foi registrado em centímetros, arredondado para o milímetro mais próximo.

Para a medição da circunferência da panturrilha (CP), foi mensurada de acordo com o protocolo de Lohman, Roche e Martorell (43). o indivíduo estava sentado com a perna flexionada a 90°, o avaliador utilizou a fita métrica inelástica para circundar a panturrilha, deslizando-a para cima e para baixo até localizar a sua máxima circunferência. A fita foi mantida em um plano perpendicular ao eixo longitudinal da perna e ajustada à pele, sem comprimir o tecido e o resultado foi registrado em centímetros, arredondado para o milímetro mais próximo.

A partir da CB obtida, foi determinado o percentual de adequação da circunferência do braço, por meio da equação: $[CB \text{ obtida (cm)} / CB \text{ percentil } 50] \times 100$ (39). Para a classificação nutricional dessa adequação, foram adotados os pontos de corte propostos por Blackburn e Thornton (40). Já a CP foi utilizada como indicador de massa muscular, sendo considerados como indicativos de sua redução os valores inferiores ou iguais a 34 cm para homens e inferiores ou iguais a 33 cm para mulheres (41).

A mensuração da Dobra Cutânea Tricipital (DCT) foi realizada seguindo o protocolo padronizado por Lohman, Roche e Martorell (43). Utilizando o adipômetro Científico Classic Sanny, o indivíduo permaneceu em pé, com o braço não dominante relaxado e pendente ao lado do corpo. O ponto de medição correspondeu ao ponto médio entre o acrômio e o olécrano, previamente marcado para a aferição da Circunferência do Braço. O avaliador pinçou a dobra cutânea verticalmente na face posterior do braço, sobre o músculo tríceps, utilizando o polegar e o indicador. O adipômetro foi aplicado 1 centímetro abaixo dos dedos do avaliador. A leitura foi registrada em milímetros, e a média de três aferições não consecutivas, com variação máxima de 2 mm entre elas, a circunferência muscular do braço (CMB) foi determinada por meio da equação $CMB \text{ (cm)} = CB \text{ (cm)} - \pi \times DCT \text{ (mm)} / 10$ (39). Os valores de CMB foram comparados com o percentil 50 de NHANES II (39) e adequação de < 90% como indicativo de massa muscular reduzida.

4.3.6 Avaliação e diagnóstico da desnutrição

O diagnóstico de desnutrição foi estabelecido por dois métodos diferentes: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) (Anexo A) e os critérios da Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM) (Anexo B). A ASG-PPP utilizada no estudo corresponde à versão que foi traduzida e validada para a população brasileira por Gonzalez (37). A Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) é um instrumento estruturado em duas partes distintas. A primeira consiste no preenchimento pelo próprio paciente, com ou sem auxílio de um cuidador, contemplando informações referentes ao peso usual e atual, ingestão alimentar, presença de sintomas, nível de atividade e capacidade funcional. A segunda parte é realizada pelo profissional de saúde e envolve a análise da perda de peso, das condições clínicas crônicas e de suas implicações sobre as necessidades nutricionais e a demanda metabólica, além do exame físico direcionado e da avaliação global do estado nutricional.

O instrumento avalia múltiplos domínios clínicos e nutricionais. A perda de peso involuntária foi avaliada com base no autorrelato do paciente, considerando-se a magnitude e o período em que ocorreu a perda ponderal. A ingestão alimentar e/ou absorção de nutrientes foi investigada por meio do relato quanto à quantidade e ao tipo de alimentação habitual em comparação ao padrão usual, bem como pela identificação de fatores que pudessem comprometer a ingestão ou a absorção de alimentos, tais como anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, disfagia e outros sintomas gastrointestinais persistentes. A presença de inflamação e a gravidade da doença foram consideradas a partir do diagnóstico clínico de infecção pelo HIV, do estado clínico geral e da coexistência de condições associadas à doença de base, reconhecendo-se o HIV como uma condição inflamatória crônica com potencial impacto negativo sobre o estado nutricional.

Os indivíduos foram classificados de acordo com as categorias propostas pela ASG-PPP: A = bem nutrido, B = moderadamente desnutrido e C = gravemente desnutrido. Para fins deste estudo, optou-se por que ambas as partes do instrumento fossem preenchidas pelos pesquisadores, com o objetivo de assegurar a completude das informações e reduzir possíveis vieses ou inconsistências no preenchimento.

A ASG-PPP foi escolhida por se tratar de um instrumento detalhado e validado para populações clínicas, especialmente adequado para pessoas vivendo com HIV, uma vez que permite capturar de forma sistemática a perda de peso involuntária e os sintomas gastrointestinais

associados ao elevado catabolismo da doença. Além da classificação categórica (A, B ou C), o instrumento fornece um escore numérico, utilizado para estimar a gravidade do risco nutricional e auxiliar na priorização da intervenção nutricional, contribuindo para a melhora do prognóstico clínico dos pacientes em maior risco.

Para aplicar os critérios GLIM, é necessário seguir um processo específico. Primeiro, uma ferramenta de triagem nutricional deve ser usada para identificar o risco nutricional. Após essa identificação, os critérios GLIM são aplicados. O método envolve a avaliação de dois conjuntos de critérios em relação ao paciente: critérios etiológicos, que incluem a redução da ingestão alimentar e/ou absorção de alimentos, bem como a presença de inflamação/gravidade da doença; e critérios fenotípicos, que abrangem perda de peso involuntária, baixo IMC e massa muscular reduzida. Um paciente é considerado desnutrido quando atende a um ou mais critérios etiológicos e fenotípicos. A gravidade da desnutrição é classificada com base nos critérios fenotípicos. É importante destacar que todos os pacientes foram submetidos à avaliação por ambas as abordagens, no entanto, é relevante salientar que a ferramenta de triagem inicial não foi empregada nos critérios GLIM. Como resultado, os dados provenientes dos critérios GLIM foram agrupados de forma a pressupor que todos os pacientes estavam em situação de risco nutricional.

A aplicação dos critérios GLIM foi realizada de forma direta, omitindo-se a triagem nutricional prévia. Embora essa ausência represente uma limitação em relação ao fluxo clínico original, a conduta é metodologicamente justificada pelo consenso global em cenários de pesquisa e em populações com risco nutricional inerente à condição clínica, como é o caso das pessoas vivendo com HIV (34). Ademais, a aplicação direta em toda a amostra foi necessária para avaliar o desempenho diagnóstico do GLIM frente à ASG-PPP sem o viés de seleção imposto por uma triagem, garantindo a acurácia no cálculo de sensibilidade e especificidade (41); (42).

4.3.7 Aspectos éticos

Todos os participantes que concordarem com a pesquisa, assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B).

Esta pesquisa respeitou às normas e diretrizes das Boas Práticas Clínica de acordo com a Resolução 466/2012 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal da Grande Dourados (CEP-UFGD), sob os protocolos 5.919.928 e

6.559.968 (emenda) e o número de registro do protocolo de pesquisa CAAE: 67159123.9.0000.5160.

4.3.8 Análise de dados

Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados com o auxílio do programa IBM SPSS Statistics (v.22, SPSS An IMB Company, Chicago, IL).

A normalidade das variáveis contínuas foi verificada por meio do teste de Kolmogorov–Smirnov. As variáveis com distribuição normal foram descritas utilizando média e desvio-padrão, enquanto aquelas com distribuição não normal foram apresentadas por mediana e intervalo interquartil. As variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e percentuais.

Para comparação entre grupos, aplicou-se o teste t de Student para variáveis contínuas paramétricas e o teste de Mann–Whitney para variáveis contínuas não paramétricas. As associações entre variáveis categóricas foram analisadas pelo teste qui-quadrado (χ^2), e, quando os pressupostos do teste não foram atendidos, pelo teste exato de Fisher.

As prevalências de desnutrição segundo a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PP) e segundo os critérios GLIM foram calculadas e comparadas conforme a distribuição dos indivíduos nos diferentes graus de risco nutricional.

As análises estatísticas foram realizadas de acordo com as hipóteses propostas para verificar a existência de associações entre estado nutricional, funcionalidade muscular e características sociodemográficas da amostra. Além do desempenho diagnóstico dos critérios GLIM na identificação da desnutrição foi avaliado tendo a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) como método de referência. Foram calculadas a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), acurácia global e as razões de verossimilhança positiva (RV+) e negativa (RV–), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). A capacidade discriminatória dos critérios GLIM foi avaliada por meio da construção da curva Receiver Operating Characteristic (ROC), a partir da classificação nutricional dicotômica, sendo expressa pela área sob a curva (AUC-ROC). A concordância entre os critérios GLIM e a ASG-PPP foi analisada por meio do coeficiente Kappa (κ).

Para todos os testes aplicados, adotou-se nível de significância de $p < 0,05$.

5 MANUSCRITO

Título do manuscrito: Desempenho diagnóstico dos critérios da GLIM na avaliação da desnutrição em pessoas vivendo com o HIV.

Revista escolhida: Clinical Nutrition ESPEN

Fator de impacto: 2,6

Resumo

Introdução: A desnutrição continua sendo uma condição relevante entre pessoas vivendo com HIV, mesmo na era da terapia antirretroviral, e está associada a desfechos clínicos adversos. A Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) propôs critérios diagnósticos padronizados para desnutrição em adultos, mas há lacunas de evidência sobre seu desempenho em pessoas vivendo com HIV, especialmente quando comparados com métodos subjetivos de avaliação.

Métodos: Este estudo avaliou o desempenho diagnóstico e a concordância dos critérios GLIM na identificação da desnutrição em adultos vivendo com HIV, utilizando a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PP) como padrão de referência. **Resultado:** Os critérios GLIM apresentou elevada especificidade (100%), elevado valor preditivo positivo (100%) e boa acurácia global (81,7%). A sensibilidade foi moderada (62,9%) e a concordância com a ASG-PP foi moderada (Kappa = 0,63). **Conclusão:** Esses achados sugerem que os critérios GLIM pode ser mais adequado como ferramenta confirmatória, enquanto a ASG-PP apresenta maior sensibilidade como instrumento de rastreio. A combinação sequencial dos métodos pode otimizar a avaliação nutricional em pessoas vivendo com HIV. São necessários mais estudos com amostras maiores para consolidar evidências sobre o uso do GLIM nessa população.

Palavras-chave: VERIFICAR DEPOIS

Abstract

Background: Malnutrition remains prevalent among people living with HIV despite advances in antiretroviral therapy and is associated with adverse clinical outcomes. The Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) proposed standardized diagnostic criteria for malnutrition in adults, but evidence regarding their performance in PLWH is limited. The Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) is widely used as a comprehensive reference method in clinical practice. **Objectives:** To evaluate the diagnostic performance and agreement of the GLIM criteria for identifying malnutrition in PLWH, using the PG-SGA as the reference standard. **Methods:** Nutritional status was assessed using GLIM and PG-SGA. Diagnostic accuracy measures included sensitivity, specificity, predictive values, likelihood ratios, overall accuracy, Cohen's Kappa, and area under the ROC curve. **Results:** The GLIM criteria demonstrated high specificity (100%), high positive predictive value (100%), and good overall accuracy (81.7%) with an AUC of 0.81. Sensitivity was moderate (62.9%), and agreement with PG-SGA was moderate (Kappa = 0.63). These findings indicate strong confirmatory performance of GLIM and greater sensitivity of PG-SGA as a screening tool. **Conclusion:** The GLIM criteria show diagnostic performance suitable for confirmation of malnutrition in PLWH, while the PG-SGA may be more appropriate as a screening instrument. A sequential approach could improve nutritional assessment in this population. Further studies with larger and diverse samples are needed.

Keywords:

Introdução

A desnutrição é uma das complicações mais graves da infecção pelo HIV e pode ser um importante indicador de que a doença está se desenvolvendo em estágios avançados (42). A perda de peso é observada em 95 a 100% dos pacientes com AIDS (8). Acredita-se que esta síndrome afeta especialmente o trato gastrointestinal, onde o sistema imunológico está integrado, pois essas alterações afetam a mastigação e a absorção de nutrientes (6). Além do mais, pessoas que vivem com o vírus da imunodeficiência humana (PVHIV) geralmente apresentam perda de massa muscular e de tecido adiposo por causa da diminuição do apetite e ingestão energética insuficiente (7).

A avaliação nutricional periódica de pacientes com HIV/AIDS é recomendada devido às alterações nutricionais e metabólicas associadas à doença, servindo como base para a elaboração de intervenções dietéticas direcionadas e individualizadas (42). Embora a literatura contenha uma variedade de métodos para monitorar o estado nutricional, é essencial analisar e compreender cada componente para escolher o método mais adequado para cada situação. Fatores sociais, culturais e/ou econômicos afetam essas ferramentas, afetando sua sensibilidade e/ou especificidade, afetando a precisão dos diagnósticos (33).

Uma dessas ferramentas mais utilizadas para avaliar o estado nutricional esta Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) que incorporou componentes autoaplicáveis, escalas de sintomas, avaliação detalhada da ingestão alimentar e do impacto funcional, trazendo uma abordagem mais abrangente do estado nutricional. Essa ampliação permitiu captar não apenas os dados antropométricos e clínicos, mas também os aspectos subjetivos e a evolução recente da condição nutricional. Embora inicialmente desenvolvida para oncologia, sua estrutura mais completa justificou posteriormente o uso da ASG-PPP em outras doenças crônicas, como o HIV, nas quais sintomas persistentes e alterações metabólicas também influenciam profundamente o estado nutricional (10).

Como não há um método consensual para diagnosticar a desnutrição em nível mundial, a Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) e seus colaboradores propuseram um padrão diagnóstico baseado nos principais critérios comuns entre as ferramentas mais utilizadas para avaliar o estado nutricional de adultos (34). O consenso publicado pelo grupo estabelece critérios destinados a criar uma abordagem internacionalmente padronizada, com o objetivo de oferecer um esquema diagnóstico universal, aplicável a diferentes contextos clínicos e regiões do mundo,

permitindo assim a uniformização da detecção e da classificação da desnutrição em adultos.

O consenso GLIM constitui um recurso atual para a avaliação do estado nutricional; entretanto, sua aplicabilidade e eficácia ainda carecem de evidências consistentes em pessoas vivendo com HIV. Comparar a precisão do GLIM com a referência ASG é essencial para validar seu uso clínico. Além disso, a investigação do papel dos critérios GLIM pode contribuir para a identificação oportuna da desnutrição e para a implementação de intervenções nutricionais mais adequadas. Moraes (13) representam um dos poucos estudos que aplicaram os critérios GLIM em pacientes com HIV/AIDS. Os autores demonstraram que a identificação precoce da desnutrição pode favorecer intervenções nutricionais mais eficazes, resultando em melhora da função imunológica, menor risco de complicações infecciosas e maior tolerância ao tratamento antirretroviral. No entanto, ressaltam que, por se tratar de uma ferramenta ainda em fase inicial de validação, são necessários mais estudos para confirmar sua eficácia e aplicabilidade nesses pacientes e a desnutrição é um problema frequente entre os portadores de HIV, impactando a evolução da doença e a qualidade de vida, identificar e entender essa condição é crucial para implementar ações preventivas.

Dessa forma, o presente estudo objetiva avaliar o desempenho diagnóstico e a concordância dos critérios GLIM na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV, utilizando a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) como método de referência.

5.1 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1.1 Desenho de estudo, local e período da pesquisa

Trata-se de um estudo transversal. A amostra foi composta por pessoas vivendo com HIV/Aids acompanhadas em diferentes serviços de saúde do município de Dourados de Mato Grosso do Sul (MS), incluindo a unidade de clínica médica e o ambulatório de infectologia do Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (HU-UFGD), bem como o ambulatório do Serviço de Atendimento Especializado/Centro de Testagem e Aconselhamento (SAE/CTA), em Dourados/MS. O recrutamento dos pacientes deu-se entre os meses de agosto de 2023 e setembro de 2024.

5.1.2 Critérios de inclusão e exclusão

A pesquisa considerou pacientes HIV positivos adultos e idosos confirmados em prontuário médico (físico e/ou eletrônico), em uso de TARV, com idade igual ou superior a 20 anos, de ambos os sexos e independentemente do nível de escolaridade. Também foi exigido que os participantes apresentassem capacidade cognitiva e física suficiente para compreender a os testes propostos e o questionário da pesquisa (Apêndice A).

Não foram incluídos os indivíduos que não conseguiam se locomover sem assistência, que apresentavam comprometimento cognitivo ou transtornos psiquiátricos que dificultassem a compreensão das avaliações, presença de edema que impossibilitasse medidas antropométricas, incapacidade de realizar a força de preensão manual e aqueles cujo diagnóstico de HIV ocorreu durante a primeira internação.

5.1.3 Variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas

As variáveis sociodemográficas, hábitos de vida e clínicas foram coletadas por meio de entrevistas e consulta ao prontuário médico em formato eletrônico ou físico do paciente. As variáveis sociodemográficas coletadas foram: idade (anos completos), estado civil (solteiro(a), casado(a), viúvo(a), desquitado(a) ou divorciado(a), trabalhando (dicotômico), raça ou cor autodeclarada (branca, preta, parda e amarela) que após foram classificados como "brancas" e "não brancas", escolaridade (“< 4 anos”, “4-8 anos”, “> 8-11 anos” e “> 11 anos”) e o nível socioeconômico, classificado de acordo com o Critério de Classificação Econômica do Brasil (Associação Brasileira de Empresas de Avaliação, 2022).

As variáveis clínicas abrangeram informações sobre o status da doença, determinado pela contagem de linfócitos T CD4+, cujos valores foram coletados a partir dos prontuários médicos dos participantes, disponibilizados pelo Serviço de Atendimento Especializado (SAE) e pelo Hospital Universitário (HU).

Também foram coletadas informações referentes ao tempo de diagnóstico da infecção pelo HIV, expresso em meses e calculado pela diferença entre a data registrada no prontuário médico e a data da entrevista, bem como a presença de doenças crônicas pregressas.

5.1.4 Antropometria

Todas as avaliações foram realizadas por duas nutricionistas previamente treinadas, a fim de garantir a padronização dos procedimentos de coleta de dados. A mensuração do peso corporal foi realizada em balança digital devidamente calibrada, com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 g (Balança modelo W200 Portable) (43).

A altura foi aferida utilizando-se estadiômetro (Compacto Tipo Trena Sanny fixo à parede), com precisão mínima de 0,1 cm (43). O índice de massa corporal (IMC, kg/m²) foi calculado e classificado segundo a Organização Mundial da Saúde (44) para adultos e a Organização Panamericana da Saúde para idosos (≥ 60 anos) (45).

A Circunferência do Braço (CB) e a medição da circunferência da panturrilha (CP) foi aferida utilizando uma fita métrica inelástica (Sanny, de fibra com trava), seguindo a padronização proposta por Lohman, Roche e Martorell (43).

A partir da CB obtida, foi determinado o percentual de adequação da circunferência do braço, por meio da equação: $[CB \text{ obtida (cm)} / CB \text{ percentil } 50] \times 100$ (39). Para a classificação nutricional dessa adequação, foram adotados os pontos de corte propostos por Blackburn e Thornton (40). Já a CP foi utilizada como indicador de massa muscular, sendo considerados como indicativos de sua redução os valores inferiores ou iguais a 34 cm para homens e inferiores ou iguais a 33 cm para mulheres (41).

A mensuração da Dobra Cutânea Tricipital (DCT) foi realizada seguindo o protocolo padronizado por Lohman, Roche e Martorell (43). Utilizando o adipômetro Científico Classic Sanny, a leitura foi registrada em milímetros, e a média de três aferições não consecutivas, com variação máxima de 2 mm entre elas, a circunferência muscular do braço (CMB) foi determinada por meio da equação $CMB \text{ (cm)} = CB \text{ (cm)} - \pi \times DCT \text{ (mm)} / 10$ (39). Os valores de CMB foram comparados com o percentil 50 de NHANES II (39) e adequação de $< 90\%$ como indicativo de massa muscular reduzida.

5.3.6 Avaliação e diagnóstico da desnutrição

O diagnóstico de desnutrição foi estabelecido por dois métodos diferentes: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) (Anexo A) e os critérios da Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição (GLIM) (Anexo B). A ASG-PPP utilizada no estudo

corresponde à versão que foi traduzida e validada para a população brasileira por Gonzalez *et al.*, 2010 (37). A Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) é um instrumento estruturado em duas partes distintas e avalia múltiplos domínios clínicos e nutricionais. A perda de peso involuntária foi avaliada com base no autorrelato do paciente, considerando-se a magnitude e o período em que ocorreu a perda ponderal. A ingestão alimentar e/ou absorção de nutrientes foi investigada por meio do relato quanto à quantidade e ao tipo de alimentação habitual em comparação ao padrão usual, bem como pela identificação de fatores que pudessem comprometer a ingestão ou a absorção de alimentos, tais como anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, disfagia e outros sintomas gastrointestinais persistentes. A presença de inflamação e a gravidade da doença foram consideradas a partir do diagnóstico clínico de infecção pelo HIV, do estado clínico geral e da coexistência de condições associadas à doença de base, reconhecendo-se o HIV como uma condição inflamatória crônica com potencial impacto negativo sobre o estado nutricional.

Os pacientes foram classificados de acordo com as categorias propostas pela ASG-PPP: A = bem nutrido, B = moderadamente desnutrido e C = gravemente desnutrido. Para fins deste estudo, optou-se por que ambas as partes do instrumento fossem preenchidas pelos pesquisadores, com o objetivo de assegurar a completude das informações e reduzir possíveis vieses ou inconsistências no preenchimento. A ASG-PPP foi escolhida por se tratar de um instrumento detalhado e validado para populações clínicas, especialmente adequado para pessoas vivendo com HIV, uma vez que permite capturar de forma sistemática a perda de peso involuntária e os sintomas gastrointestinais associados ao elevado catabolismo da doença.

Para aplicar os critérios GLIM, é necessário seguir um processo específico. É importante destacar que todos os pacientes foram submetidos à avaliação por ambas as abordagens, no entanto, é relevante salientar que a ferramenta de triagem inicial não foi empregada nos critérios GLIM. Como resultado, os dados provenientes dos critérios GLIM foram agrupados de forma a pressupor que todos os pacientes estavam em situação de risco nutricional.

A aplicação dos critérios GLIM foi realizada de forma direta, omitindo-se a triagem nutricional prévia. Embora essa ausência represente uma limitação em relação ao fluxo clínico original, a conduta é metodologicamente justificada pelo consenso global em cenários de pesquisa e em populações com risco nutricional inerente à condição clínica, como é o caso das pessoas vivendo com HIV (34). Ademais, a aplicação direta em toda a amostra foi necessária para avaliar

o desempenho diagnóstico do GLIM frente à ASG-PPP sem o viés de seleção imposto por uma triagem, garantindo a acurácia no cálculo de sensibilidade e especificidade (42).

5.3.7 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal da Grande Dourados (CEP-UFGD), sob os protocolos 5.919.928 e 6.559.968 (emenda) e o número de registro do protocolo de pesquisa CAAE: 67159123.9.0000.5160.

5.3.8 Análise de dados

Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados com o auxílio do programa IBM SPSS Statistics (v.22, SPSS An IMB Company, Chicago, IL).

A normalidade das variáveis contínuas foi verificada por meio do teste de Kolmogorov–Smirnov. As variáveis com distribuição normal foram descritas utilizando média e desvio-padrão, enquanto aquelas com distribuição não normal foram apresentadas por mediana e intervalo interquartil. As variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e percentuais.

Para comparação entre grupos, aplicou-se o teste t de Student para variáveis contínuas paramétricas e o teste de Mann–Whitney para variáveis contínuas não paramétricas. As associações entre variáveis categóricas foram analisadas pelo teste qui-quadrado (χ^2), e, quando os pressupostos do teste não foram atendidos, pelo teste exato de Fisher.

As prevalências de desnutrição segundo a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PP) e segundo os critérios GLIM foram calculadas e comparadas conforme a distribuição dos indivíduos nos diferentes graus de risco nutricional.

As análises estatísticas foram realizadas de acordo com as hipóteses propostas para verificar a existência de associações entre estado nutricional, funcionalidade muscular e características sociodemográficas da amostra. Além do desempenho diagnóstico dos critérios GLIM na identificação da desnutrição foi avaliado tendo a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PPP) como método de referência. Foram calculadas a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), acurácia global e as razões de

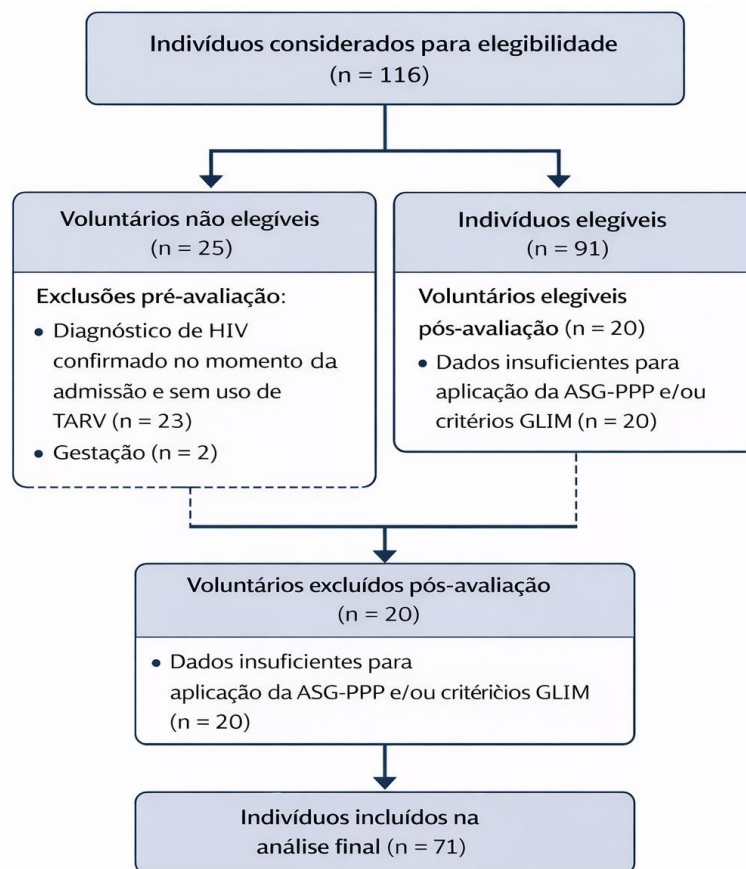
verossimilhança positiva (RV+) e negativa (RV-), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). A capacidade discriminatória dos critérios GLIM foi avaliada por meio da construção da curva Receiver Operating Characteristic (ROC), a partir da classificação nutricional dicotômica, sendo expressa pela área sob a curva (AUC-ROC). A concordância entre os critérios GLIM e a ASG-PPP foi analisada por meio do coeficiente Kappa (κ).

Para todos os testes aplicados, adotou-se nível de significância de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS

Foram inicialmente avaliados 116 pacientes na enfermaria e no ambulatório do Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados e no Serviço de Atendimento Especializado. Destes, 45 foram excluídos, sendo 23 por apresentarem diagnóstico de HIV confirmado no momento da admissão e sem uso de TARV, 2 por serem gestantes e 20 por ausência de dados suficientes para aplicação completa da ASG-PP ou dos critérios GLIM. Assim, a amostra final do estudo foi composta por 71 pacientes, conforme apresentado no fluxograma de seleção (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma sobre o processo de seleção da amostra de estudo.



Fonte: Dados da pesquisa.

Na amostra obteve a idade média de $47,0 \pm 11,6$ anos. Segundo a avaliação nutricional pela ASG-PPP, a idade média foi de $51,0 \pm 30,9$ anos entre os indivíduos classificados como bem nutridos e de $53,3 \pm 30,0$ anos entre os desnutridos ($p = 0,548$). De forma semelhante, quando considerada a classificação pelos critérios GLIM, a idade média foi de $49,5 \pm 30,8$ anos entre os bem nutridos e de $57,9 \pm 29,0$ anos entre os desnutridos ($p = 0,274$).

Em relação ao sexo, segundo a ASG-PPP, observou-se predominância do sexo masculino entre os indivíduos desnutridos (48,6%), (IC95%: 32,0–65,2), ($p = 0,288$). Resultados semelhantes foram encontrados na avaliação pelos critérios GLIM, com maior frequência de desnutrição entre homens (54,5%), (IC95%: 33,7–75,3), ($p = 0,160$).

Quanto à atividade laboral, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados pela ASG-PPP, sendo maior a proporção de indivíduos que não trabalhavam entre os desnutridos (68,6%), (IC95%: 53,3–84,0), em comparação aos bem nutridos (41,7%), (IC95%:

24,1–59,3), ($p = 0,023$). Pelos critérios GLIM, essa diferença também foi significativa, com 81,8% dos desnutridos não exercendo atividade laboral (IC95%: 65,7–97,9), em comparação a 42,9% entre os bem nutridos (IC95%: 29,0–56,8) ($p = 0,002$).

As variáveis estado civil, raça/cor, escolaridade e classe econômica não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, tanto pela ASG-PPP, quanto pelos critérios GLIM. De forma semelhante, não foram observadas associações estatisticamente significativas entre o estado nutricional e a ingestão de bebida alcoólica, o hábito de fumar ou a presença de doença crônica pregressa em ambas as classificações nutricionais.

O tempo médio do diagnóstico do HIV foi de $136,2 \pm 12,9$ meses. Pela ASG-PPP, os indivíduos bem nutridos apresentaram tempo médio de diagnóstico de $147,3 \pm 107,0$ meses, enquanto os desnutridos apresentaram $111,2 \pm 112,0$ meses ($p = 0,176$). De acordo com os critérios GLIM, o tempo médio foi de $147,3 \pm 107,0$ meses entre os bem nutridos e de $111,2 \pm 112,2$ meses entre os desnutridos ($p = 0,153$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas das PVHIV, segundo o estado nutricional avaliado pela ASG-PPP e pelos critérios GLIM (n=71).

Variável	Total (n = 71)	Bem nutridos (ASG-PP) (n = 36)	Desnutridos (ASG-PP) (n = 35)	p-valor (ASG-PP)	Bem nutridos (GLIM) n = 49	Desnutridos (GLIM) n = 22	p-valor GLIM
Idade (anos), média ± DP	47,0 ± 11,6	51 ± 30,93	53,31 ± 30,03	0,548	49,53±30,79	57,95 ± 29,0	0,274
Tempo de diagnóstico (meses), média ± DP	136,2±12,9	147,37±107,04	111,23±112,03	0,176	147,37±107,04	111,23±112,23	0,153
Sexo, n (%)							
Masculino	30 (42,3)	13 (36,1)	17 (48,6)	0,288	18 (36,7)	12 (54,5)	0,160
Feminino	41 (57,7)	23 (63,9)	18 (51,4)		31 (57,1)	10 (45,5)	
Atividade laboral, n (%)							
Não trabalha	39 (54,9)	15 (41,7)	24 (68,6)	0,023	21 (42,9)	18 (81,8)	0,002
Trabalha	32 (45,1)	21 (58,3)	11 (31,4)		28 (57,1)	4 (18,2)	
Estado civil, n (%)							
Solteiro	29 (40,8)	13 (36,1)	16 (45,7)	0,562	19 (38,8)	10 (45,5)	0,928
Casado	20 (28,2)	12 (33,3)	8 (22,9)		14 (28,6)	6 (27,3)	
Viúvo	6 (8,5)	4 (11,1)	2 (5,7)		5 (10,2)	1 (4,5)	
Divorciado	16 (22,5)	7 (19,4)	9 (25,7)		11 (22,4)	5 (22,7)	
Raça/Cor, n (%)							
Branca	19 (26,8)	7 (19,4)	12 (34,3)	0,165	11 (22,4)	8 (36,4)	0,167
Parda	41 (57,7)	21 (58,3)	20 (57,1)		28 (57,1)	13 (59,1)	
Preta	11 (15,5)	8 (22,2)	3 (8,6)		10 (20,4)	1 (4,5)	
Escolaridade, n (%)							
< 4 anos	9 (12,7)	4 (11,1)	5 (14,3)	0,822	6 (12,2)	3 (13,6)	0,555
4–8 anos	31 (43,7)	16 (44,4)	15 (42,9)		23 (46,9)	8 (36,4)	
> 8–11 anos	21 (29,6)	12 (33,3)	9 (25,7)		15 (30,6)	6 (27,3)	
> 11 anos	10 (14,1)	4 (11,1)	6 (17,1)		5 (10,2)	5 (22,7)	
Classe econômica (ABEP), n (%)							
A	1 (1,4)	1 (2,8)	0 (0)	0,328	1 (2,0)	0	0,693
B	16 (22,5)	10 (27,8)	17,1 (15)		10 (20,4)	6 (27,3)	
C e D	54 (76,0)	25 (69,4)	29 (82,9)		38 (77,6)	16 (72,7)	
Ingestão de bebida alcoólica, n (%)							
Não bebe	31 (43,7)	13 (36,1)	18 (51,4)	0,104	21 (42,9)	10 (45,5)	0,064
Bebeu no passado	18 (25,4)	13 (36,1)	5 (14,3)		16 (32,7)	2 (9,1)	
Bebe regularmente	22 (31,0)	10 (27,8)	12 (34,3)		12 (24,5)	10 (45,5)	
Hábito de fumar, n (%)							
Não fuma	40 (56,3)	20 (55,6)	20 (57,1)	0,267	26 (53,1)	14 (63,6)	0,353
Ex-fumante	21 (29,6)	13 (36,1)	8 (22,9)		17 (34,7)	4 (18,2)	
Fumante	10 (14,1)	3 (8,3)	7 (20)		6 (12,2)	4 (18,2)	
Doença crônica pregressa							
Não	48 (67,6)	24 (66,7)	24 (68,6)	0,864	31(63,3)	17 (77,3)	0,243
Sim	23 (32,4)	12 (33,3)	11 (31,4)				

Legenda: DP: Desvio Padrão; ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; ASG-PPP: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente; GLIM: Global Leadership Initiative on Malnutrition.

Fonte: Dados da pesquisa.

O IMC médio da amostra foi de $20,8 \pm 0,6 \text{ kg/m}^2$. Pela ASG-PP, os valores médios de IMC foram de $22,77 \pm 5,02 \text{ kg/m}^2$ nos bem nutridos e $18,91 \pm 4,44 \text{ kg/m}^2$ nos desnutridos, sem diferença estatisticamente significativa ($p = 0,318$). Porém, pelos critérios GLIM, o IMC foi de $22,31 \pm 4,62 \text{ kg/m}^2$ nos bem nutridos e $17,65 \pm 4,70 \text{ kg/m}^2$ nos desnutridos, com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Na classificação do IMC, a proporção de baixo peso foi maior entre os desnutridos tanto pela ASG-PP (54,3%; IC95%: 37,8–70,8 vs. 25,0%; IC95%: 10,9–39,1; $p = 0,036$) e pelos critérios GLIM (72,7%; IC95%: 54,1–91,3 vs. 24,5%; IC95%: 12,5–36,5; $p = 0,001$).

A dobra cutânea tricipital apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos em ambos os critérios, com médias de $21,01 \pm 8,86 \text{ mm}$ nos bem nutridos e $14,21 \pm 8,92 \text{ mm}$ nos desnutridos pela ASG-PP ($p = 0,002$), e de $19,93 \pm 9,47 \text{ mm}$ e $12,61 \pm 7,42 \text{ mm}$, respectivamente, pelos critérios GLIM ($p = 0,003$).

A circunferência do braço apresentou as médias $32,30 \pm 5,41 \text{ cm}$ para bem nutridos e $26,35 \pm 5,63 \text{ cm}$ para bem nutridos, segundo ASG-PP, mostrando estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

Na circunferência muscular do braço, as médias não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos, tanto pela ASG-PP ($25,70 \pm 3,59 \text{ cm}$ vs. $21,86 \pm 3,79 \text{ cm}$; $p = 0,912$) quanto pelos critérios GLIM ($25,07 \pm 3,48 \text{ cm}$ vs. $20,99 \pm 4,17 \text{ cm}$; $p = 0,856$). Entretanto, na classificação categórica da CMB, a desnutrição moderada/grave apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos pela ASG-PP (22,9%; IC95%: 9,0–36,8 vs. 2,8%; IC95%: 0,0–8,2; $p = 0,038$) e pelos critérios GLIM (31,8%; IC95%: 12,4–51,2 vs. 4,1%; IC95%: 0,0–9,6; $p = 0,004$).

Na circunferência da panturrilha, as médias não diferiram estatisticamente entre bem nutridos e desnutridos pela ASG-PP ($36,26 \pm 4,45 \text{ cm}$ vs. $31,54 \pm 4,69 \text{ cm}$; $p = 0,742$) nem pelos critérios GLIM ($35,62 \pm 4,21 \text{ cm}$ vs. $30,19 \pm 5,07 \text{ cm}$; $p = 0,292$). Contudo, na classificação categórica, a depleção grave apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos tanto pela ASG-PP (51,4%; IC95%: 34,8–68,0 vs. 16,7%; IC95%: 4,5–28,9; $p = 0,007$) e pelos critérios GLIM (63,6%; IC95%: 43,5–83,7 vs. 20,4%; IC95%: 9,1–31,7; $p = 0,002$).

Tabela 2 - Variáveis antropométricas e classificação do estado nutricional de pacientes vivendo com HIV segundo os critérios GLIM e ASG-PP (n = 71).

Variável	Total (n=71)	Bem nutridos (ASG-PP) n=36	Desnutridos (ASG-PP) n=35	p-valor (ASG-PP)	Bem nutridos (GLIM) n=49	Desnutridos (GLIM) n=22	p-valor (GLIM)
IMC (Média±DP)	20,8±0,6	22,77±5,02	18,91 (4,44)	0,318	22,31(4,62)	17,65 (4,70)	<0,001
Classificação IMC n (%)							
Baixo peso	28 (39,4)	9 (25,0)	19 (54,3)	0,036	12 (24,5)	16 (72,7)	0,001
Peso normal	25 (35,2)	14 (38,9)	11 (31,4)		22 (44,9)	3 (13,6)	
Sobrepeso	16 (22,5)	11 (30,6)	5 (14,3)		13 (26,5)	3 (13,6)	
Obesidade	2 (2,8)	2 (5,6)	0		2 (4,1)	0	
DCT (mm) (Média±DP)	17,66±9,47	21,01±8,86	14,21±8,92	0,002	19,93 (9,47)	12,61 (7,42)	0,003
CB (cm) (Média±DP)	29,3±0,7	32,30±5,41	26,35±5,63	<0,001	31,33 (5,41)	24,95 (5,83)	0,855
CMB (Média±DP)	23,8±4,14	25,70±3,59	21,86±3,79	0,912	25,07 (3,48)	20,99 (4,17)	0,856
Classificação CMB n (%)							
Desnutrição Moderado/Grave	9 (12,7)	1 (2,8)	8 (22,9)	0,038	2 (4,1)	7 (31,8)	0,004
Desnutrição Leve	12 (16,9)	6 (16,7)	6 (17,1)		8 (16,3)	4 (18,2)	
Eutrofia	50 (70,4)	29 (80,6)	21(60,0)		39 (79,6)	11 (50,0)	
CP (Média±DP)	33,9±0,6	36,26±4,45	31,54±4,69	0,742	35,62±4,21	30,19±5,07	0,292
Classificação CP n (%)							
Adequado	40 (56,3)	25 (69,4)	15 (42,9)	0,007	33 (67,3)	7 (31,8)	0,002
Depleção Moderada	7 (9,9)	5 (13,9)	2 (5,7)		6 (12,2)	1 (4,5)	
Depleção Grave	24 (33,8)	6 (16,7)	18 (51,4)		10 (20,4)	14 (63,6)	

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; DCT: Dobra Cutânea Tricipital; CB: Circunferência do Braço; CMB: Circunferência Muscular do Braço; CP: Circunferência da Panturrilha; ASG-PP: Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente; GLIM: Global Leadership Initiative on Malnutrition.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise entre os métodos (Tabela 3), verificou-se que todos os indivíduos classificados como desnutridos pelo GLIM também foram classificados como desnutridos pela ASG PPP (n = 22). Entre os indivíduos considerados bem nutridos pelos critérios GLIM, 36 foram igualmente classificados como bem nutridos pela ASG-PPP e 13 foram identificados como desnutridos segundo a ASG-PPP.

A sensibilidade dos critérios GLIM foi de 62,9% (IC95%: 45,7–78,8) e a especificidade foi de 100,0% (IC95%: 90,3–100,0), indicando que o método apresentou capacidade elevada para classificar corretamente indivíduos sem desnutrição, enquanto uma proporção dos indivíduos classificados como desnutridos pela ASG-PP não foi identificada pelos critérios GLIM. O valor preditivo positivo de 100,0% (IC95%: 84,6–100,0) reflete a ausência de falsos positivos, enquanto o valor preditivo negativo de 73,5% (IC95%: 59,9–84,4) indica que parte dos indivíduos classificados como bem nutridos pelos critérios GLIM apresentava desnutrição segundo o padrão de referência. A acurácia global foi de 81,7% (IC95%: 72,9–90,5), expressando a proporção de classificações concordantes entre os métodos.

A razão de verossimilhança positiva de 46,3 (IC95%: 2,9– ∞) indica que um resultado positivo no GLIM foi fortemente associado à presença de desnutrição segundo a ASG-PP, enquanto a razão de verossimilhança negativa de 0,37 (IC95%: 0,24–0,57) demonstra redução moderada da probabilidade de desnutrição diante de um resultado negativo. Considerando a probabilidade pré-teste de 49,3%, a probabilidade pós-teste atingiu 97,8% quando o GLIM foi positivo e reduziu para 26,5% quando o resultado foi negativo, caracterizando impacto relevante do teste sobre a probabilidade diagnóstica.

A concordância entre os dois instrumentos, avaliada pelo coeficiente Kappa, foi de 0,63, indicando concordância substancial entre os critérios GLIM e a ASG-PP.

Tabela 3 - Desempenho diagnóstico dos critérios da Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) em relação à Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Paciente (ASG-PP, padrão de referência) na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV (n = 71).

Método de Diagnósticos	Avaliação Global Subjetiva Produzida pelo Paciente		
	Desnutrido (n)	Bem nutrido (n)	Total
Iniciativa de Liderança Global sobre Desnutrição			
Desnutrido	22	0	22
Bem nutrido	13	36	49
Total	35	36	71
	%		IC% 95
Sensibilidade	62,9		(45,7 – 78,8)
Especificidade	100,0		(90,3 – 100,0)
Valor Preditivo Positivo (VPP)	100,0		(84,6 – 100,0)
Valor Preditivo Negativo (VPN)	73,5		(59,9 – 84,4)
Razão de verossimilhança positiva (RV+)	46,3		(2,9 – ∞)
Razão de verossimilhança negativa (RV-)	0,37		(0,24 – 0,57)
Probabilidade pré-teste	49,3		–
Probabilidade pós teste (GLIM +)	97,8		–
Probabilidade pós teste (GLIM -)	26,5		–
Acurácia Global	81,7		(72,9–90,5)
Índice Kappa (k)	0,63		–

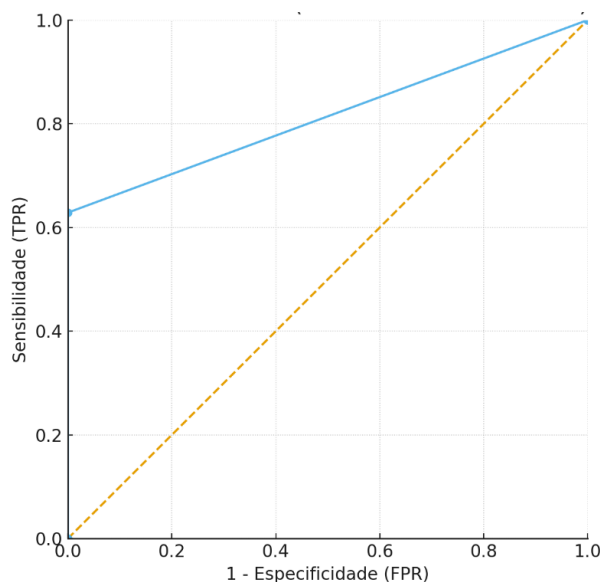
Legenda: IC 95%: intervalo de confiança de 95%; VPP: Valor Preditivo Positivo; VPN: Valor Preditivo Negativo; RV+: Razão de Verossimilhança Positiva; RV-: Razão de Verossimilhança Negativa.

Nota: Para o cálculo da razão de verossimilhança positiva (RV+) e de seu intervalo de confiança, foi aplicada a correção de continuidade de Haldane–Anscombe, adicionando-se 0,5 a cada célula da tabela de contingência, devido à presença de célula nula (ausência de falsos positivos).

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da Curva ROC (Figura 2) evidenciou desempenho discriminatório robusto dos critérios GLIM em relação à ASG-PPP para identificação da desnutrição. A curva posicionou-se sistematicamente acima da linha de não discriminação (diagonal), indicando capacidade superior ao acaso na distinção entre indivíduos desnutridos e não desnutridos. O ponto operacional inicial apresentou sensibilidade de 62,9% associada a especificidade de 100%, caracterizando elevada capacidade de confirmação diagnóstica. A área sob a curva ROC apresentou valor de 0,81 (IC95%: 0,71–0,91), refletindo boa acurácia global do classificador, em concordância com os demais parâmetros de validade diagnóstica avaliados.

Figura 2: Gráfico da Curva de Roc



Fonte: Dados da pesquisa

7 DISCUSSÃO

Este estudo avaliou o desempenho dos critérios do GLIM na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV, utilizando a ASG-PP como padrão de referência. Ambos os instrumentos discriminaram diferenças antropométricas entre indivíduos bem nutridos e desnutridos, porém apresentaram perfis diagnósticos distintos. A ASG-PP mostrou maior capacidade de rastreio, enquanto o GLIM apresentou melhor desempenho na confirmação diagnóstica, indicando caráter complementar e possível aplicabilidade sequencial na prática clínica.

No perfil antropométrico, o IMC não apresentou diferença estatisticamente significativa entre bem nutridos e desnutridos quando utilizada a ASG-PP, enquanto, segundo os critérios GLIM, essa diferença foi significativa. Esse resultado é compatível com o caráter clínico e integrativo da ASG-PP, que incorpora informações sobre ingestão alimentar, sintomas gastrointestinais e funcionalidade, reduzindo a dependência de marcadores antropométricos isolados, como o IMC. Em contraste, os critérios do GLIM, ao requererem componentes fenotípicos objetivos, tendem a discriminar com maior precisão indivíduos com comprometimento nutricional mensurável (44). Achados semelhantes foram relatados por Moraes et al. (2023)(13) em pessoas vivendo com HIV, que observaram maior capacidade do GLIM em diferenciar

indivíduos com depleção corporal mais evidente.

A análise das medidas antropométricas evidencia diferenças conceituais entre os instrumentos. A DCT e a CB diferiram significativamente entre bem nutridos e desnutridos em ambos os métodos, enquanto as médias da CMB e da CP não apresentaram diferenças estatísticas, embora suas classificações categóricas tenham distinguido os grupos. Esse achado sugere que a categorização clínica da depleção corporal pode ser mais sensível do que a comparação de médias, especialmente em amostras heterogêneas, e reforça a necessidade de interpretação clínica integrada, em consonância com observações de MORAES et al. (2023) (13) sobre a importância de abordagens clínicas que vão além de marcadores antropométricos isolados em PVHIV.

Na análise entre os métodos, observou-se que todos os indivíduos classificados como desnutridos pelos critérios GLIM também foram identificados como desnutridos pela ASG-PP, enquanto uma parcela dos indivíduos considerados desnutridos pela ASG-PP não foi classificada como tal pelos critérios GLIM. Esse padrão resultou em alta especificidade (100%) e valor preditivo positivo elevado (100%), associados a uma sensibilidade moderada, refletindo perfis diagnósticos distintos entre os instrumentos. Em contraste, a ASG-PP apresentou perfil compatível com um instrumento de rastreio, com maior sensibilidade para identificar indivíduos em risco nutricional, porém com maior probabilidade de classificação positiva em casos não confirmados pelos critérios GLIM. Esse comportamento, com diferenças na prevalência de desnutrição e moderada concordância entre os métodos, já foi descrito em estudos comparativos entre GLIM e ASG-PP em pacientes hospitalizados, reforçando a importância de uma abordagem complementar na avaliação nutricional (44).

A alta razão de verossimilhança positiva e a probabilidade pós-teste próxima a 98% quando o GLIM foi positivo indicam forte capacidade de confirmação diagnóstica. Por outro lado, a razão de verossimilhança negativa moderada sugere que um resultado negativo pelo GLIM não exclui completamente a desnutrição, particularmente em indivíduos com alterações clínicas iniciais ou risco nutricional precoce. Esses achados são consistentes com a literatura, incluindo o estudo de MORAES et al. (2023) (13), que descreve elevada especificidade dos critérios GLIM em pessoas vivendo com HIV, reforçando seu papel como ferramenta confirmatória.

A Curva ROC complementa essa análise ao evidenciar boa acurácia global dos critérios GLIM ($AUC = 0,81$ ($IC_{95\%}: 0,71-0,91$)), valor compatível com achados em outras populações clínicas (38). O posicionamento da curva acima da linha de não discriminação e o ponto

operacional caracterizado por alta especificidade caracterizam o desempenho dos critérios GLIM como teste com melhor capacidade confirmatória do que de rastreio isolado. Nesse contexto, os resultados deste estudo são mais coerentes com a aplicação sequencial dos instrumentos utilizando a ASG-PP na triagem inicial e os critérios GLIM como etapa subsequente de confirmação diagnóstica, do que com a substituição direta da ASG-PP pelos critérios GLIM.

Do ponto de vista prático, a ASG-PP, embora exija maior tempo de aplicação e avaliador treinado, possibilita a identificação precoce de indivíduos em risco nutricional, incluindo aqueles sem alterações antropométricas evidentes, conforme observado em estudos que comparam critérios diagnósticos subjetivos com métodos padronizados de avaliação nutricional. Em contrapartida, os critérios GLIM, baseados em parâmetros objetivos e padronizados, tendem a apresentar maior reprodutibilidade e menor variabilidade entre avaliadores, evidenciado pelo desempenho consistente em métricas de especificidade e AUC em populações clínicas comparadas. Estudos semelhantes demonstraram sensibilidade moderada e especificidade elevada para critérios GLIM frente à avaliação subjetiva integrada, com padrões diagnósticos dependentes da forma de triagem empregada, o que é relevante para a implementação em contextos assistenciais de grande demanda (45).

Moraes e colaboradores (13), ressaltam a necessidade de novos estudos que investiguem o uso de diferentes ferramentas de avaliação nutricional em pessoas vivendo com HIV. O presente estudo se insere nesse contexto ao explorar o desempenho conjunto da ASG-PPP e dos critérios GLIM, ampliando a base de evidências disponível para essa população.

Este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O delineamento transversal impede inferências causais e a amostra, embora clinicamente relevante, pode limitar a generalização dos achados para outros contextos assistenciais. Além disso, a ausência de uma etapa formal de triagem nutricional prévia à aplicação dos critérios GLIM, conforme recomendado em sua estrutura original, pode ter influenciado as estimativas de desempenho diagnóstico, especialmente o valor preditivo positivo.

8 CONCLUSÃO

Os critérios GLIM demonstraram elevada especificidade, alto valor preditivo positivo e boa acurácia global na identificação da desnutrição em pessoas vivendo com HIV, configurando-se como uma ferramenta adequada para confirmação diagnóstica. A ASG-PPP, por sua vez,

apresentou perfil compatível com instrumento de rastreio, com maior sensibilidade e maior risco de falsos positivos. Os resultados sustentam o uso sequencial da ASG-PPP seguida pelos critérios GLIM, em vez da substituição direta entre os métodos, permitindo uma abordagem mais precisa, eficiente e clinicamente viável da desnutrição nessa população. Entretanto, novos estudos, com diferentes delineamentos e em contextos assistenciais variados, são necessários para consolidar a aplicabilidade e o desempenho desses instrumentos em PVHIV.

9 DECLARAÇÕES / INFORMAÇÕES OBRIGATÓRIAS:

9.1 Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

9.2 Financiamento

Esta pesquisa não recebeu financiamento específico de agências de fomento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

9.3 Contribuições dos autores

Thais Mulato Calabrez Freitas: Investigação; Curadoria de dados; Análise formal; Redação (primeira versão do manuscrito).

Dalton Luiz Schiessel: Conceituação; Metodologia; Supervisão; Redação (revisão e edição).

Maria Cláudia Bernardes Spexoto: Metodologia e Análise Formal.

9.4 Aprovação ética

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (CAAE: 12345678.9.0000.5160). Todos os participantes forneceram consentimento informado por escrito.

9.5 Declaração de uso de ferramentas de IA

Ferramentas de inteligência artificial foram utilizadas apenas para revisão da linguagem. Todo o conteúdo e interpretações são de responsabilidade exclusiva dos autores.

10 REFERÊNCIAS

1. MINISTÉRIO DA SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E AMBIENTE HIV e Aids 2024 [Internet]. BRASILIA; 2024 dez. Disponível em: www.gov.br/aids
2. UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). Fact Sheet 2025: Latest global and regional statistics on the status of the AIDS epidemic [Internet]. 2025 [citado 18 de janeiro de 2026]. Disponível em: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf
3. Unaid. 2024 global AIDS report — The Urgency of Now: AIDS at a Crossroads [Internet]. 2024. Disponível em: <http://www.wipo.int/>
4. Escorse M. O conceito de risco das Políticas de HIV/Aids no contexto de transformações sociais contemporâneas. 2019.
5. Engelman A, Cherepanov P. The structural biology of HIV-1: Mechanistic and therapeutic insights. Vol. 10, *Nature Reviews Microbiology*. 2012. p. 279–90.
6. Atlanta, Ga. Leads From the Morbidity and Mortality Weekly Report 1993 Revised Classification System for HIV Infection and Expanded Surveillance Case Definition for AIDS Among Adolescents and Adults [Internet]. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/>
7. Manak MM, Jagodzinski LL, Shutt A, Malia JA, Leos M, Ouellette J, et al. Decreased seroreactivity in individuals initiating antiretroviral therapy during acute HIV infection. *J Clin Microbiol*. 1o de outubro de 2019;57(10).
8. Inês Rego de Figueiredo, Miguel Martins, Carolina Midões, Joana Branco Ferrão. Opportunistic Infections in the Immunocompromised: Hiv Vs Non-HIV Patients - A Narrative Review. 2022;
9. Alves LF, de Jesus JDS, Britto VNM, de Jesus SA, Santos GS, de Oliveira CC. GLIM criteria to identify malnutrition in patients in hospital settings: A systematic review. Vol. 47, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. John Wiley and Sons Inc; 2023. p. 702–9.
10. Gebrie M, Perry L, Xu X, Kassa A, Cruickshank M. Nutritional status and its determinants among adolescents with HIV on anti-retroviral treatment in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nutr*. 1o de dezembro de 2023;9(1).
11. Araujo TRC de, Azevedo AM, Guterres A da S, Rocha JP dos S da, Araújo BG de A de, Rodrigues NCR, et al. Análise Nutricional e de exames bioquímicos de pessoas que vivem com HIV em Belém - Pará – Brasil. *Research, Society and Development*. 14 de outubro de 2023;12(10):e102121041881.
12. G Shiferaw W, Jegora AA, Lema L, Gebremariam BM. Under Nutrition Status and Its Determinants among Adult HIV and AIDS Clients Enrolled on Antiretroviral Therapy at Nigest Elleni Mohammed Memorial Hospital, Southern Ethiopia. *J AIDS Clin Res*.

- 2017;08(09).
13. Rezazadeh L, Ostadrahimi A, Tutunchi H, Naemi Kermanshahi M, Pourmoradian S. Nutrition interventions to address nutritional problems in HIV-positive patients: translating knowledge into practice. Vol. 42, *Journal of Health, Population and Nutrition*. BioMed Central Ltd; 2023.
 14. Lefor AT, Finck C, Gasparis AP, Tassiopoulos AK. RESIDENTS COLUMN Nutritional Support in the Patient With HIV Infection.
 15. Dupont HL, Marshall GD. HIV-associated diarrhoea and wasting. 1995.
 16. Bin Dhuban K, Piccirillo CA. The immunological and genetic basis of immune dysregulation, polyendocrinopathy, enteropathy, X-linked syndrome. Vol. 15, *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. 525–32.
 17. Tang AM, Lanzillotti J, Hendricks K, Gerrior J, Ghosh M, Woods M, et al. Micronutrients: current issues for HIV care providers. 2005.
 18. Pereira MD, Teixeira N do SCC de A, Oliveira IKF, Lima CHR, Paiva A de A. Esquema terapêutico e consumo alimentar em pessoas vivendo com HIV/Aids. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*. 3 de outubro de 2019;8(7).
 19. Alebel A, Sibbritt D, Petrucka P, Demant D. Association Between Body Mass Index Variation and Early Mortality Among 834 Ethiopian Adults Living with HIV on ART: A Joint Modelling Approach. *Infect Dis Ther*. 1o de janeiro de 2023;12(1):227–44.
 20. Moraes GV, Santos NTO dos, Silva QCG da, Castro S de S. Métodos de avaliação nutricional em pessoas vivendo com HIV/AIDS: uma revisão de escopo. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*. 24 de abril de 2025;15.
 21. Soriano-Moreno DR, Dolores-Maldonado G, Benites-Bullón A, Ccami-Bernal F, Fernandez-Guzman D, Esparza-Varas AL, et al. Recommendations for nutritional assessment across clinical practice guidelines: A scoping review. *Clin Nutr ESPEN*. 1o de junho de 2022;49:201–7.
 22. TIAGO MONTEIRO GOMES. Integralidade do cuidado de pessoas vivendo com HIV na atenção primária no Brasil: revisão narrativa [Internet]. 2023 [citado 4 de maio de 2024]. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/7989>
 23. Moraes GV, Santos NTO dos, Silva QCG da, Castro S de S. Métodos de avaliação nutricional em pessoas vivendo com HIV/AIDS: uma revisão de escopo. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*. 24 de abril de 2025;15.
 24. Proiakaki S, Georgiadis N, Sergeantanis TN, Kornarou E, Vassilakou T. Nutritional Status of Adult People Living with HIV: A Narrative Review. 2025; Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
 25. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*. 1o de fevereiro de 2019;38(1):1–9.
 26. Weschenfelder C, Figueira LV, Cabral TSS, dos Santos JS. Associação entre ferramenta de triagem e avaliação nutricional entre pacientes hospitalizados no município de Porto Alegre. *BRASPEN J*. 20 de julho de 2020;2(35):144–8.
 27. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? Vol. 11.
 28. Cristina Gonzalez M, Borges LR, Silveira DH, Cecília M, Assunção F, Orlandi SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente Validation of a Portuguese version of patient-generated subjective global assessment A

- Artigo Original. Vol. 25, Rev Bras Nutr Clin. 2010.
29. Ottery FD, Isenring E, Kasenic SR, DeBolt SP, Sealy MJ, Jager-Wittenaar H. Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) [Internet]. Chicago, IL; 2015. Disponível em: www.pt-global.org
 30. GISELLE VANESSA MORAES. VALIDAÇÃO DO GLOBAL LEADERSHIP INITIATIVE ON MALNUTRITION (GLIM) EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS. 2023.
 31. Huo Z, Chong F, Yin L, Lu Z, Liu J, Xu H. Accuracy of the GLIM criteria for diagnosing malnutrition: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*. 1o de junho de 2022;41(6):1208–17.
 32. Roberto Frisancho A. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status¹ [Internet]. Vol. 34, *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1981. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/34/11/2540/4692828>
 33. Blackburn GL, Thornton PA. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Medical Clinics of North America*. 1979;63(5):1103–15.
 34. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: Cutoff values from the NHANES 1999-2006. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1o de junho de 2021;113(6):1679–87.
 35. Compher CW, Quinn R, Burke F, Piccinin D, Sartor L, Lewis JD, et al. Development of the Penn Healthy Diet screener with reference to adult dietary intake data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Nutr J*. 1o de dezembro de 2022;21(1).
 36. Gorczewski R. ESTADO NUTRICIONAL E ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS COM SÍNDROME DE IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA (AIDS): UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO. 2021.
 37. Cordeiro SA, Lopes TCP, Boechat AL, Gonçalves RL. Weight loss and mortality in people living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 1o de dezembro de 2024;24(1).
 38. Monteiro FP, Mendes AL de RF, Almeida CS, Brito FCR, Moreira M da R, Sousa VSS de, et al. Estado nutricional e alterações gastrointestinais em pacientes vivendo com HIV/AIDS atendidos no ambulatório de um hospital de doenças infecciosas / Nutritional status and gastrointestinal changes in patients living with HIV/AIDS attended at the outlet of an infectious disease hospital. *Brazilian Journal of Health Review*. 3 de abril de 2022;5(2):5766–78.
 39. Pereira MD, Teixeira N do SCC de A, Oliveira IKF, Lima CHR, Paiva A de A. Esquema terapêutico e consumo alimentar em pessoas vivendo com HIV/Aids. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*. 3 de outubro de 2019;8(7).
 40. Solon LA, Gomes KP, Da Luz MCL, Tomiya MTO, Campos SBG, de Arruda IKG. Comparison between GLIM and PG-SGA methods in the nutritional assessment of hospitalized oncological patients. *Revista de Nutricao*. 2023;36.
 41. Allard JP, Keller H, Gramlich L, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR. GLIM criteria has fair sensitivity and specificity for diagnosing malnutrition when using SGA as comparator. *Clinical Nutrition*. 1o de setembro de 2020;39(9):2771–7.
 42. Sukartini T, Arifin H, Qona'ah A, Mariyanti H, Kustanti CY, Chou KR, et al. A meta-analysis of prevalence and moderating factors of malnutrition among people living with HIV across countries. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 2025;36(4):346-387. doi:10.1097/JNC.0000000000000547.
 43. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual.

Champaign (IL): Human Kinetics Books; 1988.

44. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series; 894).

45. Pan American Health Organization. Guía práctica para la evaluación nutricional del adulto mayor. Washington (DC): PAHO; 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada “**SARCOPENIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV-AIDS: PREVALÊNCIA E DESFECHOS CLÍNICOS**”. Este estudo terá como objetivo principal avaliar a prevalência de desnutrição e sarcopenia em pessoas vivendo com HIV-Aids, hospitalizadas ou não, e a associação entre a sarcopenia e os desfechos clínicos tempo de internação, readmissões hospitalares, alta hospitalar ou óbito, qualidade de vida e risco de fraturas. Os dados serão coletados por meio de entrevista pessoal com duração de no máximo 40 (quarenta) minutos [informações como: gênero, data de nascimento, idade, , presença de atividade laboral (se trabalha ou não), estado civil, raça/cor autodeclarada, escolaridade, nível econômico, realização de medidas para avaliação do estado nutricional como peso, peso anterior, altura, circunferência do braço, circunferência da cintura, circunferência da panturrilha, dobra cutânea tricipital (do braço), espessura do músculo adutor do polegar (músculo da mão localizado entre os dedos indicador e polegar), força da preensão das mãos (teste de força, consistirá em apertar o equipamento apropriado com força máxima das mãos, por três vezes), velocidade da sua marcha (teste da caminhada, que consistirá em caminhar em ritmo habitual por quatro metros, por três vezes, e neste momento, sempre duas pessoas estarão ao seu lado e contará em quanto tempo realizou esta pequena caminhada, além de garantir sua segurança durante o teste), ingestão de bebida alcoólica, hábito de fumar, nível de atividade física relatado a partir de atividades diárias, relato de fraqueza, relato de assistência à caminhada, relato de dificuldade para levantar de uma cadeira, relato de dificuldade para subir lances de escada e relatos de quedas e relato de diminuição da ingestão alimentar, e autopreenchimento (próprio paciente) do questionário sobre qualidade de vida, risco de fratura e avaliação subjetiva global produzida pelo paciente que avalia o estado nutricional, e caso o paciente não puder ler, devido condições de saúde ou alfabetização, o questionário será lido pelo entrevistador)]; e consulta em prontuário [informações como: número do prontuário, informações sobre a doença como diagnóstico clínico, data do diagnóstico, *status* da doença, tipo de tratamento, contagem de células CD4+, tempo de diagnóstico, doenças crônicas pregressas, medicamentos e/ou suplementos de uso contínuo]. Esta pesquisa tem como riscos ao(à) voluntário(a) sentir-se constrangido(a) ou envergonhado(a) ao responder os questionários da pesquisa ou riscos durante a realização das medidas (circunferências e dobras), e de hematoma na realização da dobra cutânea. Entretanto, não são medidas invasivas ou que ofereçam riscos perfurantes e sempre estará acompanhado(a) por profissionais treinados. O teste da caminhada, que compreenderá um percurso de apenas quatro metros, será realizado em linha reta e se necessário, será permitido o uso de bengala ou outro auxílio. Caso também não se sinta à vontade para realizar este teste ou desejar fazê-lo em um outro dia, será prontamente atendido(a) pelos pesquisadores. Caso esteja acamado e/ou houver quaisquer outras situações que o(a) impossibilitem a realização deste teste o mesmo não será realizado. Entretanto, estes serão minimizados na delicadeza na aferição das dobras e cuidado como o hematoma, auxílio no teste da caminhada quando possível e será atendido(a) somente no momento que se sentir confortável e preparado(a) para responder as perguntas, sempre respeitando as suas prioridades, ou ainda também poderá deixar de respondê-las ou respondê-las parcialmente. O(a) voluntário(a) pode aceitar participar do estudo e depois desistir a qualquer momento. Isto não tirará nenhum direito do seu tratamento e assistência neste local e também poderá pedir a qualquer momento que as suas informações sejam excluídas completamente deste estudo e que elas não sejam usadas para mais nada. Poderá se recusar a participar ou mesmo retirar o consentimento a qualquer momento da realização dessa pesquisa, sem nenhum prejuízo ou penalização, isto é, sem interrupção do seu tratamento.

Rubrica da pesquisadora responsável

Rubrica do(a) participante

Nós asseguramos o direito do(a) sr(a) se recusar a responder quaisquer perguntas que lhe ocasionem

constrangimentos de alguma natureza.

O estudo prevê benefícios diretos e indiretos. A pesquisa terá como benefício ofertar informações ao sujeito de pesquisa, quando solicitadas e, se por ventura, no momento da avaliação nutricional e funcional for verificado algum tipo de alteração nutricional que possa levar prejuízos ao tratamento do paciente, ou ainda, que seja solicitado pelo participante, este será devidamente encaminhado ao serviço de Nutrição deste local para assistência nutricional adequada. Os benefícios indiretos são previstos para a área do conhecimento. Ou seja, os resultados da pesquisa serão apresentados na forma de artigo científico, podendo ser apresentado em eventos científicos.

Esta pesquisa será realizada pela pesquisadora responsável Maria Claudia Bernardes Spexoto que conduzirá a pesquisa cumprindo as exigências contidas no item IV.3 da resolução da Comissão Nacional de Saúde 466/12. O(a) participante terá liberdade de participar ou não da pesquisa, sendo sua vontade respeitada em qualquer momento da pesquisa, sem que haja qualquer punição ou penalidade. A participação neste estudo não terá custos para o sujeito de pesquisa. Os custos relacionados diretamente com o estudo serão pagos pela pesquisadora responsável. O sujeito da pesquisa poderá solicitar ressarcimento e indenização caso sinta-se lesado(a). O(a) participante da pesquisa receberá uma cópia deste termo sendo mantido sigilo dos dados assim como sua privacidade. Serão duas vias rubricadas e assinadas.

Caso aceite participar da pesquisa, por favor, preencha os espaços abaixo:

Nome:

Endereço:

Telefone:

Declaro que fui devidamente esclarecido(a) sobre o projeto de pesquisa acima citado e aceito o convite para participar.

Dourados, _____ de _____ de 202_.



 Assinatura da pesquisadora responsável

 Assinatura do(a) participante

Contato pesquisador responsável:

Maria Claudia Bernardes Spexoto

Telefone celular: (17) 98133-0882

Endereço residencial: Rua José Domingos Baldasso, 1025, apto 76. Parque Alvorada. CEP. 79.823-480. Dourados-MS

E-mail: mariaspexoto@ufgd.edu.br

Obs.: Caso queira mais esclarecimentos sobre a pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Universidade da Grande Dourados-UFGD. Prédio da Reitoria, Rua João Rosa Góes, 1761 – Vila Progresso, Dourados- MS. CEP 79.825-070. Fone (67) 3410-2853. E-mail: cep@ufgd.edu.br

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Data da entrevista: ____/____/____ ID: _____

Questionário Sociodemográfico, hábitos de vida e clínico do(a) paciente

[] enfermaria HU [] ambulatório HU [] SAE

Questionário Sociodemográfico

Sexo: () Masculino () Feminino

Data de Nascimento: ____/____/____

Número de prontuário: _____

Idade: _____ anos completos

Atividade laboral: () Trabalha () Não trabalha

Estado civil: () Solteiro(a) () Casado(a) () Viúvo(a) () Desquitado(a)/Divorciado(a)

Raça/cor autodeclarada: () Branca () Preta () Parda () Amarela () Não quis informar

Escolaridade: () <4 anos () 4-8 anos () >8-11 anos () >11 anos

Nível econômico (Critério de Classificação Econômica Brasil – ABEP 2022):

Posse dos itens	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros					
Trabalhadores domésticos					
Automóveis					
Microcomputador					
Lava louça					
Geladeira					
Freezer					
Lava roupa					
DVD					
Micro-ondas					
Motocicleta					
Secadora roupa					

Grau de instrução do chefe da família (Escolaridade) e acesso a serviços públicos:

() Analfabeto/Fundamental I incompleto

- () Fundamental I completo/Fundamental II incompleto
 () Fundamental II completo/Médio incompleto
 () Médio completo/Superior incompleto
 () Superior completo

Serviços Públicos: Água encanada: () Não () Sim Rua pavimentada: () Não () Sim

Questionário Hábitos de Vida

Ingere bebida alcoólica: () Não, nunca bebi () Sim, regularmente () Não, bebi no passado (ex-etilista)

Hábito de fumar: () Não, nunca fumei () Sim, regularmente () Não, fumei no passado (ex-tabagista)

Questionário Clínico

Diagnóstico clínico: _____ **Teste positivo em (ano):** _____

Status da doença atual: () Assintomático () Sintomático () Aids **PCR (mg/dL):** _____

Tempo de diagnóstico: _____ **CD4:** _____ **CD8:** _____ **Carga Viral:** _____

Doenças crônicas pregressas: _____

Medicações e/ou suplementação em uso (princípio ativo/dose/frequência:

Princípio ativo/Suplementação	Dose	Frequência

Antropometria, composição corporal e testes

Peso (kg): _____ Estatura (m): _____ CB (cm): _____ DCT (mm): _____ CP (cm): _____

EMAP (mm) (direita): _____ EMAP (mm) (esquerda): _____ CC (cm): _____ Peso hab: _____

Força (kg/f): intervalo de 1 min.

Mão dominante: 1ª medição: _____ 2ª medição: _____ 3ª medição: _____

Mão não dominante: 1ª medição: _____ 2ª medição: _____ 3ª medição: _____

ANEXOS

ANEXO A: AVALIAÇÃO SUBJETIVA GLOBAL (ASG)

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment
[Avaliação Subjetiva Global – Preenchida Pelo Paciente]
PG-SGA
 História: As caixas 1-4 foram feitas para serem completadas pelo paciente e são chamadas de versão PG-SGA Short Form.

1. Peso:
 Resumindo meu peso atual e recente:
 Eu atualmente peso aproximadamente _____ kg
 Eu tenho aproximadamente 1 metro e _____ cm
 Há 1 mês eu costumava pesar _____ kg
 Há 6 meses atrás eu costumava pesar _____ kg
 Durante as **duas últimas semanas** o meu peso:
☐ diminuiu ⁽¹⁾ ☐ ficou igual ⁽⁰⁾ ☐ aumentou ⁽²⁾
 Caixa 1 ☐
 Indicar soma total (Ver formulário 1)

2. Ingestão alimentar: Comparada com minha alimentação habitual, no **último mês**, eu tenho comido:
☐ a mesma coisa ⁽⁰⁾
☐ mais que o habitual ⁽¹⁾
☐ menos que o habitual ⁽²⁾
Atualmente, eu estou comendo:
☐ a mesma comida (sólida) em menor quantidade que o habitual ⁽¹⁾
☐ a mesma comida (sólida) em pouca quantidade ⁽²⁾
☐ apenas alimentos líquidos ⁽³⁾
☐ apenas suplementos nutricionais ⁽⁴⁾
☐ muito pouca quantidade de qualquer alimento ⁽⁴⁾
☐ apenas alimentação por sonda ou pela veia ⁽⁵⁾
 Caixa 2 ☐
 Indicar valor mais alto

3. Sintomas: Durante as **duas últimas semanas**, eu tenho tido os seguintes problemas que me impedem de comer o suficiente (**marque todos os que estiver sentindo**):
☐ sem problemas para me alimentar ⁽⁰⁾
☐ sem apetite, apenas sem vontade de comer ⁽¹⁾
☐ náuseas (enjoo) ⁽¹⁾ ☐ vômitos ⁽¹⁾
☐ obstrução (intestino preso) ⁽¹⁾ ☐ diarreia ⁽¹⁾
☐ feridas na boca ⁽²⁾ ☐ boca seca ⁽¹⁾
☐ coisas têm gosto estranho ou não têm gosto ⁽¹⁾ ☐ os cheiros me incomodam ⁽¹⁾
☐ problemas para engolir ⁽²⁾ ☐ me sinto rapidamente satisfeito ⁽¹⁾
☐ dor; onde? ⁽¹⁾ ☐ cansaço (fadiga) ⁽¹⁾
☐ outros*: ⁽¹⁾ ☐
 *ex. depressão, problemas dentários ou financeiros, etc.
 Caixa 3 ☐
 Indicar soma total

4. Atividades e função:
 No **último mês**, de um modo geral eu consideraria a minha atividade (função) como:
☐ normal, sem nenhuma limitação ⁽⁰⁾
☐ não totalmente normal, mas capaz de manter quase todas as atividades normais ⁽¹⁾
☐ sem disposição para a maioria das coisas, mas ficando na cama ou na cadeira menos da metade do dia ⁽²⁾
☐ capaz de fazer pouca atividade e passando a maior parte do dia na cadeira ou na cama ⁽³⁾
☐ praticamente acamado, raramente fora da cama ⁽⁴⁾
 Caixa 4 ☐
 Indicar valor mais alto

O restante questionário será preenchido pelo seu nutricionista, médico ou enfermeiro. Muito obrigada!
 Soma da pontuação das caixas 1 a 4 ☐

©FD O'terry 2005, 2006, 2015 v03.22.15
 Brazil 18-008 v.05.21.18
 Email: fathtottenyrdphd@aol.com ou info@pg-global.org

Soma da pontuação das caixas 1 a 4 (Veja lado 1) ☐ A

Formulário 1 - Pontuando a perda de peso
 Para pontuar, use o peso de 1 mês atrás, se disponível. Use o peso de 6 meses atrás apenas se **não tiver dados** do peso do mês passado. Use os pontos abaixo para pontuar a mudança do peso e acrescente 1 ponto extra se o paciente perdeu peso nas duas últimas semanas. Coloque a pontuação total na caixa 1 da PG-SGA.

Perda de peso em 1 mês	Pontos	Perda de peso em 6 meses	Pontos
≥ 10%	4	≥ 20%	4
5 - 9,9%	3	10 - 19,9%	3
3 - 4,9%	2	6 - 9,9%	2
2 - 2,9%	1	2 - 5,9%	1
0 - 1,9%	0	0 - 1,9%	0

Pontuação para o Formulário 1 ☐

Formulário 2 - Doenças e suas relações com as necessidades nutricionais
 Outros diagnósticos relevantes (especifique) _____
 Estadiamento da doença primária (circule se conhecido ou apropriado) I II III IV Outro _____
 A pontuação é obtida somando um ponto por cada uma das seguintes condições:
☐ Câncer ☐ AIDS ☐ Doença Cardíaca ou Pulmonar ☐ Úlcera de decúbito, ferida aberta ou fistula
☐ Presença de trauma ☐ Idade maior que 65 anos ☐ Insuficiência Renal Crônica
 Pontuação para o Formulário 2 ☐ B

Formulário 3 - Demanda metabólica
 A pontuação para o stress metabólico é determinada pelo número de variáveis que aumentam as necessidades proteicas e calóricas. Nota: Pontuar a intensidade da febre ou sua duração (o que for maior). A pontuação é aditiva, então o paciente que tem febre >38,9°C (3 pontos) por menos de 72 horas (1 ponto) e toma 10mg de prednisona cronicamente (2 pontos) terá uma pontuação de 5 pontos para esta seção.

	Sem Stress (0 pts)	Baixo Stress (1 pt)	Stress Moderado (2 pts)	Stress Elevado (3 pts)
Febre	Sem febre	>37,2 e <38,3°C	>38,3 e <38,9°C	>38,9°C
Duração da febre	Sem febre	<72 horas	72 horas	>72 horas
Corticosteróides	Sem corticosteróides	Dose baixa (<10mg equival. prednisona/dia)	Dose moderada (≥10 a <30mg equival. prednisona/dia)	Dose elevada (≥30mg equival. prednisona/dia)

Pontuação para o Formulário 3 ☐ C

Formulário 4 - Exame físico
 O exame físico inclui a avaliação subjetiva de 3 aspectos da composição corporal: músculo, gordura e estado de hidratação. Como é subjetivo, cada item do exame é graduado pelo grau de déficit. O déficit muscular tem maior impacto no escore do que o déficit de gordura. Definição das categorias: 0 = sem déficit, 1+ = déficit leve, 2+ = déficit moderado, 3+ = déficit grave. A avaliação dos déficits nestas categorias não é aditiva, mas são usadas para avaliar clinicamente o grau global de déficit (ou presença de líquidos em excesso).

	Sem déficit	Deficit leve	Deficit mod.	Deficit grave
Estado muscular:				
Temporas (músculos temporais)	0	1+	2+	3+
Clavículas (pettorais e deltóides)	0	1+	2+	3+
Ombros (deltóides)	0	1+	2+	3+
Musculatura interossea (mãos)	0	1+	2+	3+
Escápula (dorsal maior, trapézio, deltóide)	0	1+	2+	3+
Coxa (quadríceps)	0	1+	2+	3+
Panturrilha (gastrocnêmio)	0	1+	2+	3+
Reservas de gordura:				
Região periorbital	0	1+	2+	3+
Prega cutânea do tríceps	0	1+	2+	3+
Gordura sobre as costelas inferiores	0	1+	2+	3+
Avaliação geral do déficit de gordura	0	1+	2+	3+
Estado de hidratação:				
Edema do tornozelo	0	1+	2+	3+
Edema sacral	0	1+	2+	3+
Ascite	0	1+	2+	3+
Avaliação geral do estado de hidratação	0	1+	2+	3+

A pontuação do exame físico é determinada pela avaliação subjetiva geral do déficit corporal total.
 Sem déficit = 0 ponto
 Déficit leve = 1 ponto
 Déficit moderado = 2 pontos
 Déficit grave = 3 pontos

Pontuação para o Formulário 4 ☐ D

Formulário 5 - Avaliação global das categorias da PG-SGA
 A avaliação global é subjetiva e pretende refletir uma avaliação qualitativa das Caixas 1 a 4 e do Formulário 4 (Exame Físico). Assinale em cada item e, conforme os resultados obtidos selecione a categoria (A, B ou C).

	CATEGORIA A Sem déficit	CATEGORIA B Desnutrição suspeita OU moderada	CATEGORIA C Gravemente desnutrido
Peso	Sem perda de peso OU ganho recente de peso (nulo hidrático)	<5% perda de peso em 1 mês (ou <10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva	>5% perda de peso em 1 mês (ou >10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva
Ingestão de nutrientes	Sem déficit OU melhora significativa recente	Diminuição evidente da ingestão	Grave déficit da ingestão
Sintomas de impacto nutricional	Nenhum OU melhora significativa recente permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3)	Presença de sintomas de impacto nutricional (caixa 3)
Função	Sem déficit OU melhora significativa recente	Déficit funcional moderado OU piora recente	Grave déficit funcional OU piora recente
Exame físico	Sem déficit OU déficit crônico, mas com melhora clínica recente	Evidência de perda leve a moderada de massa muscular e/ou (únea muscular à palpação e/ou perda de gordura subcutânea)	Sinais óbvios de desnutrição (ex. Perda intensa de massa muscular, gordura e possível edema)

Recomendações para a triagem nutricional:
 A somatória da pontuação da PG-SGA é usada para definir intervenções nutricionais específicas, incluindo o aconselhamento do paciente e seus familiares; manejo dos sintomas (incluindo intervenções farmacológicas) e a intervenção nutricional apropriada (através de alimentos, suplementos nutricionais, nutrição enteral ou parenteral).
 A intervenção nutricional de 11 linhas inclui o **manuseio adequado dos sintomas**.
 Trascorra baseada na pontuação total na PG-SGA:
 0-1 Nenhuma intervenção necessária no momento. Reavaliar de maneira rotineira e regular durante o tratamento;
 2-3 Aconselhamento do paciente e de seus familiares pela nutricionista, enfermeira ou outro clínico, com intervenção farmacológica conforme indicado pela avaliação dos sintomas (Caixa 3) e exames laboratoriais, conforme o caso;
 4-8 Requer intervenção da nutricionista, juntamente com a enfermeira ou médico conforme indicado pelos sintomas (Caixa 3);
 ≥9 Indica uma necessidade urgente de conduta para a melhora dos sintomas e/ou opções de intervenção nutricional.

Assinatura do clínico: _____ **Data:** ____/____/____

Avaliação global subjetiva - Preenchida pelo Doente (PG-SGA). Traduzido, adaptado e validado para população brasileira de Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment PG-SGA (FD O'terry, 2005, 2006, 2015).
 Brazil 18-008 v.05.21.18, com permissão e colaboração de Dr. Faith O'terry, MD, PhD. Email: fathtottenyrdphd@aol.com ou info@pg-global.org

ANEXO B: A INICIATIVA DE LIDERANÇA GLOBAL SOBRE DESNUTRIÇÃO (GLIM)

CRITÉRIO GLIM PARA DIAGNÓSTICO DE DESNUTRIÇÃO

Adaptado de T. Cederholm et al. Clinical Nutrition (2018).

Resultado da ASG: _____

ETIOLÓGICOS		FENÓTIPOS/FENOTÍPICOS	
☐ Ingestão ou absorção alimentar <50% das necessidades por mais de 1 semana OU Qualquer redução alimentar por mais de 2 semanas OU condição gastrointestinal que altera a assimilação/absorção de nutrientes.	☐ Gravidade da doença/inflamação Seguir critérios estabelecidos nas ferramentas de triagem nutricional.	☐ Perda de peso não intencional > 5% nos últimos 6 meses OU >10% em mais de 6 meses.	☐ Baixo IMC <20 em <70 anos OU <22 em > 70 anos <i>Ásiaticos</i> <18,5 em <70 anos OU <20 em >70 anos
DOENÇAS Síndrome do intestino curto, insuficiência pancreática e Pós cirurgia bariátrica.	INDICADORES DE INFLAMAÇÃO febre, balanço nitrogenado negativo, gasto energético de repouso elevado, alteração em PCR, albumina e pré-albumina		☐ Redução de Massa Muscular¹ DEXA, BIA, Ultrassom, Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Circunferência da panturrilha (CP) e circunferência muscular do braço (CMB). Força de pressão manual (FPM) pode ser utilizada como medida de apoio.
DISTÚRBIOS Estenoses esofágicas, gastroparesia e pseudo-obstrução intestinal.			¹ Não há consenso sobre a melhor forma de medir e definir massa muscular. CP e CMB são incluídas como alternativas.
SINTOMAS Disfagia, náusea, vômito, diarreia, constipação e dor abdominal.	AVALIAR Doença crônica (ICC, DPOC, DRC, hepatopatias, câncer) ou aguda (infecções graves, queimaduras, traumas)		

DIAGNÓSTICO DE DESNUTRIÇÃO

- ☐ **SIM** - 1 ou mais critérios Etiológicos + 1 ou mais critérios Fenótipos
☐ **NÃO** - Sem critérios etiológicos ou fenótipos

GRAVIDADE DA DESNUTRIÇÃO

☐ Estágio 1: Desnutrição Moderada

1 ou mais critérios:

- ☐ Perda de peso 5-10% nos últimos 6 meses **ou** 10-20% em mais de 6 meses
☐ IMC <20 em <70 anos **ou** <22 em >70 anos
☐ Déficit de massa magra leve a moderado

☐ Estágio 2: Desnutrição Grave

1 ou mais critérios:

- ☐ Perda de peso >10% nos últimos 6 meses **ou** >20% em mais de 6 meses
☐ IMC <18,5 em <70 anos **ou** <20 em >70 anos
☐ Déficit de massa magra grave