



'UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

João Antônio Chula de Castro

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO PELO HIV: ASSOCIAÇÃO COM
PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**

Florianópolis

2024

João Antônio Chula de Castro

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO PELO HIV: ASSOCIAÇÃO COM
PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva, Dr.

Florianópolis

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

De Castro, João Antônio Chula

Aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV: : associação com parâmetros antropométricos / João Antônio Chula De Castro ; orientador, Diego Augusto Santos Silva, 2024.

283 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. População pediátrica. 3. Composição corporal. 4. Aptidão cardiorrespiratória. 5. Força muscular. I. Silva, Diego Augusto Santos. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

João Antônio Chula de Castro

Aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV: associação com parâmetros antropométricos

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado, em 11 de outubro de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof^a. Kelly Samara da Silva, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Michele Caroline De Souza Ribas, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Andreia Pelegrini, Dra.
Universidade do Estado de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Prof. Michel Milistetd, Dr.
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação Física

Prof. Diego Augusto Santos Silva, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2024.

Aqueles que me acompanham ao longo destes anos e me fazem seguir "*Sempre em frente!*"

AGRADECIMENTOS

As minhas famílias construídas ao longo da vida, agradeço os valores que me foram ensinados e o carinho recebido todos os dias. Sem minha(s) família(s) eu pouco seria, meu muito obrigado por me inspirarem e me motivarem a seguir sempre em frente!

Ao Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva quem me orientou ao longo deste sinuoso e desafiador percurso e quem serei sempre grato pelo voto de confiança e suporte para a conclusão de mais um desafio e realização deste sonho.

Aos membros da banca, Prof^ª. Dra. Kelly Samara da Silva, Prof^ª. Dra. Michele Caroline De Souza Ribas, Prof^ª. Andreia Pelegrini e Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, agradeço ao aceite para constituição da banca de avaliação e pelas contribuições para a construção do trabalho.

À Universidade Federal de Santa Catarina, que por meio do Programa de Pós-Graduação em Educação Física e seu corpo docente proporcionou o ensino de qualidade e estrutura necessária para realização do trabalho minha formação acadêmica e que por meio do programa de Doutorado Sanduíche no Exterior PRINT-CAPES/UFSC proporcionou experiência fundamental para a minha formação no *Child Health & Exercise Medicine Program - CHEMP na McMaster University* em Ontário Canadá. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelas bolsas de estudos concedidas ao longo dos últimos anos.

Ao Hospital Infantil Joana de Gusmão, em especial o Setor de Atendimento Especializado em Infectologia pela disponibilização do espaço, suporte técnico e confiança em nosso grupo para o desenvolvimento das pesquisas propostas. Aos participantes do estudo e seus familiares pela disponibilidade do seu precioso tempo, pela confiança em nossa equipe e por nos proporcionarem a experiência única que é a atuar na atenção à saúde do próximo.

Aos amigos e membros do NuCiDH, agradeço aqueles que contribuíram com a minha formação acadêmica e dividiram lado a lado os desafios e conquistas dos trabalhos desenvolvidos.

“Everything that needs to be said has already been said. But since no one was listening, everything must be said again.”

“Tudo que precisa ser dito já foi dito. Porém, desde que que ninguém estava ouvindo, tudo precisa ser dito outra vez.”

Andre Gide

RESUMO

O presente estudo objetivou investigar a relação entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) e indicadores/índices antropométricos em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Inicialmente, revisão de escopo foi realizada em dez relevantes bases de dados com o intuito de identificar lacunas no conhecimento em se tratando dos métodos/protocolos e valores de referência aplicados para investigar a aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Em seguida dois estudos originais foram realizados para investigar a associação do índice de massa corporal (IMC) com os componentes da aptidão física relacionada à saúde, e a associação de indicadores antropométricos com os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. A amostra dos dois estudos originais foi composta por participantes de dois protocolos de pesquisa 'Estudo Saúde PosithIVA' (Estudo I) e 'Guia de avaliação de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV' (Estudo II), realizados em Florianópolis, Brasil com crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, de 5 a 15 anos, em acompanhamento clínico no Hospital Infantil Joana de Gusmão na época dos estudos. A aptidão física relacionada à saúde foi investigada por meio da composição corporal, avaliada por meio de medidas antropométricas e absorciometria por dupla emissão de raios-X, a aptidão cardiorrespiratória, avaliada por meio do consumo máximo de oxigênio ($VO_{2\text{pico}}$), a força/resistência muscular, avaliada por meio da força de prensão manual, salto horizontal, teste de resistência abdominal e de flexão modificado, a e flexibilidade, avaliada por meio do teste de sentar-e-alcançar. Análises de correlação, regressão linear simples e múltipla foram aplicadas para investigar a associação entre o IMC, bem como indicadores antropométricos, e os componentes da aptidão física relacionada à saúde. No estudo de revisão de escopo se identificou ampla aplicação da investigação da aptidão física relacionada à saúde tanto para o monitoramento do desenvolvimento saudável, bem como para a investigação de efeitos adversos ao tratamento da infecção pelo HIV em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Entretanto, esta investigação tem se dado majoritariamente por meio de investigação de possíveis alterações na composição corporal, fato que corrobora para a carência de investigação da aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade. Ademais, ausência de clareza foi observada com relação a quais métodos/protocolos e valores de referência devem ser utilizados para a investigação da aptidão física relacionada à saúde desta população. No primeiro estudo original, incrementos no IMC foram associados a incrementos na massa livre de gordura, percentual de gordura, conteúdo mineral ósseo, densidade mineral óssea e força de prensão manual. Entretanto esta associação positiva entre o IMC e massa livre de gordura bem como com o percentual de gordura evidenciou a limitação de não se identificar aumentos no IMC por conta de incrementos da gordura corporal e/ou massa livre de gordura, limitando assim a aplicabilidade do IMC para o monitoramento de alterações nos demais componentes da aptidão física relacionada à saúde. No segundo estudo original, associação significativa entre o somatório de quatro dobras cutâneas, dobra cutânea subescapular, perímetro da cintura, relação cintura/estatura e percentual de gordura corporal e $VO_{2\text{pico}}$; diâmetro umeral,

somatário dos diâmetros ósseos e massa isenta de gordura, conteúdo mineral ósseo (CMO) e densidade mineral óssea (DMO); dobra cutânea da panturrilha e a distância no salto horizontal; dobra cutânea subescapular e o número de flexões modificadas, foi observada. Assim, evidenciando a aplicação de indicadores antropométricos como alternativa para o monitoramento da aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Ademais, como resultado secundário dos artigos originais, destaca-se a baixa aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV considerando a elevada prevalência de participantes com elevado percentual de gordura e sobrepeso/obesidade, com baixa densidade mineral óssea, baixa aptidão cardiorrespiratória, baixa força de preensão manual, baixa resistência abdominal e baixa flexibilidade. Desta forma, por meio dos resultados encontrados destaca-se a necessidade de se investigar os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Ademais, o monitoramento de medidas como massa corporal e estatura para posterior cálculo de índices como IMC não se mostrou suficiente para o monitoramento de possíveis alterações nos diferentes componentes da aptidão física. Entretanto, a adição de indicadores antropométricos na rotina clínica de monitoramento de saúde pode trazer informações relevantes com relação a possíveis alterações na composição corporal, aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular.

Palavras-chave: aptidão cardiorrespiratória; força muscular; composição corporal; flexibilidade; síndrome da imunodeficiência adquirida.

ABSTRACT

The present study aimed to investigate the relationship between the health-related physical fitness components (cardiorespiratory fitness, body composition, muscular strength/endurance, and flexibility) and anthropometric parameters/indices in HIV-diagnosed children and adolescents. Initially, a scoping review was conducted in ten major databases with the aim of identifying gaps in knowledge regarding the methods/protocols and reference values applied to investigate health-related physical fitness in HIV-diagnosed children and adolescents. Two original studies were then conducted to investigate the association of BMI with the health-related physical fitness components, and the association of anthropometric parameters with the health-related physical fitness components in HIV-diagnosed children and adolescents. The sample of the two original studies consisted of participants from two research protocols 'PositHIVa Health Stud ' (Study I) and 'Guide to assess health-related physical fitness of HIV-diagnosed children and adolescents' (Study II), conducted in Florianópolis, Brazil, with HIV-diagnosed children and adolescents, aged 5 to 15 years, undergoing clinical follow-up at the Joana de Gusmão Children's Hospital at the time of the studies. Health-related physical fitness was investigated through body composition, assessed by anthropometric measurements and dual-energy X-ray absorptiometry; cardiorespiratory fitness, assessed by maximal oxygen consumption (VO_{2peak}); muscular strength/endurance, assessed by handgrip strength, horizontal jump, abdominal endurance test and modified push-up test; and flexibility, assessed by the sit-and-reach test. Correlation, simple and multiple linear regression were applied to investigate the association between BMI, as well as anthropometric parameters, and the health-related physical fitness components. The scoping review study identified broad application of health-related physical fitness research both for monitoring healthy development and for investigating adverse effects of HIV treatment in HIV-diagnosed children and adolescents. However, this research has been carried out mainly through investigation of possible changes in body composition, a fact that corroborates the lack of investigation of cardiorespiratory fitness, muscular strength/endurance, and flexibility. Furthermore, there was a lack of clarity regarding which methods/protocols and reference values should be used to investigate health-related physical fitness in this population. In the first original study, increases in BMI were associated with increases in fat-free mass, fat percentage, bone mineral content, bone mineral density, and handgrip strength. However, this positive association between BMI and fat-free mass as well as fat percentage highlighted the limitation of not identifying increases in BMI due to increases in body fat and/or fat-free mass, thus limiting the applicability of BMI for monitoring changes in other health-related physical fitness components. In the second original study, a significant association was found between the sum of four skinfolds, subscapular skinfold, waist circumference, waist-to-height ratio, and body fat percentage and VO_{2peak} ; humeral diameter, sum of bone diameters and fat-free mass, bone mineral content (BMC), and bone mineral density (BMD); calf skinfold thickness and horizontal jump distance; subscapular skinfold thickness and number of modified push-ups were observed. Thus, evidencing the application of anthropometric parameters as an alternative for monitoring physical fitness in HIV-diagnosed children and adolescents. Furthermore, as a secondary result of the original articles, the low health-related physical fitness in HIV-diagnosed children and adolescents stands out, considering the high prevalence of participants with a high percentage of fat and

overweight/obesity, with low bone mineral density, low cardiorespiratory fitness, low handgrip strength, low abdominal resistance and low flexibility. Thus, through the results found, the need to investigate the different health-related physical fitness components in HIV-diagnosed children and adolescents is highlighted. Furthermore, monitoring measures such as weight and height for later calculation of indexes such as BMI did not prove sufficient for monitoring possible changes in the different components of physical fitness. However, the addition of anthropometric parameters to the clinical health monitoring routine can provide relevant information regarding possible changes in body composition, cardiorespiratory fitness and muscular strength/endurance.

Keywords: cardiorespiratory fitness; muscle strength; body composition; flexibility; acquired immunodeficiency syndrome.

LISTA DE FIGURAS

ARTIGO I

Figura 1 - Resultados da busca nas bases de dados e fluxograma do processo de seleção e inclusão dos estudos. Grupo HIV+: grupo com diagnóstico de infecção pelo HIV; ApFRS: aptidão física relacionada à saúde 47

ARTIGO II

Figura1. Correlação entre IMC e componentes de aptidão física relacionada à saúde, análise de gráfico de dispersão. IMC: índice de massa corporal. (a) massa livre de gordura; (b) percentual de gordura; (c) conteúdo mineral ósseo; (d) densidade mineral óssea; (e) força de prensão manual 101

LISTA DE TABELAS

ARTIGO I

Tabela 1. Características dos estudos incluídos (período de publicação, regiões, delineamento e finalidade dos estudos)	49
Tabela 2. Protocolos/testes aplicados para investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde	51
Tabela 3. Valores de referência e pontos de corte aplicados para investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde	52

ARTIGO II

Tabela 1. Características dos participantes do estudo	97
Tabela 2. Diferença entre grupos de IMC (classificados segundo gráficos de crescimento da OMS) e características dos participantes	98
Tabela 3. Associação entre status do IMC e características dos participantes, teste Qui-quadrado	99
Tabela 4. Correlação de Spearman entre características dos participantes (IMC, componentes de aptidão física relacionados à saúde)	100
Tabela 5. Associação entre IMC e componentes da aptidão física relacionados à saúde, análise de regressão simples e multilinear	102

ARTIGO III

Tabela 1. Características dos participantes do estudo, variáveis contínuas	123
Tabela 2. Correlação de Spearman entre parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física	124
Tabela 3. Associações entre parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física com base na análise de regressão linear simples	125
Tabela 4. Associações entre parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física com base na análise de regressão multilinear	126

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

CDC - *Center for Disease Control*

CD4 - Linfócitos CD4+

CD8 - Linfócitos CD8+

CMO - Conteúdo mineral ósseo

DECS - Descritores em Ciências da Saúde

DMO - Densidade mineral óssea

DXA - Absorciometria por dupla emissão de raios-X

HIV - Vírus da imunodeficiência humana

IMC - Índice de massa corporal

JBI - Instituto Joana Briggs

MeSH - *Medical Subject Headings*

OMS - Organização Mundial da Saúde

OSF - *Open Science Framework*

PAQ-C - *Physical Activity Questionnaire for Older Children*

PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

TARV - Terapia antirretroviral combinada

UNICEF - Fundação das Nações Unidas para a Infância

VO_{2pico} - Consumo máximo de oxigênio medido pelo pico do consumo de oxigênio

%CD4 – Percentual de linfócitos CD4+

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	18
1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA.....	25
1.3 OBJETIVOS.....	25
1.3.1 Objetivo geral	25
1.3.2 Objetivos específicos.....	25
1.4 HIPÓTESES	26
1.5 JUSTIFICATIVA.....	26
1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	30
REFERÊNCIAS.....	31
2 RESULTADOS.....	38
2.1 ARTIGO I.....	39
2.2 ARTIGO II.....	88
2.3 ARTIGO III.....	114
3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	138
APÊNDICE A – Materiais Suplementares – Artigo I.....	143
APÊNDICE B – Materiais Suplementares – Artigo III.....	232
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Estudo I.....	237
APÊNDICE D – Termo de Assentimento - Estudo I.....	241
APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Estudo II.....	245
APÊNDICE F – Termo de Assentimento - Estudo II.....	251
ANEXO I - Parecer Consubstanciado HIJG - Estudo I.....	256
ANEXO II - Parecer Consubstanciado UFSC - Estudo I.....	258
ANEXO III - Parecer Consubstanciado HIJG - Estudo II.....	260
ANEXO IV - Parecer Consubstanciado UFSC - Estudo II.....	262

ANEXO V - Protocolo de pesquisa - Estudo I.....	265
ANEXO VI - Protocolo de pesquisa - Estudo II.....	272
ANEXO VII - Pranchas de Tanner.....	282

ESTRUTURA GERAL DA TESE

A presente tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEF/UFSC) foi elaborada respeitando a Norma 02/2023 do PPGEF/UFSC, que trata sobre as instruções e procedimentos normativos para a elaboração e defesa dos trabalhos finais do Programa. Esta tese foi desenvolvida e estruturada no modelo alternativo (coletânea de artigos científicos), assim como disposto no artigo 6º da referida norma.

O formato da tese de doutorado no modelo alternativo estabelecido pelo PPGEF/UFSC é composto por três capítulos [Introdução; Texto dos artigos (i.e., Resultados) e Considerações finais]. O primeiro capítulo apresenta a contextualização do problema de pesquisa, objetivos, definição de hipóteses, justificativa para a realização do estudo, definição dos termos e delimitação da pesquisa. No segundo capítulo são apresentados os resultados desta pesquisa, sendo divididos em três seções no formato de três artigos científicos desenvolvidos na presente tese de doutorado. O terceiro capítulo é composto pelas conclusões e recomendações da tese de doutorado. Na sequência são apresentados os elementos pós-textuais do presente trabalho.

Em relação aos artigos científicos, a Norma 02/2023 do PPGEF/UFSC estabelece que os mesmos podem ser redigidos com a formatação específica de cada revista acadêmica que o artigo foi aceito/publicado ou está submetido. Adicionalmente, a referida norma estabelece que: “A tese de doutorado no modelo coletânea de artigos científicos deverá ser constituída por, no mínimo, três artigos científicos, sendo dois obrigatoriamente publicados ou aceitos para publicação em periódicos estratificados no quartil 2 (Q2) ou superior nas bases *Scopus* ou *Web of Science*”. Assim, esta tese seguiu essa recomendação. O artigo científico I que se encontra no presente documento foi um artigo de revisão de escopo intitulado “Avaliação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV: uma revisão do escopo” e está publicado no periódico *International Journal of Environmental Research and Public Health* (ISSN 1660-4601; *CiteScore*: 7,3), classificado no quartil 2 da base *Scopus*. O artigo científico II que se encontra no presente documento intitula-se “Relação entre Índice de Massa Corporal e componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças

e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV” e foi publicado no periódico *Children* (ISSN 2227-9067; Fator de impacto: 2,0; *CiteScore*: 2,7), classificado no quartil 2 da base *Scopus*. Por fim, o artigo científico III deste documento intitula-se “Associação entre indicadores antropométricos e aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV” e encontra-se publicado no periódico *Applied Sciences* (ISSN 2076-3417; Fator de impacto: 2,5; *CiteScore*: 5,3), classificado no quartil1 da base *Web of Science*.

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Nos anos 80, período de registro dos primeiros casos de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), apresentava condição de alta letalidade (Brasil, 2014; Gortmaker *et al.*, 2001). Porém, com a introdução da terapia antirretroviral combinada (TARV), na década de noventa, modificou-se a caracterização de fatalidade para de doença crônica controlável (Brasil, 2014; Gortmaker *et al.*, 2001). O tratamento por meio da TARV tem como principais objetivos a supressão da replicação do HIV, a reconstrução da função imune e a redução da resistência aos medicamentos bem como a toxicidade, permitindo, assim, o crescimento e desenvolvimento adequado (Brasil, 2014). Desta forma, a introdução da TARV resultou no aumento substancial da expectativa e qualidade de vida de crianças e adolescentes infectados pelo HIV, por meio da redução de infecções oportunistas e condições que definem a AIDS (Gortmaker *et al.*, 2001; Hazra; Siberry; Mofenson, 2010).

Apesar de ser a principal ferramenta no tratamento do HIV/AIDS, e assim, prolongamento e melhora da condição de vida de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, a infecção pelo HIV/uso contínuo da TARV tem sido relacionados à complicações dos sistemas cardiovascular e nervoso, dislipidemia, resistência à insulina, toxicidade mitocondrial e renal (Fortuny *et al.*, 2015; Hazra; Siberry; Mofenson, 2010; McComsey; Leonard, 2004), bem como alterações na composição corporal (alteração da distribuição da gordura corporal, redução do conteúdo mineral ósseo e massa livre de gordura) (Agustinho *et al.*, 2014; Arpadi *et al.*, 2009; Arpadi *et al.*, 2000; Cohen *et al.*, 2018; Gafni *et al.*, 2006; Hartman *et al.*, 2006; Innes *et al.*, 2018; Jimenez *et al.*, 2017; Miller *et al.*, 1995; Sudjaritruk *et al.*, 2021; Vreeman *et al.*, 2014). Ademais, estima-se que cerca de 1,7 milhões de crianças e adolescentes, com menos de quinze anos, apresentem diagnóstico de infecção pelo HIV, sendo 13.000 destes no Brasil (UNAIDS, 2018; 2019). Sendo que, no ano de 2021 foram registrados cerca de 160.000 novos casos HIV e 97.500 mortes relacionadas à AIDS em crianças e adolescentes com menos de 15 anos (UNAIDS, 2022a). Se observa alta taxa de mortalidade para esta faixa etária sobre número de novos casos, a qual pode estar relacionada aos efeitos adversos do uso prolongado da TARV, bem como com os mecanismos do HIV/AIDS, fato que ressalta a

importância da investigação contínua destes. Desta forma, diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde têm sido utilizados para a identificação de alterações relacionadas a infecção pelo HIV /uso de TARV, entre estas, e como foco principal as alterações da composição corporal (distribuição anormal da gordura corporal e redução do componente mineral ósseo), e, porém, menos investigados a redução da aptidão cardiorrespiratória e da força/resistência muscular (de Castro; de Lima; Silva, 2024b).

Em se tratando da aptidão física relacionada à saúde, dentre as diferentes proposições das dimensões deste, o construto da aptidão física relacionada à saúde tem sido investigado por meio de cinco componentes, sendo estes a composição corporal, a aptidão cardiorrespiratória, a força/resistência muscular e a flexibilidade (Bar-Or; Rowland, 2004; Caspersen; Powell; Christenson, 1985). Dentre estes, a composição corporal é descrita como o fracionamento da massa corporal em diferentes componentes, podendo este fracionamento ser efetuado em cinco níveis sendo estes o nível do corpo todo, do sistema tecidual, do nível celular e nível atômico (Heymsfield *et al.*, 1997; Wang *et al.*, 1995). Assim, a nível tecidual a massa corporal pode ser fracionada em tecido adiposo, tecido musculoesquelético, tecido ósseo-esquelético e tecidos visceral e residual (Heymsfield *et al.*, 1997; Wang *et al.*, 1995). Desta forma, a investigação da composição corporal pode trazer relevantes informações acerca do desenvolvimento saudável dos diferentes tecidos corporais de crianças e adolescentes (Lohman; Hingle; Going, 2013), bem como aquelas com diagnóstico de infecção pelo HIV. A aptidão cardiorrespiratória se refere à capacidade dos sistemas cardiovascular e respiratório de realizar atividades físicas extenuantes de forma contínua e sua avaliação pode trazer relevantes informações acerca do desenvolvimento saudável e funcionamento adequado dos sistemas cardiovascular e respiratório de crianças e adolescentes (Bar-Or; Rowland, 2004; Ortega *et al.*, 2008), dentre estas aquelas com diagnóstico de infecção pelo HIV. A força/resistência muscular engloba a capacidade do sistema musculoesquelético em produzir força contra uma resistência e/ou esforço máximo (Smith *et al.*, 2014), bem como a capacidade de produção de força por períodos prolongados (Ortega *et al.*, 2008; Smith *et al.*, 2014). Além destes, a flexibilidade é tida como a amplitude de movimento em uma determinada articulação e apesar de serem escassas as evidências em relação à flexibilidade em crianças e adolescentes devido a carência de estudos, a

flexibilidade tem sido associada à melhora da postura, prevenção de lesões musculoesqueléticas e do o alívio de dores lombares (Pate; Oria; Pillsbury, 2012). Assim, a avaliação da força/resistência muscular e flexibilidade podem trazer relevantes informações acerca do desenvolvimento saudável e funcionamento do sistema musculoesquelético (Ortega *et al.*, 2008; Pate; Oria; Pillsbury, 2012; Smith *et al.*, 2014). Sendo assim, a aptidão física relacionada à saúde apresenta aplicabilidade como indicador de saúde de crianças e adolescentes por ser construto multidimensional, e assim podendo trazer informações acerca da aptidão para a realização de tarefas motoras em um envolvimento físico, social e psicológico, bem como de diferentes aspectos de saúde (Bouchard; Shephard; Stephens, 1994). Desta forma, a relevância de se investigar a aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV reside no fato desta ser relevante indicador de saúde entre crianças e adolescentes, em que níveis adequados de aptidão física estão positivamente relacionados à indicadores de desenvolvimento ósseo, saúde mental e redução da incidência de doenças cardiovasculares (Ortega *et al.*, 2008; Ruiz *et al.*, 2009).

Entretanto, estudos anteriores que investigaram a aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV descreveram redução da aptidão cardiorrespiratória (Cade; Peralta; Keyser, 2002; de Lima *et al.*, 2017b; Keyser *et al.*, 2000; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013), redução da força/resistência muscular (Barros *et al.*, 2006; Macdonald *et al.*, 2017; Metgud; Chheda, 2022; Miller *et al.*, 2010; Potterton *et al.*, 2021) e redução da flexibilidade (Chirindza *et al.*, 2022; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013), além das supracitas alterações na composição corporal (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Assim, considerando que: i) a aptidão física relacionada à saúde é relevante indicador de saúde trazendo informações acerca da aptidão para a realização de tarefas motoras em diferentes contextos e aspectos de saúde (Bouchard; Shephard; Stephens, 1994); ii) níveis adequados de aptidão física relacionada à saúde estão positivamente relacionados à indicadores de desenvolvimento saudável e redução da incidência de doenças cardiovasculares (Ortega *et al.*, 2008; Ruiz *et al.*, 2009), e em contrapartida níveis inadequados de aptidão física na infância e adolescência estão relacionados com menor aptidão física e maior incidência de condições crônicas de saúde e mortalidade na idade adulta (Garcia-Hermoso; Izquierdo; Ramirez-Velez,

2022; Malina, 2001; Ortega *et al.*, 2008); iii) crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV apresentam baixa aptidão em relação aos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde, e desta forma podendo não serem beneficiados pelos efeitos benéficos relacionados à níveis adequados de aptidão física relacionada à saúde como o desenvolvimento saudável e redução da incidência de doenças cardiovasculares e, por sua vez, expostos aos desfechos associados à níveis inadequados de aptidão física na infância e adolescência como a maior incidência de condições crônicas de saúde e mortalidade na idade adulta; Existe a necessidade de se monitorar a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Porém, apesar da necessidade da investigação da aptidão física relacionada à saúde, bem como das recomendações para o desenvolvimento da aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecções pelo HIV (Brasil, 2012), as recomendações de monitoramento desta população não fazem referência aos métodos/protocolos de avaliação dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde, bem como a valores de referência para classificação destes (Brasil, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022). Fatos os quais dificultam a comparação entre estudos, bem como o direcionamento de futuras pesquisas e diretrizes para o monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Bar-Or; Rowland, 2004; Brasil, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024b; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022). Entretanto, a mensuração da massa corporal e do comprimento/estatura têm sido as principais medidas recomendadas para o monitoramento do desenvolvimento e crescimento, bem como para rastrear magreza e sobrepeso em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Brasil, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022), por meio de marcadores como o índice de massa corporal (IMC), massa corporal para a idade e estatura para a idade (Cole, 2012; World Health Organization, 2023). Desta forma, estas são as medidas realizadas na rotina clínica de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Brasil, 2023).

Devido à aplicabilidade para o monitoramento do desenvolvimento do crescimento e estado nutricional (Cole, 2012; World Health Organization, 2023), a

investigação de índices como o IMC tem resultado no uso da antropometria como o principal método utilizado em estudos que investigaram os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Esta ampla aplicação do IMC tem sido liderada pela suposição de que por meio de incrementos no IMC se pode identificar incrementos na gordura corporal em crianças e adolescentes (Alves Junior *et al.*, 2023; Cole, 2012; de Onis *et al.*, 2007), e que o acúmulo excessivo de gordura corporal pode impactar negativamente componentes da aptidão física relacionada à saúde como a aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Porém, estudos anteriores que investigaram a relação entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde tiveram como foco principal a investigação da aplicabilidade do IMC para o monitoramento da gordura corporal (Alves Junior *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2019; de Castro; de Lima; Silva, 2024b), e assim pouco explorando as possíveis relações entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024b).

Ademais desta escassa investigação das possíveis relações do IMC com os componentes da aptidão física relacionada à saúde, estudos anteriores descreveram que incrementos no IMC podem também estar positivamente associados à incrementos na massa livre de gordura, devido ao fato que o IMC não é capaz de distinguir entre incrementos no tamanho corporal devido a incrementos na massa de gordura e/ou a incrementos na massa livre de gordura (Clasey *et al.*, 2023; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009). Assim, considerando que existe associação direta entre a força/resistência muscular e a quantidade de fibras musculares, ou seja, quanto maior o número de fibras musculares maiores serão os valores de força/resistência muscular (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021), e que a aptidão cardiorrespiratória está associada à quantidade de fibras musculares do tipo I (oxidativas), em que quanto maior a quantidade de fibras musculares do tipo I (oxidativas) maior será a aptidão cardiorrespiratória (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021), incrementos no IMC podem também estar positivamente associados à incrementos na força/resistência muscular (Alaniz-Arcos *et al.*, 2023; Clasey *et al.*, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024a; Ervin *et al.*, 2014), impactando

assim também a aptidão cardiorrespiratória. Fatos estes que podem limitar a aplicabilidade do IMC para o monitoramento de componentes da aptidão física relacionada à saúde como a força/resistência muscular e a aptidão cardiorrespiratória, e que ressaltam a relevância de se investigar as possíveis associações entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Liderados por estas limitações do IMC, estudos anteriores propuseram a utilização de outros parâmetros antropométricos como dobras cutâneas (Alves Junior *et al.*, 2023; de Lima *et al.*, 2017a) e perímetros corporais (Alves Junior *et al.*, 2023) como alternativa para o monitoramento da gordura corporal de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Esta aplicação de indicadores antropométricos como alternativa para o monitoramento da gordura corporal se deve ao fato de que estudos anteriores que investigaram a associação entre indicadores antropométricos e gordura corporal em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV descreveram associação significativa entre dobras cutâneas e perímetros corporais com distintos parâmetros de gordura corporal (Alves Junior *et al.*, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024a; de Lima *et al.*, 2017a). Fato que sugere a aplicação de parâmetros antropométricos para o monitoramento de componentes da aptidão física relacionada à saúde como a composição corporal, aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular, também sustentado pelo possível impacto negativo do acúmulo excessivo de gordura corporal em componentes da aptidão física, como a aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Entretanto, assim como para a investigação do IMC, estudos anteriores que investigaram a relação entre os distintos indicadores antropométricos e os componentes da aptidão física relacionada à saúde tiveram como seu foco principal a investigação da usabilidade destes parâmetros antropométricos para o monitoramento da gordura corporal (Alves Junior *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2019; de Castro; de Lima; Silva, 2024b), e assim, deixando de explorar as possíveis relações entre estes parâmetros antropométricos, capazes de identificar acúmulo de gordura corporal, e os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024b).

Ademais, estudo anterior propôs a utilização de diâmetros ósseos e perímetros corporais para o monitoramento de parâmetros ósseos devido à associação positiva com o tamanho e desenvolvimento ósseo em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Lima *et al.*, 2016). Assim, considerando que existe associação entre o desenvolvimento ósseo e a massa livre de gordura, em que melhorias na estrutura óssea através do recrutamento de células minerais estão relacionadas à carga mecânica aplicada aos ossos, a qual depende da capacidade de produção de força muscular (Rowe; Koller; Sharma, 2024), indicadores antropométricos como diâmetros ósseos poderiam estar associados também à força/resistência muscular. Entretanto, recente estudo de revisão de escopo que levantou a literatura com relação a investigação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV não identificou estudos que observaram a relação destes parâmetros antropométricos com os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde neste grupo (de Castro; de Lima; Silva, 2024b).

Desta forma, considerando a aplicabilidade do IMC e de parâmetros antropométricos para o monitoramento da gordura corporal, bem como a aplicabilidade de parâmetros antropométricos para o monitoramento de parâmetros ósseos, e suas possíveis relações com os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde, se supõem que a utilização do IMC com a adição de parâmetros antropométricos em uma rotina clínica de monitoramento de saúde, poderia ser uma alternativa para a obtenção de informações adicionais com relação à aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Essa alternativa de utilizar parâmetros antropométricos parece ser viável devido ao fácil acesso e aplicabilidade destes (Lohman; Hingle; Going, 2013), bem como pelo fato de que na rotina clínica de ambulatórios e hospitais que acolhem o paciente pediátrico com HIV para acompanhamento e tratamento, o emprego de testes físicos de mensuração da aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade não é explorado (Brasil, 2023; World Health Organization, 2022). Desta forma, a exploração das possíveis associações entre parâmetros antropométricos com diferentes componentes da aptidão física, em especial no contexto clínico do HIV, é uma área que carece de informações e com potencial de aplicabilidade prática (de Castro; de Lima; Silva, 2024b).

1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Face ao exposto, propõem-se o presente estudo com o intuito de responder as seguintes perguntas:

Quais os métodos aplicados para a investigação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV?

Existe relação entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV?

Existe relação entre indicadores antropométricos, que não o IMC, e os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Investigar a relação entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) e parâmetros antropométricos em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

1.3.2 Objetivos específicos

I. Identificar, por meio de revisão de escopo com busca sistemática, os métodos/protocolos utilizados para a análise dos componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV;

II. Investigar, por meio de estudo de associação, a relação entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV;

III. Investigar, por meio de estudo de associação, a relação entre indicadores antropométricos e os componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão

cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

1.4 HIPÓTESES

H1. Não existe padronização quanto aos métodos/protocolos para a investigação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

H2. Existe associação entre o IMC e componentes da aptidão física relacionada à saúde, em que incrementos no IMC estão associados a incrementos na gordura corporal e redução da aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade e em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV;

H3. Existe associação entre indicadores antropométricos e componentes da aptidão física relacionada à saúde, em que incrementos nas dobras cutâneas e perímetros corporais estão associados a incrementos na gordura corporal e redução da aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade, e incrementos nos diâmetros ósseos estão associados a incrementos na massa livre de gordura, conteúdo mineral ósseo e densidade mineral óssea em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

1.5 JUSTIFICATIVA

Redução severa na incidência de óbitos relacionados à AIDS (-28%) foi registrada na América Latina, entre os anos de 2010 e 2021, porém o número regional de novos casos de infecção por HIV aumentou em 5% (cerca de 110.000 novos casos ao ano) (UNAIDS, 2022a), estando o Brasil entre os países com aumento no número de novos casos de infecção por HIV (4%, cerca de 50.000 novos casos ao ano) (UNAIDS, 2022b). Ademais, na região Sul do Brasil, o número de gestantes infectadas com o HIV, bem como a taxa de detecção em nascidos vivos apresentou estabilidade no mesmo período, não existindo redução ou aumento destes índices (Brasil, 2022). Fatos estes que, somados à informação de que a população de crianças e adolescentes com menos de 14 anos representa 4% da população global com diagnóstico de infecção pelo HIV (1,7 milhões de crianças e adolescentes), e que a mesma faixa etária representa 15% das mortes anuais relacionadas à AIDS no mundo

(98.000 óbitos relacionados à AIDS entre crianças e adolescentes), expressam a relevância de se realizar estudos que corroborem com o objetivo prolongar a vida e condição de qualidade de vida de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (UNAIDS, 2022a). Além da problemática do aumento de novos casos de infecção por HIV, estabilidade (ou seja, não redução) do número de gestantes infectadas com o HIV e da taxa de detecção em nascidos vivos, e da característica de letalidade da infecção por HIV em crianças e adolescentes, se observa a redução dos fundos de investimentos em políticas relacionadas ao HIV/AIDS ao longo dos anos (cerca de 10% ao ano, estimados em 72,8 milhões de dólares) (UNAIDS, 2022a), fato que ressalta a relevância de se buscar ferramentas de baixo custo de investimento e fácil acesso que corroborem com a melhoria da condição de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, como o monitoramento da aptidão física relacionada à saúde.

Entretanto estudos que investigaram esta temática acabaram por desenvolver metodologias próprias para avaliação da aptidão física relacionada à saúde (de Castro; de Lima; Silva, 2018; de Castro; de Lima; Silva, 2024b; de Lima *et al.*, 2019a; de Lima *et al.*, 2019b; Palchetti *et al.*, 2013), bem como aplicaram valores empíricos para a classificação da aptidão física relacionada à saúde (Alves Junior *et al.*, 2019; Andrade; Nogueira; Vargas, 2021; de Castro; de Lima; Silva, 2024b; Margossian *et al.*, 2019; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Rego; Potterton, 2022; Rukuni *et al.*, 2021; Shiau *et al.*, 2020). Situação a qual dificulta a interpretação dos resultados encontrados e a comparação entre os resultados dos diferentes estudos no contexto do HIV. Sendo assim, o estudo de revisão de escopo proposto se justifica devido à necessidade de reunir o que há na literatura sobre métodos/protocolos para investigação da aptidão física relacionada à saúde, e assim identificar potenciais caminhos para um futuro consenso em relação a tais informações.

Ademais, as recomendações de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV fazem menção somente a necessidade de se desenvolver a aptidão física relacionada à saúde, porém não trazem informações referentes aos métodos/protocolos para o monitoramento de aptidão física relacionada à saúde neste público (Brasil, 2012; 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022), o que deixa os

pesquisadores sem um direcionamento sobre as melhores práticas para esse contexto.

Porém, as recomendações de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV recomendam a mensuração da massa corporal e do comprimento/estatura para, por meio de índices antropométricos como o IMC, monitorar o desenvolvimento e crescimento, e rastrear a magreza e/ou sobrepeso nesta população (Brasil, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022). Desta forma, a mensuração da massa corporal e do comprimento/estatura para posterior cálculo de índices como o IMC são as mensurações preconizadas na rotina clínica de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Brasil, 2023). Ademais, o IMC tem sido o principal indicador antropométrico presente nos estudos que investigaram a aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Tendo em vista essas recomendações de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, e a preconização de indicadores antropométricos como o IMC na rotina clínica de monitoramento de saúde, bem como a ampla utilização do IMC na investigação deste público, o presente estudo vai também investigar o IMC por meio de estudo original. Assim, essa investigação aprofundará o que as recomendações preconizam porque pretende-se explorar as possíveis associações do IMC com os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde, para assim verificar se o que tem sido preconizado na rotina clínica de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV pode também trazer informações referentes à aptidão física nesta população. Desta forma, se associação entre o IMC e os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde for encontrada, a investigação do IMC poderá ser forma alternativa para se ter informações relevantes de possíveis alterações nos componentes da aptidão física relacionada à saúde como o acúmulo excessivo de gordura corporal, redução da aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade. No entanto, caso não seja observada a associação entre o IMC e os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde se poderá concluir que somente a observação do IMC pode não trazer informações relevantes de possíveis alterações nos componentes da aptidão física relacionada à saúde, e, assim, outras

estratégias de se obter informações acerca da aptidão física relacionada à saúde deste público deveriam ser adotadas.

Além da ampla utilização do IMC na rotina clínica de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, se observa a ampla utilização de indicadores antropométricos para a investigação desta população, resultando assim na antropometria como uma das técnicas de avaliação da composição corporal nesta população (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). A ampla utilização de indicadores antropométricos para a investigação da composição corporal em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV se deve ao fato destes serem descritos como método acessível e de fácil aplicação, devido ao baixo custo e menor complexidade quando comparado a exames laboratoriais (Lohman; Hingle; Going, 2013). Ademais, indicadores antropométricos como dobras cutâneas (Alves Junior *et al.*, 2023; de Lima *et al.*, 2017a) e perímetros corporais (Alves Junior *et al.*, 2023) têm sido propostos como alternativa para o monitoramento da gordura corporal de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, bem como diâmetros ósseos e perímetros corporais tem sido propostos como alternativa para o monitoramento de parâmetros ósseos (de Lima *et al.*, 2016) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Paralelamente a estas aplicações de parâmetros (índices ou indicadores) antropométricos para o monitoramento de diferentes componentes da composição corporal, se observa que existe relação entre os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em que o acúmulo excessivo de gorda corporal pode impactar negativamente a aptidão cardiorrespiratória (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021), bem como o acúmulo excessivo de gorda corporal, especialmente na região do tronco, pode afetar negativamente a flexibilidade (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Além disso, o acúmulo excessivo de gordura corporal pode afetar negativamente a força/resistência muscular quando investigada por meio de testes envolvendo deslocamentos corporais, como saltos, exercícios de resistência abdominais e de resistência de membros superiores (ex. flexões e flexões modificadas) (Alaniz-Arcos *et al.*, 2023; Ervin *et al.*, 2014). Além destas relações, se observa que existe associação entre o desenvolvimento ósseo e a massa livre de gordura, em que as melhorias na estrutura óssea através do recrutamento de células minerais estão relacionadas com à carga mecânica aplicada

aos ossos, a qual depende da capacidade de produção de força muscular (Rowe; Koller; Sharma, 2024). Relações estas que sustentam as hipóteses que parâmetros antropométricos positivamente associados à gordura corporal estariam negativamente associados à aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade e a força/resistência muscular quando investigada por meio de testes envolvendo deslocamentos corporais, bem como de que parâmetros antropométricos positivamente associados à parâmetros ósseos estariam também positivamente associados à massa livre de gordura e a força/resistência muscular em testes os quais não envolvam deslocamentos corporais.

As relações previamente detalhadas podem sugerir que a adição de parâmetros antropométricos à rotina clínica de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, poderia ser uma alternativa para se ter informações adicionais em relação à aptidão física relacionada à saúde desta população. Essa tese de doutorado destaca que o emprego dos testes físicos em si na rotina clínica no contexto do HIV para a mensuração dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde seria o ideal, entretanto, tais testes físicos não são comentados pelas organizações oficiais de saúde (Brasil, 2023; World Health Organization, 2022). Desta forma, o presente estudo se justifica para a investigação da associação entre diferentes parâmetros antropométricos com os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, para assim trazer a informação sobre quais parâmetros antropométricos, se adicionados na rotina clínica de monitoramento de saúde e em estudos que investigam este público, trariam possíveis informações acerca dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde desta população.

1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo se delimitou em investigar a literatura disponível com relação à aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, por meio de revisão de escopo com busca sistemática, nas bases de dados: *Cochrane Library*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) (via PubMed), *Excerpta Medica dataBASE* (EMBASE) (via Ovid), *Web of Science*, *SPORTDiscus* (via EBSCOhost), *Latin*

American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) (via BVS), Scopus, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Science Direct and Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) (via EBSCOhost). Adicionalmente, o presente estudo se delimitou em investigar a relação entre indicadores/índices antropométricos e os componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, força/resistência muscular e flexibilidade) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, com via de transmissão vertical, em seguimento clínico no setor especializado de infectologia do Hospital Infantil Joana de Gusmão, nos anos de 2015-2016 (novembro de 2015 a setembro de 2016) e 2022-2023 (março de 2022 a março de 2023).

REFERÊNCIAS

AGUSTINHO, A. *et al.* Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en niños y adolescentes con infección por HIV. **Med. infant**, 21, n. 4, p. 301-309, 2014/12 2014.

ALANIZ-ARCOS, J. L. *et al.* Differences in the absolute muscle strength and power of children and adolescents with overweight or obesity: a systematic review. **BMC Pediatr**, 23, n. 1, p. 474, Sep 19 2023.

ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* Anthropometric indicators as discriminators of high body fat in children and adolescents with HIV: comparison with reference methods. **Minerva Pediatr (Torino)**, 75, n. 6, p. 828-835, Dec 2023. Article.

ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* Anthropometric measures associated with fat mass estimation in children and adolescents with HIV. **Appl Physiol Nutr Metab**, 44, n. 5, p. 493-498, May 2019.

ANDRADE, L. B.; NOGUEIRA, T. F.; VARGAS, D. M. Height adjustment reduces occurrence of low bone mineral density in children and adolescents with HIV. **Rev Assoc Med Bras (1992)**, 67, n. 9, p. 1240-1245, Sep 2021.

ARPADI, S. M. *et al.* Longitudinal changes in regional fat content in HIV-infected children and adolescents. **AIDS**, 23, n. 12, p. 1501-1509, Jul 31 2009.

ARPADI, S. M. *et al.* Growth velocity, fat-free mass and energy intake are inversely related to viral load in HIV-infected children. **J Nutr**, 130, n. 10, p. 2498-2502, Oct 2000. Article.

BAR-OR, O.; ROWLAND, T. W. **Pediatric exercise medicine: from physiologic principles to health care application.** Human Kinetics, 2004. 0880115971.

BARROS, C. *et al.* Avaliação das variáveis de força muscular, agilidade e composição corporal em crianças vivendo com HIV/AIDS. **Rev. bras. ciênc. mov**, 14, n. 4, p. 47-54, 2006/00 2006.

BOUCHARD, C. E.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. E., 1994, **Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement**. Human Kinetics Publishers.

BRASIL. Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e aids / Ministério da Saúde. BRASIL, S. D. V. E. S. D. D. D. A. E. H. V.-. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST/Aids e Hepatites Virais. 2012.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes. VIRALIS, D. D. D. A. E. H. Brasília - DF: Secretaria de Vigilância em Saúde 2014.

BRASIL. Boletim Epidemiológico de HIV/Aids. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA, P. E. C. D. I. S. T.-B. Brasília - DF: Ministério da Saúde 2022.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes Módulo 1 - Diagnóstico, manejo e acompanhamento de crianças expostas ao HIV. CGPCDT/DGITS/SECTICS/MS, C.-G. D. G. D. P. C. E. D. T.: Ministério da Saúde: 57 p. 2023.

CADE, W. T.; PERALTA, L.; KEYSER, R. E. Aerobic capacity in late adolescents infected with HIV and controls. **Pediatr Rehabil**, 5, n. 3, p. 161-169, Jul-Sep 2002.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep**, 100, n. 2, p. 126-131, Mar-Apr 1985.

CHIRINDZA, N. *et al.* Body composition, physical fitness and physical activity in Mozambican children and adolescents living with HIV. **PLoS One**, 17, n. 10, p. e0275963, 2022.

CLASEY, J. L. *et al.* Body mass index percentiles versus body composition assessments: Challenges for disease risk classifications in children. **Front Pediatr**, 11, p. 1112920, 2023.

COHEN, S. *et al.* Correction: Long-Term Changes of Subcutaneous Fat Mass in HIV-Infected Children on Antiretroviral Therapy: A Retrospective Analysis of Longitudinal Data from Two Pediatric HIV-Cohorts. **PLoS One**, 13, n. 1, p. e0190726, Jan 2018. Correction.

COLE, T. J. The development of growth references and growth charts. **Ann Hum Biol**, 39, n. 5, p. 382-394, Sep 2012.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, L. R. A.; SILVA, D. A. S. Accuracy of octa-polar bioelectrical impedance analysis for the assessment of total and appendicular body composition in children and adolescents with HIV: comparison with dual energy X-ray absorptiometry and air displacement plethysmography. **J Hum Nutr Diet**, 31, n. 2, p. 276-285, Apr 2018.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, L. R. A.; SILVA, D. A. S. Relationship between Body Mass Index and Health-Related Physical Fitness Components in HIV-Diagnosed Children and Adolescents. **Children (Basel)**, 11, n. 8, p. 938, Aug 2 2024a.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, T. R.; SILVA, D. A. S. Health-Related Physical Fitness Evaluation in HIV-Diagnosed Children and Adolescents: A Scoping Review. **Int J Environ Res Public Health**, 21, n. 5, p. 541, Apr 25 2024b.

DE LIMA, L. R. *et al.* Prediction of Areal Bone Mineral Density and Bone Mineral Content in Children and Adolescents Living With HIV Based on Anthropometric Variables. **J Clin Densitom**, 19, n. 4, p. 457-464, Oct 2016. Article.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Aerobic fitness and physical activity are inversely associated with body fat, dyslipidemia and inflammatory mediators in children and adolescents living with HIV. **J Sports Sci**, 37, n. 1, p. 50-58, Jan 2019a.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Are traditional body fat equations and anthropometry valid to estimate body fat in children and adolescents living with HIV? **Braz J Infect Dis**, 21, n. 4, p. 448-456, Jul-Aug 2017a. Article.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Aerobic Fitness and Moderate to Vigorous Physical Activity in Children and Adolescents Living with HIV. **Pediatr Exerc Sci**, 29, n. 3, p. 377-387, Aug 2017b.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Prediction of peak VO₂ in Children and Adolescents With HIV From an Incremental Cycle Ergometer Test. **Research quarterly for exercise and sport**, 90, n. 2, p. 163-171, 2019 2019b.

DE ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, 85, n. 9, p. 660-667, Sep 2007.

ERVIN, R. B. *et al.* Strength and body weight in US children and adolescents. **Pediatrics**, 134, n. 3, p. e782-789, Sep 2014.

FORTUNY, C. *et al.* Metabolic and renal adverse effects of antiretroviral therapy in HIV-infected children and adolescents. **Pediatr Infect Dis J**, 34, n. 5 Suppl 1, p. S36-43, May 2015.

GAFNI, R. I. *et al.* Tenofovir disoproxil fumarate and an optimized background regimen of antiretroviral agents as salvage therapy: impact on bone mineral density in HIV-infected children. **Pediatrics**, 118, n. 3, p. e711-718, Sep 2006.

GARCIA-HERMOSO, A.; IZQUIERDO, M.; RAMIREZ-VELEZ, R. Tracking of physical fitness levels from childhood and adolescence to adulthood: a systematic review and meta-analysis. **Transl Pediatr**, 11, n. 4, p. 474-486, Apr 2022.

GORTMAKER, S. L. *et al.* Effect of combination therapy including protease inhibitors on mortality among children and adolescents infected with HIV-1. **N Engl J Med**, 345, n. 21, p. 1522-1528, Nov 22 2001.

HARTMAN, K. *et al.* Detection of lipodystrophy in human immunodeficiency virus-1-infected children treated with highly active antiretroviral therapy. **Pediatr Infect Dis J**, 25, n. 5, p. 427-431, May 2006.

HAZRA, R.; SIBERRY, G. K.; MOFENSON, L. M. Growing up with HIV: children, adolescents, and young adults with perinatally acquired HIV infection. **Annu Rev Med**, 61, p. 169-185, 2010.

HEYMSFIELD, S. B. *et al.* Human body composition: advances in models and methods. **Annu Rev Nutr**, 17, p. 527-558, 1997.

INNES, S. *et al.* Can We Improve Stavudine's Safety Profile in Children? Pharmacokinetics of Intracellular Stavudine Triphosphate with Reduced Dosing. **Antimicrob Agents Chemother**, 62, n. 11, Nov 2018.

JIMENEZ, B. *et al.* Low Bone Mineral Density in Vertically HIV-infected Children and Adolescents: Risk Factors and the Role of T-cell Activation and Senescence. **Pediatr Infect Dis J**, 36, n. 6, p. 578-583, Jun 2017.

KELLY, T. L.; WILSON, K. E.; HEYMSFIELD, S. B. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. **PLoS One**, 4, n. 9, p. e7038, Sep 15 2009.

KENNEY, W. L.; WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Physiology of sport and exercise**. Human kinetics, 2021. 1718201729.

KEYSER, R. E. *et al.* Functional aerobic impairment in adolescents seropositive for HIV: a quasiexperimental analysis. **Arch Phys Med Rehabil**, 81, n. 11, p. 1479-1484, Nov 2000.

LOHMAN, T. G.; HINGLE, M.; GOING, S. B. Body composition in children. **Pediatr Exerc Sci**, 25, n. 4, p. 573-590, Nov 2013.

MACDONALD, E. *et al.* Muscle power in children, youth and young adults who acquired HIV perinatally. **J Musculoskelet Neuronal Interact**, 17, n. 2, p. 27-37, Jun 1 2017.

MALINA, R. M. Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. **Am J Hum Biol**, 13, n. 2, p. 162-172, Mar-Apr 2001.

MARGOSSIAN, R. *et al.* Markers of Bone Mineral Metabolism and Cardiac Structure and Function in Perinatally HIV-Infected and HIV-Exposed but Uninfected Children and Adolescents. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 81, n. 2, p. 238-246, Jun 1 2019.

MCCOMSEY, G. A.; LEONARD, E. Metabolic complications of HIV therapy in children. **AIDS**, 18, n. 13, p. 1753-1768, Sep 3 2004.

METGUD, D. C.; CHHEDA, R. J. Muscle strength, flexibility and cardiorespiratory endurance in children with human immunodeficiency virus on antiretroviral therapy: A case control study. **Sri Lanka Journal of Child Health**, 51, n. 4, p. 560-564, 2022. Article.

MILLER, T. L. *et al.* Gastrostomy tube supplementation for HIV-infected children. **Pediatrics**, 96, n. 4 Pt 1, p. 696-702, Oct 1995.

MILLER, T. L. *et al.* The effect of a structured exercise program on nutrition and fitness outcomes in human immunodeficiency virus-infected children. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 26, n. 3, p. 313-319, Mar 2010.

MUKWASI-KAHARI, C. *et al.* Impaired Bone Architecture in Peripubertal Children With HIV, Despite Treatment With Antiretroviral Therapy: A Cross-Sectional Study From Zimbabwe. **J Bone Miner Res**, 38, n. 2, p. 248-260, Feb 2023. Article; Early Access.

NALWANGA, D.; MUSIIME, V. Children living with HIV: a narrative review of recent advances in pediatric HIV research and their implications for clinical practice. **Ther Adv Infect Dis**, 9, p. 20499361221077544, Jan-Dec 2022.

ORGANIZATION, W. H. Guidelines: updated recommendations on HIV prevention, infant diagnosis, antiretroviral initiation and monitoring. World Health Organization 2021.

ORTEGA, F. B. *et al.* Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **Int J Obes (Lond)**, 32, n. 1, p. 1-11, Jan 2008.

PALCHETTI, C. Z. *et al.* Body composition in prepubertal, HIV-infected children: a comparison of bioelectrical impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry. **Nutr Clin Pract**, 28, n. 2, p. 247-252, Apr 2013.

PATE, R.; ORIA, M.; PILLSBURY, L. Health-related fitness measures for youth: flexibility. *In: Fitness Measures and Health Outcomes in Youth*: National Academies Press (US), 2012.

POTTERTON, J. *et al.* Muscle strength in young children perinatally infected with HIV who were initiated on antiretroviral therapy early. **South African Journal of Child Health**, 15, n. 2, p. 107-111, Jun 2021. Article.

REGO, C. V.; POTTERTON, J. L. Motor function, muscle strength and health-related quality of life of children perinatally infected with HIV. **S Afr J Physiother**, 78, n. 1, p. 1812, 2022.

ROWE, P.; KOLLER, A.; SHARMA, S. Physiology, Bone Remodeling. *In: StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC., 2024.

RUIZ, J. R. *et al.* Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. **Br J Sports Med**, 43, n. 12, p. 909-923, Dec 2009.

RUKUNI, R. *et al.* Effect of HIV infection on growth and bone density in peripubertal children in the era of antiretroviral therapy: a cross-sectional study in Zimbabwe. **Lancet Child Adolesc Health**, 5, n. 8, p. 569-581, Aug 2021.

SHIAU, S. *et al.* Deficits in Bone Architecture and Strength in Children Living With HIV on Antiretroviral Therapy. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 84, n. 1, p. 101-106, May 1 2020.

SMITH, J. J. *et al.* The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Sports Med**, 44, n. 9, p. 1209-1223, Sep 2014.

SOMARRIBA, G. *et al.* Physical fitness in children infected with the human immunodeficiency virus: associations with highly active antiretroviral therapy. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 29, n. 1, p. 112-120, Jan 2013.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Impact of Vitamin D and Calcium Supplementation on Bone Mineral Density and Bone Metabolism Among Thai Adolescents With Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection: A Randomized Clinical Trial. **Clin Infect Dis**, 73, n. 9, p. 1555-1564, Nov 2 2021.

UNAIDS. UNAIDS data 2018. HIV/AIDS, J. U. N. P. O. Geneva: UNAIDS 2018.

UNAIDS. UNAIDS data 2019. HIV, J. U. N. P. O. Geneva: UNAIDS 2019.

UNAIDS. IN DANGER: UNAIDS Global AIDS Update 2022. AIDS. HIV/AIDS, J. U. N. P. O. Geneva: UNAIDS 2022a.

UNAIDS. UNAIDS DATA 2022. -, J. U. N. P. O. H. A. Geneva: UNAIDS 2022b.

VREEMAN, R. C. *et al.* Impact of adherence and anthropometric characteristics on nevirapine pharmacokinetics and exposure among HIV-infected Kenyan children. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 67, n. 3, p. 277-286, Nov 1 2014. Article in Press.

WANG, Z. M. *et al.* Systematic organization of body-composition methodology: an overview with emphasis on component-based methods. **Am J Clin Nutr**, 61, n. 3, p. 457-465, Mar 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. World Health Organization 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years: BMI-for-age (5-19 years)**. 2023. Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>. Acesso em: 26/09/2023.

2 RESULTADOS

Os resultados do presente estudo foram elaborados considerando o artigo 6º da Norma 02/2023 do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEF/UFSC), o qual discorre sobre as instruções e procedimentos para a estruturação de tese em modelo de coletânea de artigos científicos, em que a tese de doutorado deverá ser constituída minimamente por três artigos científicos, destes, dois obrigatoriamente publicados ou aceitos para publicação em periódicos estratificados no quartil 2 ou superior nas bases *Scopus* ou *Web of Science*. Desta forma, os resultados do presente estudo forma apresentados em coletânea de três artigos, no formato estabelecido pelas normas dos periódicos aos quais foram submetidos/aprovados, e traduzidos para a língua portuguesa.

O artigo I intitula-se “Avaliação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV: uma revisão do escopo” e foi publicado no periódico *International Journal of Environmental Research and Public Health* (ISSN 1660-4601; *CiteScore*: 7,3), classificado no quartil 2 da base *Scopus*.

O artigo II intitula-se “Relação entre Índice de Massa Corporal e componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV” e foi publicado no periódico *Children* (ISSN 2227-9067; Fator de impacto: 2,0; *CiteScore*: 2,7), classificado no quartil 2 da base *Scopus*.

O artigo III intitula-se “Associação entre indicadores antropométricos e aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV” e encontra-se publicado no periódico *Applied Sciences* (ISSN 2076-3417; Fator de impacto: 2,5; *CiteScore*: 5,3), classificado no quartil 1 da base *Web of Science*.

2.1 ARTIGO I

Avaliação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV: uma revisão do escopo

RESUMO

Contextualização: A aptidão física relacionada à saúde tem sido amplamente utilizada para investigar os efeitos adversos da infecção pelo HIV e uso de TARV em crianças e adolescentes. No entanto, os métodos/protocolos e pontos de corte aplicados para investigar a aptidão física relacionada à saúde não são claros. O objetivo desta revisão de escopo foi mapear a literatura para identificar lacunas no conhecimento em relação aos métodos/protocolos e pontos de corte. **Métodos:** Uma revisão de escopo, seguindo as diretrizes do Instituto Joanna Briggs (JBI), foi realizada em dez relevantes bases de dados. A busca seguiu a estratégia PCC para construção de bloco de termos relacionados à população (crianças e adolescentes), conceito (componentes da aptidão física relacionados à saúde) e contexto (infecção pelo HIV). **Resultados:** A busca resultou em 7.545 estudos. Após remoção de duplicados, leitura de títulos e resumos e análise dos textos na íntegra, 246 estudos foram incluídos na revisão de escopo. A composição corporal foi o componente mais investigado ($n = 244$), seguida da força/resistência muscular ($n = 23$), aptidão cardiorrespiratória ($n = 15$) e flexibilidade ($n = 4$). As curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde e levantamentos nacionais foram os valores de referência mais aplicados para classificar a composição corporal ($n = 149$), seguidos de pontos de corte internos ($n = 30$) e pontos de corte desenvolvidos através de pequenas populações ($n = 16$). A aptidão cardiorrespiratória foi classificada através de pontos de corte de três diferentes baterias de avaliação, bem como pontos de corte desenvolvidos através de estudos com pequenas populações, a força/resistência muscular e a flexibilidade foram classificadas através dos mesmos pontos de corte de cinco diferentes baterias de avaliação. **Conclusões:** As pesquisas sobre força/resistência muscular, aptidão cardiorrespiratória e flexibilidade têm sido pouco exploradas. Evidenciou-se a carência de estudos que investigassem a usabilidade de métodos, bem como de valores de referência.

Palavras-chave: síndrome da imunodeficiência adquirida; doença crônica; avaliação de atividade física

INTRODUÇÃO

Na década de 1980, período em que foram registrados os primeiros casos, a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) era altamente letal (Brasil, 2014; Gortmaker *et al.*, 2001). Contudo, na década de 1990, com a introdução da terapia antirretroviral combinada (TARV), a caracterização da infecção pelo HIV foi alterada de altamente letal para de doença crônica controlável (Brasil, 2014; Gortmaker *et al.*, 2001). Aumentando assim substancialmente a expectativa de vida e a qualidade de vida de crianças e adolescentes infectados pelo HIV (Brasil, 2014; Gortmaker *et al.*, 2001; Hazra; Siberry; Mofenson, 2010). Os principais objetivos da TARV são suprimir a replicação do HIV, reconstruir a função imune e reduzir a resistência aos medicamentos, bem como a toxicidade, permitindo o crescimento e desenvolvimento adequados (Brasil, 2014). Apesar de ser a principal forma de tratamento da infecção pelo HIV, o uso contínuo da TARV pode levar a efeitos adversos como complicações dos sistemas cardiovascular e nervoso, dislipidemia, resistência à insulina e alterações na composição corporal, além de toxicidade mitocondrial e renal (Fortuny *et al.*, 2015; Hazra; Siberry; Mofenson, 2010; McComsey; Leonard, 2004). Ademais, em 2021, foram registrados cerca de 160.000 novos casos de infecção pelo HIV em crianças e adolescentes e 97.500 mortes de crianças e adolescentes com menos de 15 anos com diagnóstico de infecção pelo HIV (UNAIDS, 2022), e essa elevada taxa de mortalidade sobre o número de novos casos pode ser relacionado aos efeitos adversos do uso prolongado da TARV (UNAIDS, 2022). Estes fatos realçam a relevância da investigação contínua do mecanismo de infecção pelo HIV e dos possíveis efeitos adversos da TARV.

A investigação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes tem sido amplamente utilizada para identificar e compreender os possíveis efeitos adversos da infecção pelo HIV/uso de TARV, como alterações na composição corporal (alterações na distribuição da gordura corporal, redução no conteúdo mineral ósseo e na massa livre de gordura) (Agustinho *et al.*, 2014; Arpadi *et al.*, 2009; Arpadi *et al.*, 2000; Cohen *et al.*, 2015; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022; Gafni *et al.*, 2006; Gregson *et al.*, 2023; Hartman *et al.*, 2006; Innes *et al.*, 2018; Jiménez *et*

al., 2017; Miller *et al.*, 1995; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Natukunda *et al.*, 2023; Sudjaritruk *et al.*, 2021; Vreeman *et al.*, 2014); aptidão cardiorrespiratória reduzida (Cade; Peralta; Keyser, 2002; de Lima *et al.*, 2017b; Keyser *et al.*, 2000; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013); força/resistência muscular reduzida (Barros *et al.*, 2006; Macdonald *et al.*, 2017; Metgud; Chheda, 2022; Miller *et al.*, 2010a; Potterton *et al.*, 2021); e flexibilidade reduzida (Chirindza *et al.*, 2022; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013). No entanto, estudos que investigaram crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV acabaram desenvolvendo métodos/protocolos próprios para avaliação da aptidão física relacionada à saúde (de Castro; de Lima; Silva, 2018; de Lima *et al.*, 2019a; de Lima *et al.*, 2019b; Palchetti *et al.*, 2013b), bem como utilizaram pontos de corte empíricos para classificar a aptidão física dos participantes (Alves Junior *et al.*, 2019; Alves Junior *et al.*, 2023; Andrade; Nogueira; Vargas, 2021; Margossian *et al.*, 2019; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Rego; Potterton, 2022; Rukuni *et al.*, 2021; Shiau *et al.*, 2020). Essa falta de padronização limita a comparação entre os estudos e o direcionamento de estudos futuros.

Além disso, a investigação dos possíveis efeitos da infecção pelo HIV/uso de TARV em relação aos diferentes componentes da aptidão física relacionados à saúde tem sido realizada de forma isolada, ou seja, com estudos focando principalmente um dos componentes como a composição corporal sem observar outros componentes como aptidão cardiorrespiratória (Bhise *et al.*, 2021; Giacomet *et al.*, 2021; Jacobson *et al.*, 2021; Lindsey *et al.*, 2021; Martins *et al.*, 2022a; Metgud; Chheda, 2022; Potterton *et al.*, 2021). Esta abordagem faz sentido quando o objetivo do estudo é investigar possíveis efeitos da infecção pelo HIV/uso de TARV em um componente específico. Porém, estudos anteriores mostraram que: (I) a força/resistência muscular está diretamente associada ao número de fibras musculares, em que quanto maior o número de fibras musculares, maiores os valores de força/resistência muscular (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021); (II) a aptidão cardiorrespiratória está diretamente associada à quantidade de fibras musculares do tipo I (oxidativas), em que quanto maior o número de fibras musculares do tipo I, maior será a aptidão cardiorrespiratória (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Assim, focar principalmente em apenas um componente específico limita a compreensão de se as alterações observadas no componente investigado foram explicadas por alterações em outro componente, ou ainda, se essas alterações resultam em

alterações em outros componentes como um efeito cascata (de Lima *et al.*, 2017a; de Lima *et al.*, 2019b; Malette *et al.*, 2019b; Miller *et al.*, 2010a; Naidoo *et al.*, 2020).

Além da relação entre os componentes, sabe-se que melhorias nos componentes da aptidão física relacionados à saúde (composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade) podem ser resultado de implementos nos níveis de atividade física (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016). Assim, o nível de atividade física pode moderar a relação entre a infecção pelo HIV/uso de TARV e os componentes da aptidão física relacionada à saúde, bem como as diferenças entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e seus pares sem diagnóstico de infecção pelo HIV (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016). Consequentemente, os resultados de estudos que investigaram a aptidão física relacionada à saúde para compreender a relação com a infecção pelo HIV/uso de TARV, ou para comparar crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV com seus pares sem diagnóstico de infecção pelo HIV, podem ser mal interpretados por não considerarem o nível de atividade física.

Assim, o objetivo desta revisão de escopo foi mapear a literatura disponível que investigou a aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e, por meio deste, identificar lacunas no conhecimento sobre os métodos/protocolos e pontos de corte aplicados. Além disso, foram identificados estudos que pesquisaram simultaneamente os componentes da aptidão física relacionada à saúde e o nível de atividade física.

Materiais e métodos

Busca Preliminar

A busca preliminar foi realizada em janeiro de 2024, por meio das ferramentas de busca do *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) (via PubMed), *Cochrane Library*, *Joana Briggs Institute* (JBI) *Evidence Synthesis* e *Open Science Framework* (OSF) para identificar revisões de escopo ou revisões sistemáticas que mapearam a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Foram encontradas duas revisões sistemáticas com meta-análise, que tiveram como objetivo investigar a função muscular e a capacidade aeróbica em pacientes com diagnóstico de infecção

pelo HIV (Gomes-Neto *et al.*, 2018), e investigar a capacidade aeróbica, força muscular e composição corporal de adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Medeiros *et al.*, 2021a). No entanto, essas revisões incluíram apenas estudos que compararam resultados de participantes com diagnóstico de infecção pelo HIV com grupos de comparação de participantes sem diagnóstico de infecção pelo HIV, excluindo assim estudos que investigaram apenas crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Perguntas de revisão

Esta revisão teve como objetivo mapear, compilar e divulgar o conhecimento sobre a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, a partir das seguintes questões: quais componentes da aptidão física relacionada à saúde têm sido investigados em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV? Quais métodos/protocolos e pontos de corte foram aplicados para investigar a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV?

Considerando o pressuposto de que o nível de atividade física está diretamente relacionado à aptidão física relacionada à saúde, em que maior nível de atividade física está relacionado a melhorias na aptidão física relacionada à saúde (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016). Estudos que pesquisaram a aptidão física relacionada à saúde e a atividade física foram investigados para identificar a abordagem que tem sido dada à atividade física e se o nível de atividade física influenciou os resultados encontrados em relação à aptidão física relacionada à saúde.

Protocolo e checklist

Esta revisão de escopo (desenho, condução e apresentação) foi desenvolvida seguindo as diretrizes do JBI (Peters *et al.*, 2020) e a lista de verificação e explicação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA- ScR) (Tricco *et al.*, 2018). O protocolo final desta revisão de escopo foi previamente registrado no *Open Science Framework* (OSF) (<https://osf.io/qgje7/>, acessado em 14 de abril de 2024).

Critério de inclusão

Participantes

Estudos que incluíram crianças e adolescentes de 2 a 19 anos e/ou com média de idade de até 19 anos, com diagnóstico de infecção pelo HIV (com ou sem grupos de comparação).

Conceito

Foram incluídos na revisão estudos que investigaram os componentes da aptidão física relacionados à saúde (composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade) por meio de testes laboratoriais e/ou testes de campo.

Contexto

Não houve restrição de contexto quanto ao sexo, localização geográfica, etnia, carga viral e uso de TARV, ou nível de atividade física. Contudo, foram excluídos estudos que não investigaram participantes com diagnóstico de infecção pelo HIV ou que não apresentaram o método/protocolo para avaliação do componente de aptidão física relacionada à saúde investigado. Além disso, não houve restrição quanto ao momento de publicação do estudo.

Tipos de fontes de evidências

Foram incluídos estudos transversais originais, estudos longitudinais, estudos de coorte, desenhos de caso-controle e estudos de ensaios controlados publicados em periódicos com revisão por pares, com dados primários e descrição explícita dos métodos. Foram excluídos dissertações, teses, capítulos de livros, resumos e apresentações de congressos, artigos de ponto de vista ou de opinião, artigos metodológicos e de revisão.

Acesso ao texto

Foram excluídos os estudos que apresentaram indisponibilidade de acesso ao texto na íntegra, mesmo após tentativas de contato com autores e periódicos.

Estratégia de busca

A busca pelos descritores e seus respectivos termos de entrada foi realizada por meio do *Medical Subject Headings* (MeSH) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS). A definição dos descritores foi feita em inglês, português e espanhol. Operadores booleanos (“AND” e “OR”) foram utilizados para construir blocos de termos e combiná-los. A estratégia PCC (população, conceito e contexto) foi aplicada na construção de blocos de termos nos quais foram combinados termos relacionados à população (crianças e adolescentes), conceito (componentes da aptidão física relacionados à saúde) e contexto (infecção pelo HIV). A opção por aplicar apenas termos relacionados aos componentes da aptidão física relacionados à saúde (como conceito) foi feita para evitar estudos que investigassem apenas o nível de atividade física.

As dez bases de dados a seguir foram utilizadas, de forma independente por dois pesquisadores, para identificar os artigos para a revisão de escopo: *Cochrane Library*, MEDLINE (via PubMed), *Excerpta Medica dataBASE* EMBASE (via Ovid), *Web of Science*, *SPORTDiscus* (via EBSCOhost), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) (via BVS), Scopus, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Science Direct and Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) (via EBSCOhost). Informações adicionais sobre a estratégia de busca podem ser encontradas no Material Suplementar (APÊNDICE A).

Triagem e seleção de evidências

Os resultados da busca de cada base de dados foram importados para o gerenciador de referências EndNote™ 21, versão 21.2 (Clarivate™, Filadélfia, PA, EUA) em que foram excluídas as referências duplicadas identificadas pelo software. O processo de triagem envolveu dois níveis conduzidos de forma independente por dois pesquisadores. No primeiro nível (triagem), foram lidos os títulos e resumos para identificar possíveis estudos elegíveis de acordo com os critérios de inclusão. No segundo nível (elegibilidade), foi realizada a leitura na íntegra dos textos para identificação dos estudos a serem incluídos na revisão de escopo. As discrepâncias entre os dois pesquisadores, quanto à elegibilidade e inclusão dos artigos, foram resolvidas por um terceiro pesquisador quando necessário.

Extração de dados

Os dados dos artigos foram extraídos para uma planilha do software Excel® (Microsoft®, Redmond, WA, EUA), por dois revisores independentes, dentro de modelo padronizado específico para o estudo, e os seguintes dados foram extraídos: (1) ano de publicação, primeiro autor e país; (2) desenho e objetivo do estudo; (3) grupos (infecção pelo HIV, e grupos de comparação, se investigado), tamanho da amostra, sexo e média de idade; (4) componente(s) de aptidão física relacionada à saúde investigado(s), método/protocolo e pontos de corte para classificação; (5) abordagem aplicada à atividade física (por exemplo, moderador para diferenças de grupo ou para associação com componentes de aptidão física relacionados à saúde).

Análise de dados

Os dados da planilha do software Excel® (Microsoft®, Redmond, WA, EUA) foram extraídos para o software R® 4.2.1 (*The R Foundation for Statistical Computing*, Viena, Áustria) e codificados para tabulação dos resultados e realização da análise dos dados. Os dados foram organizados primeiramente para descrever os grupos de estudos através da identificação do ano, primeiro autor e país, em que a divisão proposta pela Fundação das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (UNICEF, 2023) foi aplicada para identificar as populações investigadas. Em seguida, foram identificados o desenho e o objetivo do estudo, e analisadas as informações referentes às características da amostra como grupos investigados, tamanho da amostra, sexo e faixa etária. Em seguida, foram investigados os componentes da aptidão física relacionada à saúde, método/protocolo e ponto de corte aplicado. Em seguida, foram levantados estudos que pesquisaram a aptidão física relacionada à saúde e a atividade física para identificar a abordagem que tem sido dada à atividade física e verificar a influência do nível de atividade física nos resultados encontrados em relação à aptidão física relacionada à saúde.

Apresentação dos Resultados

O processo de identificação e inclusão dos estudos foi apresentado em fluxograma seguindo as recomendações do JBI e PRISMA- (Peters *et al.*, 2020; Tricco *et al.*, 2018). Os resultados foram organizados para descrever quais componentes da aptidão física relacionada à saúde foram investigados ao longo do tempo, bem como

os métodos/protocolos e pontos de corte aplicados, e identificar se o nível de atividade física influenciou os resultados encontrados em relação à aptidão física relacionada à saúde.

Resultados

Busca

A pesquisa inicial nas bases de dados resultou em 7.545 estudos. Após a remoção dos estudos duplicados (1.794), foram lidos os títulos e resumos de 5.751 estudos. Dentre estes, 5.226 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, foram analisados os textos na íntegra de 525 estudos. Dentre estes, 163 estudos foram excluídos por investigarem amostra com média de idade superior a 19 anos, enquanto 83 estudos foram excluídos devido ao desenho do estudo (revisões, resumos de congressos, teses e dissertações). Ademais, nove estudos foram excluídos por não envolverem amostras com diagnóstico de infecção pelo HIV e 12 foram excluídos por não investigarem componentes da aptidão física relacionados à saúde. Além destes, 12 estudos foram excluídos por indisponibilidade de acesso ao texto na íntegra. Como resultado, ao total 246 estudos foram incluídos na revisão de escopo (Figura 1).

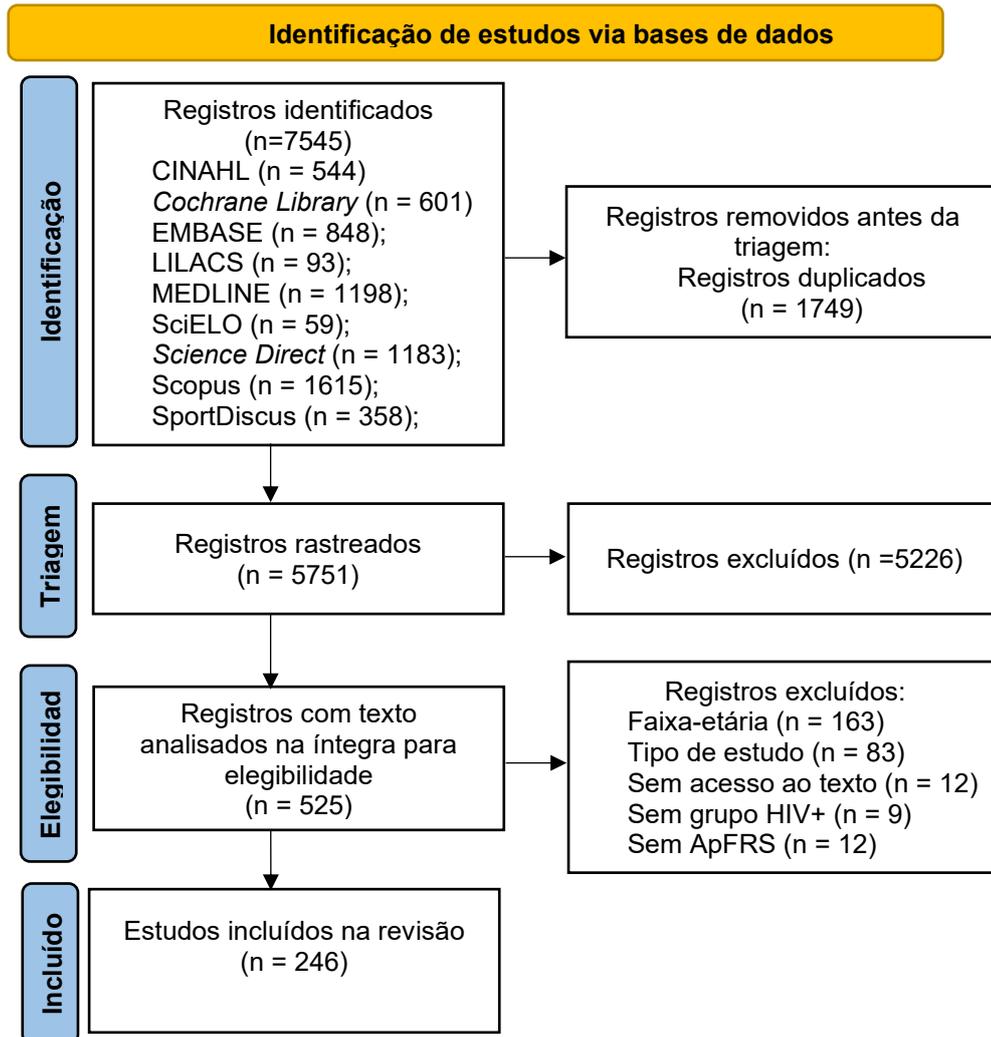


Figura 1 Resultados da busca nas bases de dados e fluxograma do processo de seleção e inclusão dos estudos. Grupo HIV+: grupo com diagnóstico de infecção pelo HIV; ApFRS: aptidão física relacionada à saúde.

Características dos estudos (período de publicação, regiões, desenho, finalidade dos estudos e amostras)

Quanto ao período de publicação dos estudos, o primeiro estudo que investigou o tema de interesse na revisão de escopo foi publicado em 1995. O número de publicações ao longo dos anos apresentou comportamento crescente com a publicação de oito estudos entre 1995 e 1999 (menos de dois estudos por ano), 80 estudos entre os anos de 2000 e 2009 (oito estudos por ano), 104 estudos entre 2010 e 2019 (média de 10,4 estudos por ano) e 54 estudos de 2020 a 2023 (média de 13,5 estudos por ano) (Tabela 1).

Populações da América do Norte e da Europa Ocidental e Central, América Latina e Caribe, África Subsaariana, Ásia e Pacífico foram representadas entre os 246 estudos. A América do Norte e a Europa Central e Ocidental foram as populações mais representadas entre os estudos, representadas em 132 estudos (50,0%), dos quais 71 estudos representaram a população dos Estados Unidos e 34 representaram a população da Itália. As populações da América Latina e do Caribe foram representadas em 65 estudos (24,6%), sendo a população do Brasil representada em 48 estudos. As populações da África Subsaariana foram representadas por 50 estudos (18,9%), dos quais 30 estudos representaram a população da África do Sul. As populações da Ásia e do Pacífico foram representadas em 17 estudos (6,4%), com a população da Tailândia representada em 11 desses estudos (Tabela 1).

Quanto ao desenho do estudo, foram identificados 154 estudos analíticos e 92 estudos descritivos (62,6% e 37,4%, respectivamente). Desses, 56,5% ($n = 139$ estudos) tiveram como objetivo investigar associações relacionadas a pelo menos um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, 17,91% ($n = 44$ estudos) investigaram diferenças entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e seus pares sem diagnóstico de infecção pelo HIV, 15,0% ($n = 37$ estudos) investigaram os efeitos de medicamentos relacionados à TARV ou terapias complementares à TARV, 5,3% ($n = 13$ estudos) investigaram a validação de métodos para a investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde, 3,7% ($n = 9$ estudos) investigaram prevalências relacionadas à pelo menos um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, e 1,6% ($n = 4$ estudos) investigaram os efeitos de intervenções nos componentes da aptidão física relacionados à saúde e/ou no nível de atividade física de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos estudos incluídos (período de publicação, regiões, delineamento e finalidade dos estudos).

Período de Publicação	Total de Estudos (n = 246)	Média de estudos por ano
1995 a 1999	8	1,6
2000 a 2009	80	8,0
2010 a 2019	104	10,4
2020 a maio de 2023	54	13,5

Região (divisão UNICEF)	Total de estudos por região	% do total de estudos por região (n = 264)
América do Norte e Europa Ocidental e Central	132	50,0
América Latina e Caribe	65	24,6
África Subsaariana	50	18,9
Ásia e Pacífico	17	6,4

Design de estudo	Total de estudos	% do total de estudos (n = 246)
Estudos descritivos	92	37,4
Estudos analíticos	154	62,6

Proposta de estudos (para investigar)	Total de estudos	% do total de estudos (n = 246)
Associações	139	56,5
Diferenças entre HIV+ e HIV -	44	17,9
Efeitos relacionados à TARV (com ou sem controles)	37	15,0
Validade do método	13	5,3
Prevalências	9	3,7
Efeitos das intervenções	4	1,6

UNICEF: Fundação das Nações Unidas para a Infância; %: porcentagem; HIV+: com diagnóstico de infecção pelo HIV; HIV -: sem diagnóstico de infecção pelo HIV; TARV: terapia antirretroviral.

Quanto ao tamanho da amostra de participantes com diagnóstico de infecção pelo HIV, o estudo com menor amostra investigou seis participantes e o estudo com maior amostra investigou 826 participantes. A maior parte dos estudos investigou crianças e adolescentes de dois a dezenove anos de ambos os sexos (masculino e feminino), sendo que apenas um estudo investigou somente o sexo feminino. No entanto, doze estudos não informaram o sexo dos participantes (Tabela Suplementar S1, Materiais Suplementares – APÊNDICE A).

Componentes de aptidão física relacionados à saúde

A composição corporal foi o componente da aptidão física relacionada à saúde mais investigado, estando presente em 99,2% dos estudos ($n = 244$) e foi investigada principalmente por meio da antropometria (massa corporal, estatura e índice de massa corporal) ($n = 235$). No entanto, estudos que utilizaram métodos laboratoriais como a absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA) ($n = 127$), tomografia computadorizada ($n = 7$), ultrassonografia ($n = 5$), diluição de deutério ($n = 4$) e

pletismografia por deslocamento de ar ($n = 3$) também foram identificados. A força/resistência muscular, segundo componente mais investigado, foi avaliada em 9,3% dos estudos ($n = 23$) por meio de isometria isocinética, testes de salto vertical ou horizontal e testes de repetições máximas (ex.: teste de resistência abdominal e teste de flexão e extensão de cotovelo). A aptidão cardiorrespiratória foi investigada em 6,1% dos estudos ($n = 15$), por meio de testes laboratoriais de esforço máximo e submáximo (em esteira ou ciclo ergômetro) com análise de trocas gasosas respiração a respiração, bem como testes de campo (testes de corrida ou caminhada) para posterior estimativa da aptidão cardiorrespiratória. A flexibilidade foi investigada em 2,4% dos estudos ($n = 4$), através do teste de sentar-e-alcançar e em dois estudos através do teste de sentar-e-alcançar modificado (Tabela 2).

Quanto aos pontos de corte aplicados para classificação da composição corporal, observou-se a utilização de valores de referência internacionais, como as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) e levantamentos nacionais, em 149 estudos. Contudo, o uso de pontos de corte internos (ex. desvios padrão) foi observado em 30 estudos. Além disso, 16 estudos utilizaram pontos de corte desenvolvidos através de estudos com pequenas populações sem diagnóstico de infecção pelo HIV. Além disso, um estudo desenvolveu um novo ponto de corte para identificação de lipodistrofia em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV por meio da antropometria, e quatro estudos não descreveram o ponto de corte aplicado (Tabela 3, e Tabela Suplementar S2, Materiais Suplementares – APÊNDICE A).

Tabela 2. Protocolos/testes aplicados para investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde.

Componente (Método/Protocolo)	Total de Estudos	% do total de estudos (n = 246)
Composição do corpo	n = 244	99,2%
Uma antropometria	235	
Absorciometria por dupla emissão de raios-X	127	
Análise de impedância bioelétrica	21	
Tomografia computadorizada	7	
Ultrassonografia	5	
Diluição de deutério	4	
Inspeção visual	2	
Pletismografia por deslocamento de ar	3	
Raio X	1	
Força/resistência muscular	n = 23	9,3%
Força de preensão manual	11	
Teste de resistência abdominal	3	
Teste de salto horizontal	3	
Teste de salto vertical	3	
Dinamômetro portátil	2	
Isometria isocinética	1	
1-repetição máxima	1	
Teste de sentar e levantar	1	
Teste de resistência à suspensão manual	1	
Força respiratória	1	
Teste de flexões	1	
Aptidão cardiorrespiratória	n = 15	6,1%
Teste de esforço máximo em esteira	4	
Testes em ciclo ergômetro de esforço máximo	4	
Teste de esforço submáximo em esteira	1	
Teste de caminhada de seis minutos	3	
Teste de corrida de 20 m	2	
Teste de caminhada incremental	1	
Flexibilidade	n = 6	2,4%
Teste de sentar-e-alcançar	4	
Teste de sentar-e-alcançar modificado	2	

%; porcentagem.

Em relação à aptidão cardiorrespiratória, observou-se a utilização de pontos de corte de três diferentes baterias de avaliação para grandes populações, bem como pontos de corte desenvolvidos através de dois estudos com pequenas populações sem diagnóstico de infecção pelo HIV (Tabela 3).

Em relação à força/resistência muscular e flexibilidade, observou-se a utilização dos mesmos pontos de corte de cinco diferentes baterias de avaliação para grandes populações. Porém, um dos estudos utilizou os pontos de corte de três baterias sem identificar qual ponto de corte de cada bateria foi aplicado para cada componente (Tabela 3).

Tabela 3. Valores de referência e pontos de corte aplicados para investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde.

Composição corporal	n = 244	%*
Curvas de crescimento NCHS/OMS	88	36,1%
Curvas de crescimento nacionais	34	13,9%
Escore Z	22	9,0%
Estudo anterior (participantes HIV-)	16	6,6%
NHANES	14	5,7%
Percentis	7	2,7%
<i>Ten-State Nutrition Survey</i>	4	1,6%
Não reportado	4	1,6%
Grupo de trabalho da OMS para osteoporose	3	1,2%
<i>United States BMD in childhood Study</i>	3	1,2%
Sociedade Internacional de Densitometria Clínica	3	1,2%
Novo ponto de corte	1	0,4%
Tercis	1	0,4%
Não aplicado	42	17,2%
Força/resistência muscular	n = 23	
Escore Z	3	13,0%
Estudo anterior (participantes HIV-)	1	4,3%
PROESP-BR	1	4,3%
<i>National Presidential Fitness Program</i>	1	4,3%
Baterias diferentes *	1	4,3%
Não reportado	2	8,7%
Não aplicado	11	47,8%
Aptidão cardiorrespiratória	n = 15	
Estudo anterior (participantes HIV-)	2	13,3%
Diretrizes ACSM	1	6,6%
<i>National Presidential Fitness Program</i>	1	6,6%
<i>American Thoracic Society</i>	1	6,6%
Não aplicado	8	53,3%
Flexibilidade	n = 6	
PROESP-BR	1	16,7%
<i>National Presidential Fitness Program</i>	1	16,7%
Baterias diferentes **	1	16,7%
Não aplicado	3	50,0%

%; porcentagem; NCHS: *National Center for Health Statistics*; OMS: Organização Mundial da Saúde; HIV -: sem diagnóstico de infecção pelo HIV; NHANES: *National Health and Nutrition Examination Survey*; BMD (DMO): densidade de mineral óssea; PROESP-BR: Projeto Esporte Brasil; ACSM: Colégio Americano de Medicina Esportiva. * Percentual de estudos referentes a cada componente da aptidão física relacionada à saúde. ** Utilização de três baterias sem identificação de qual ponto de corte de cada bateria foi aplicado em cada componente.

Investigação da Atividade Física

A atividade física também foi investigada em 20,3% de todos os estudos ($n = 50$), cujo primeiro estudo foi publicado em 2002, por meio de questionários estruturados ($n = 33$), acelerômetros ($n = 10$) e pedômetros ($n = 2$). No entanto, cinco estudos não relataram o método. Em relação ao nível de atividade física, as recomendações de atividade física da OMS foram aplicadas como valor de referência para classificar o nível de atividade física em dez estudos. Pontos de corte internos, como o uso de desvios padrão, foram aplicados em 12 estudos. Além disso, seis estudos não relataram o ponto de corte aplicado e 20 estudos não classificaram o nível de atividade física. A atividade física foi investigada através de diferentes propósitos, como comparações de grupos ($n = 21$), associações com componentes de aptidão física relacionados à saúde ($n = 12$) e ajustes de modelos ($n = 8$). Onde seis estudos não observam associação entre nível de atividade física e parâmetros da gordura corporal e massa óssea. Porém, quatro estudos observam associação negativa entre nível de atividade física e parâmetros da gorda corporal, dois estudos observam associação positiva entre nível de atividade física e parâmetros da massa óssea, um estudo observou associação positiva entre nível de atividade física e massa livre de gordura, e um estudo observou associação positiva entre nível de atividade física e força/resistência muscular. Além disso, os resultados de oito estudos que ajustaram a análise dos modelos através do nível de atividade física não se alteraram (Tabela Suplementar S3, Materiais Suplementares – APÊNCIDE A).

Discussão

A relação entre a composição corporal e a infecção pelo HIV/uso de TARV tem sido o foco principal dos estudos, desde o início da investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, principalmente para compreender alterações no padrão de crescimento e no estado nutricional (Agustinho *et al.*, 2014; Arpadi *et al.*, 2009; Arpadi *et al.*, 2000; Cohen *et al.*, 2015; Gafni *et al.*, 2006; Hartman *et al.*, 2006; Innes *et al.*, 2018; Jiménez *et al.*, 2017; Miller *et al.*, 1995; Sudjaritruk *et al.*, 2021; Vreeman *et al.*, 2014), e mais recentemente para investigar modificações na composição corporal, como mudanças na distribuição da gordura corporal (Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022), alterações na massa óssea (Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Natukunda *et al.*, 2023) e

redução na massa muscular (Gregson *et al.*, 2023). No início dos anos 2000, iniciou a investigação da aptidão cardiorrespiratória (Cade; Peralta; Keyser, 2002; Keyser *et al.*, 2000), seguida pelo início da investigação da força/resistência muscular em meados dos anos 2000 (Barros *et al.*, 2006; Miller *et al.*, 2010a) e pelo início da investigação da flexibilidade em 2010 (Miller *et al.*, 2010a), com o objetivo de investigar a relação entre a infecção pelo HIV/uso de TARV e redução da aptidão cardiorrespiratória (Cade; Peralta; Keyser, 2002; Keyser *et al.*, 2000), baixa força/resistência muscular (Barros *et al.*, 2006; Miller *et al.*, 2010a) e flexibilidade (Miller *et al.*, 2010a). Além da investigação dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde ao longo do tempo, o número de publicações ao longo dos anos tem mostrado comportamento crescente para os quatro componentes da aptidão física relacionada à saúde. Esses fatos demonstram mudanças na investigação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, com novas perspectivas ao longo dos anos, e aumento do interesse na investigação dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Porém, quando observadas as proporções de estudos que investigam força/resistência muscular, aptidão cardiorrespiratória e flexibilidade em comparação com a proporção de estudos que investigam a composição corporal, se evidencia que a investigação desses componentes da aptidão física relacionados à saúde tem sido pouco explorada em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Em relação aos métodos/protocolos e pontos de corte aplicados para investigar os componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, destacou-se o uso de métodos de referência para investigar os diferentes componentes da aptidão física relacionados à saúde (Falk; Dotan, 2019; Lemos; Gallagher, 2017; Lohman; Hingle; Going, 2013; Poitras *et al.*, 2016), bem como testes de campo como alternativa mais acessível para uso em estudos epidemiológicos (Marasso *et al.*, 2021; Marques *et al.*, 2021; Poitras *et al.*, 2016). No entanto, foram identificados apenas 13 estudos que visavam validar métodos de investigação dos componentes da aptidão física relacionados à saúde (Arpadi *et al.*, 1996; de Castro; de Lima; Silva, 2018; 2022; de Lima *et al.*, 2019a; Ellis *et al.*, 2001; Heller *et al.*, 2000; Horlick *et al.*, 2002; Innes *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2016; Lima *et al.*, 2017; Mora *et al.*, 2009; Palchetti *et al.*, 2013b; Roberts *et al.*, 2022), dos

quais 12 estudos investigaram a validação de métodos de avaliação da composição corporal (Arpadi *et al.*, 1996; de Castro; de Lima; Silva, 2018; 2022; Ellis *et al.*, 2001; Heller *et al.*, 2000; Horlick *et al.*, 2002; Innes *et al.*, 2013; Lima *et al.*, 2016; Lima *et al.*, 2017; Mora *et al.*, 2009; Palchetti *et al.*, 2013b; Roberts *et al.*, 2022). Ademais, não foram identificados estudos que propusessem valores de referência para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Considerando que o processo de validação de método visa identificar a sua usabilidade para avaliar as variáveis investigadas garantindo a precisão das medidas coletadas, bem como a adequação para a população investigada (Lang *et al.*, 2023; Ruiz *et al.*, 2009), e que o processo de proposição de valores de referência visa elucidar parâmetros relacionados a fatores como indicadores de saúde (Busch, 2021; Sirard; Pate, 2001). Apesar da utilização de diferentes valores de referência pré-estabelecidos, como as curvas de crescimento da OMS (de Onis *et al.*, 2007), e da utilização de valores de referência de protocolos que foram desenvolvidos visando parâmetros de saúde global (Gaya *et al.*, 2021; Meredith; Welk, 2010). Não foram identificados estudos que visassem investigar a relação entre valores de referência e indicadores de saúde específicos para a população de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, como carga viral, contagem de linfócitos CD4 e CD8 e estado de imunossupressão (Selik *et al.*, 2014; World Health Organization, 2016). Além disso, foi observada a utilização de valores de referência ainda em fase de consolidação (Kolimechkov; Petrov; Alexandrova, 2019). Assim, a falta de estudos de validação que visem identificar a usabilidade de métodos/protocolos, bem como estudos que visem propor valores de referência e/ou verificar a adequação de valores de referência pré-estabelecidos para a investigação de componentes da aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Observando o objetivo dos estudos, os resultados da presente revisão de escopo refletem ampla investigação descritiva das diferenças entre populações com diagnóstico de infecção pelo HIV e seus pares não diagnosticados com infecção pelo HIV (Aldrovandi *et al.*, 2009; Arpadi *et al.*, 2009; Arpadi *et al.*, 2016; Cade; Peralta; Keyser, 2002; Chantry *et al.*, 2007; Comley-White; Ntsiea; Potterton, 2023; Davies *et al.*, 2023; De Lima *et al.*, 2018b; de Lima *et al.*, 2017b; DiMeglio *et al.*, 2013; Franco-Oliva *et al.*, 2023; Gregson *et al.*, 2023; Jacobson *et al.*, 2018; Jacobson *et al.*, 2010; Jacobson *et al.*, 2011; Jacobson *et al.*, 2005; Lindsey *et al.*, 2012; Macdonald *et al.*,

2017; Malete *et al.*, 2019a; Malete *et al.*, 2019b; Marsico *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2017; Metgud; Chheda, 2022; Miller *et al.*, 2012; Miller *et al.*, 2010b; Mora *et al.*, 2015; Mora *et al.*, 2004; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Musiime *et al.*, 2014; Olibamoyo *et al.*, 2023; Potterton *et al.*, 2021; Potterton *et al.*, 2022; Ramalho *et al.*, 2011; Ramteke *et al.*, 2018; Rehman *et al.*, 2023; Roberts *et al.*, 2022; Rukuni *et al.*, 2023; Sharma *et al.*, 2018; Shen *et al.*, 2021; Shiau *et al.*, 2020; Shiau *et al.*, 2018; Somarriba *et al.*, 2013; Su *et al.*, 2021; Tremeschin *et al.*, 2011; Wong *et al.*, 2016), prevalências relacionadas aos componentes da aptidão física relacionados à saúde (Agustinho *et al.*, 2014; Amaya *et al.*, 2002; Chokephaibulkit *et al.*, 2013; Donà *et al.*, 2019; Ene *et al.*, 2007; Geffner *et al.*, 2011; Gutierréz *et al.*, 2006; Rojo Conejo *et al.*, 2004; Sonogo *et al.*, 2016) e diferentes associações (Alam *et al.*, 2012; Aldámiz-Echevarría *et al.*, 2005; Alves *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2019; Alves Junior *et al.*, 2021; Alves Junior *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2022; Andrade; Nogueira; Vargas, 2021; Arpadi *et al.*, 2013; Arpadi *et al.*, 2001; Arpadi *et al.*, 2000; Arpadi *et al.*, 2002; Arpadi *et al.*, 1998; Arpadi *et al.*, 2019; Barros *et al.*, 2006; Beregszaszi *et al.*, 2003; Bhargav *et al.*, 2012; Bhise *et al.*, 2021; Bitnun *et al.*, 2003; Bitnun *et al.*, 2005; Bockhorst *et al.*, 2003; Brambilla *et al.*, 2001; Bunders *et al.*, 2013; Cames *et al.*, 2018; Carmo *et al.*, 2017; Cervia *et al.*, 2010; Chantry *et al.*, 2010; Chirindza *et al.*, 2022; Cohen *et al.*, 2015; Contri *et al.*, 2011; Cossarizza *et al.*, 2002; da Silva; Pedro; Kirsten, 2011; de Lima *et al.*, 2018a; de Lima *et al.*, 2019b; Dejkhamron *et al.*, 2014; Dimock *et al.*, 2011; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2023; Dobe *et al.*, 2021; dos Reis *et al.*, 2015; Dos Santos *et al.*, 2013; Dzwonek; Novelli; Schwenk, 2007; Ergun-Longmire *et al.*, 2006; Fiore *et al.*, 2000; Foissac *et al.*, 2014; Fontana *et al.*, 1999; Ghaffari *et al.*, 2004; Gregson *et al.*, 2019; Haroun *et al.*, 2006; Hartman *et al.*, 2006; Henderson *et al.*, 1998; Hillesheim *et al.*, 2014; Humphries; Potterton; Mudzi, 2014; Iheme, 2023; Innes *et al.*, 2012; Jacobson *et al.*, 2021; Jacobson *et al.*, 2017; Jacobson *et al.*, 2020b; Jansen; Lopez, 2000; Jaquet *et al.*, 2000; Jiménez *et al.*, 2017; Keyser *et al.*, 2000; Kim *et al.*, 2007; Lima *et al.*, 2013; López *et al.*, 2009; Macdonald *et al.*, 2013; Mahtab *et al.*, 2022; Mahtab *et al.*, 2020; Maina *et al.*, 2023; Margossian *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2021a; Martins *et al.*, 2022a; Martins *et al.*, 2021b; Martins *et al.*, 2023; Martins *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2022b; McComsey *et al.*, 2007; McHugh *et al.*, 2020; Mellin *et al.*, 2022; Melvin *et al.*, 2001; Miller *et al.*, 1995; Miller *et al.*, 1997; Miller *et al.*, 2008; Missmer *et al.*, 2000; Mohd *et al.*, 2011; Mora *et al.*, 2001; Mora *et al.*, 2007; Mora *et al.*, 2005;

Moren *et al.*, 2011; Moscicki *et al.*, 2006; Nachman *et al.*, 2002; Natukunda *et al.*, 2023; O'Brien *et al.*, 2001; Palchetti *et al.*, 2013a; Palchetti *et al.*, 2015; Panamonta *et al.*, 2004; Papaevangelou *et al.*, 2007; Pitukcheewanont *et al.*, 2005; Puthanakit *et al.*, 2012; Ramos *et al.*, 2012; Rego; Potterton, 2022; Risti Saptarini *et al.*, 2017; Rondanelli *et al.*, 2002; Rosales *et al.*, 2018; Rose *et al.*, 2022; Rosso *et al.*, 2005; Rukuni *et al.*, 2021; Saavedra *et al.*, 1995; Sarni *et al.*, 2009; Schtscherbyna *et al.*, 2012; Sharma *et al.*, 2013; Sharma *et al.*, 2008; Souza *et al.*, 2019; Spagnuolo *et al.*, 2008; Spoulou *et al.*, 2011; Stagi *et al.*, 2004; Stagi *et al.*, 2010; Sudjaritruk *et al.*, 2016; Sudjaritruk *et al.*, 2017a; Sudjaritruk *et al.*, 2017b; Swetha *et al.*, 2015; Tan *et al.*, 2001; Taylor *et al.*, 2004; Theodoridou *et al.*, 2014; Torrejón *et al.*, 2018; Tremeschin *et al.*, 2007; Vargas *et al.*, 2022; Verkauskiene *et al.*, 2006; Viganò *et al.*, 2009; Viganò *et al.*, 2003a; Viganò *et al.*, 2003b; Viganò *et al.*, 2011; Weidle *et al.*, 2006; Werner *et al.*, 2010; Zamboni *et al.*, 2003; Zanolenci *et al.*, 2022a; Zanolenci *et al.*, 2022b; Ziegler *et al.*, 2017; Zuccotti *et al.*, 2010), dentre estas entre componentes de aptidão física relacionados à saúde e variáveis como o estado de infecção pelo HIV (carga viral, contagem de linfócitos CD4 e CD8 e estado de imunossupressão) (Arpadi *et al.*, 2001; Arpadi *et al.*, 2000; Ghaffari *et al.*, 2004; Jacobson *et al.*, 2021) e uso de diferentes regimes de TARV (Arpadi *et al.*, 2013; Donà *et al.*, 2019; Dreimane *et al.*, 2001; Group, 2004; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023). Desta forma, as proporções dos estudos demonstraram carência de estudos para possivelmente compreender a causa das alterações nos componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV em que se observou que apenas 15,0% dos estudos tiveram como objetivo investigar possíveis mudanças nos componentes de aptidão física relacionados à saúde relacionados ao uso de TARV, ou terapias relacionadas a TARV (Archary *et al.*, 2018; Arpadi *et al.*, 2012; Aupibul *et al.*, 2015; Braithwaite *et al.*, 2021; Chantry *et al.*, 2008; Della Negra *et al.*, 2015; Dreimane *et al.*, 2001; Fabiano *et al.*, 2013; Fox-Wheeler *et al.*, 1999; Gafni *et al.*, 2006; Gaur *et al.*, 2016; Giacomet *et al.*, 2021; Giacomet *et al.*, 2017; Giacomet *et al.*, 2005; Gonzalez-Tome *et al.*, 2008; Group, 2004; Hardin *et al.*, 2004; Hardin *et al.*, 2005; Hazra *et al.*, 2005; Innes *et al.*, 2018; Jacobson *et al.*, 2020a; Lindsey *et al.*, 2021; McComsey *et al.*, 2003; Miller *et al.*, 2001; Negra *et al.*, 2012; Purdy *et al.*, 2008; Puthanakit *et al.*, 2018; Resino *et al.*, 2011; Shiau *et al.*, 2020; Strehlau *et al.*, 2018; Sudjaritruk *et al.*, 2021; Verweel *et al.*, 2002; Viganò *et al.*, 2007a; Viganò *et al.*, 2005;

Viganò *et al.*, 2007b; Viganò *et al.*, 2010; Vreeman *et al.*, 2014) e 1,7% dos estudos tiveram como objetivo investigar efeitos relacionados a intervenções que visavam melhorar os componentes da aptidão física relacionados à saúde e/ou o nível de atividade física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Lima *et al.*, 2017a; de Medeiros *et al.*, 2021b; Miller *et al.*, 2010a; Naidoo *et al.*, 2020).

Além disso, estudos que objetivaram investigar a relação entre a infecção pelo HIV/uso de TARV e os componentes da aptidão física relacionados à saúde mostraram alterações na distribuição da gordura corporal (Arpadi *et al.*, 2013; Fabiano *et al.*, 2013; Ramalho *et al.*, 2011; Sharma *et al.*, 2018), redução na massa óssea (Arpadi *et al.*, 2012; Donà *et al.*, 2019; Jiménez *et al.*, 2017; Mora *et al.*, 2004; Shen *et al.*, 2021; Sudjaritruk *et al.*, 2016) e massa livre de gordura (Arpadi *et al.*, 2000; Jacobson *et al.*, 2018). No entanto, apenas 12,2% ($n = 30$) dos estudos investigaram mais de um componente de aptidão física relacionada à saúde (Barros *et al.*, 2006; Cade; Peralta; Keyser, 2002; Chirindza *et al.*, 2022; Comley-White; Ntsiea; Potterton, 2023; de Lima *et al.*, 2017a; de Lima *et al.*, 2017b; de Lima *et al.*, 2019a; de Lima *et al.*, 2019b; Dos Santos *et al.*, 2013; Franco-Oliva *et al.*, 2023; Gregson *et al.*, 2019; Gregson *et al.*, 2023; Keyser *et al.*, 2000; Macdonald *et al.*, 2017; Malette *et al.*, 2019a; Martins *et al.*, 2022a; Martins *et al.*, 2021b; Martins *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2022b; McHugh *et al.*, 2020; Metgud; Chheda, 2022; Miller *et al.*, 2010a; Naidoo *et al.*, 2020; Potterton *et al.*, 2021; Potterton *et al.*, 2022; Ramos *et al.*, 2012; Rego; Potterton, 2022; Somarriba *et al.*, 2013; Souza *et al.*, 2019; Zanlorenzi *et al.*, 2022b) e não foi encontrado nenhum estudo que investigasse a relação entre os componentes da aptidão física relacionados à saúde. A força/resistência muscular está diretamente associada à quantidade de fibras musculares – isto é, relacionada à quantidade de massa livre de gordura, especificamente tecido muscular, bem como à aptidão cardiorrespiratória – está diretamente associada à quantidade de fibras musculares do tipo I (oxidativas) (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Desta forma, a investigação de determinado componente da aptidão física relacionado à saúde, sem a investigação de outro componente relacionado a este, pode estar negligenciando fatores moderadores relevantes das relações investigadas como as relações interdependentes entre os diferentes componentes. Assim, foi evidenciada a escassa investigação da relação entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde, como por exemplo do quanto as alterações na composição corporal

representam na redução da força/resistência muscular, da aptidão cardiorrespiratória e da flexibilidade.

Em relação às regiões onde os estudos foram desenvolvidos, a estimativa de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV em 2022 foi de aproximadamente 2,6 milhões, dos quais 84,6% (2,2 milhões) eram da África Subsaariana, 3,8% (99 mil) da Ásia e do Pacífico e 3,3% (85.000) da América Latina e do Caribe (UNICEF, 2023). Embora todas as regiões do mundo (UNICEF, 2023) estivessem representadas nos estudos, a proporção de populações investigadas não reflete as populações mais representativas de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV em todo o mundo quando se observa que as regiões que apresentaram maior proporção de estudos (América do Norte e Europa Ocidental e Central, com 50,0% dos estudos) e as regiões que apresentaram menor proporção de estudos (África Subsaariana e Ásia e Pacífico, com 18,9% e 6,4%, respectivamente).

A atividade física foi investigada através de diferentes objetivos, como investigar diferenças entre grupos com diagnóstico de infecção pelo HIV em comparação com grupos não diagnosticados (Aldrovandi *et al.*, 2009; Arpadi *et al.*, 2016; Chirindza *et al.*, 2022; de Lima *et al.*, 2017b; DiMeglio *et al.*, 2013; Franco-Oliva *et al.*, 2023; Gregson *et al.*, 2023; Humphries; Potterton; Mudzi, 2014; Jacobson *et al.*, 2010; Macdonald *et al.*, 2013; Macdonald *et al.*, 2017; Maletete *et al.*, 2019a; Maletete *et al.*, 2019b; Martins *et al.*, 2017; Mellin *et al.*, 2022; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Rondanelli *et al.*, 2002; Rukuni *et al.*, 2021; Rukuni *et al.*, 2023; Shen *et al.*, 2021; Su *et al.*, 2021; Wong *et al.*, 2016), para investigar a associação entre aptidão física relacionada à saúde e o nível de atividade física (Alves Junior *et al.*, 2021; Alves Junior *et al.*, 2023; Carmo *et al.*, 2017; de Lima *et al.*, 2019b; DiMeglio *et al.*, 2013; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022; Donà *et al.*, 2019; Lima *et al.*, 2013; Macdonald *et al.*, 2017; Martins *et al.*, 2017; Wong *et al.*, 2016; Zanolenci *et al.*, 2022b), e ajuste de modelos através da atividade física (Alves Junior *et al.*, 2019; Alves Junior *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2022; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022; Margossian *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2021b; Martins *et al.*, 2022b; Zanolenci *et al.*, 2022b). Em adição a suposição de que melhorias no nível de atividade física podem resultar em melhorias nos componentes da aptidão física relacionados à saúde (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016), se supõem que a atividade física pode moderar a

relação entre a infecção pelo HIV/uso de TARV e os componentes da aptidão física relacionada à saúde, bem como as diferenças entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e seus pares sem diagnóstico de infecção pelo HIV (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016). Os doze estudos que investigaram a associação entre aptidão física relacionada à saúde e atividade física apresentaram resultados divergentes, ora indicando associação (Alves Junior *et al.*, 2021; de Lima *et al.*, 2019b; DiMeglio *et al.*, 2013; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022; Donà *et al.*, 2019; Macdonald *et al.*, 2017; Wong *et al.*, 2016; Zanolenci *et al.*, 2022b), ora indicando ausência de associação (Alves *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2021; Alves Junior *et al.*, 2023; Carmo *et al.*, 2017; Lima *et al.*, 2013; Martins *et al.*, 2017; Wong *et al.*, 2016). Ademais, estudos que utilizaram o nível de atividade física para o ajuste modelos observando se a atividade física moderou as relações investigadas, não encontraram nenhuma diferença nos resultados após os ajustes por atividade física (Alves Junior *et al.*, 2019; Alves Junior *et al.*, 2023; Alves Junior *et al.*, 2022; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2022; Margossian *et al.*, 2019; Martins *et al.*, 2021b; Martins *et al.*, 2022b; Zanolenci *et al.*, 2022b). Esses resultados inconclusivos quanto à relação entre os componentes da aptidão física relacionados à saúde e a atividade física podem estar relacionados ao uso de diferentes métodos para investigar a atividade física. Em que a utilização de métodos diretos (Chirindza *et al.*, 2022; de Lima *et al.*, 2017b; Zanolenci *et al.*, 2022b), considerados métodos de referência para investigar o nível de atividade física (Marasso *et al.*, 2021; Marques *et al.*, 2021; Poitras *et al.*, 2016), bem como métodos indiretos (Franco-Oliva *et al.*, 2023; Gregson *et al.*, 2023; Rukuni *et al.*, 2023), considerados métodos alternativos que são mais acessível para estudos epidemiológicos (Marasso *et al.*, 2021; Marques *et al.*, 2021; Poitras *et al.*, 2016), foi observada. Além disso, a atividade física foi classificada utilizando diferentes valores de referência e pontos de corte. Em que as Diretrizes da OMS sobre Atividade Física e Comportamento Sedentário foram aplicadas em 20% (n = 10) dos estudos, porém, 24% (n = 12) dos estudos aplicou pontos de corte internos, e 12% (n = 6) não informou o ponto de corte aplicado. Além disso, a investigação do nível de atividade física por meio de questionários estruturados que não relatavam usabilidade foi observada na maior parte dos estudos, e apenas um estudo investigou a usabilidade de questionários estruturados e propôs pontos de corte para estimar o nível de atividade física em crianças e adolescentes com

diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro *et al.*, 2024). Além da carência de estudos de validação, que visem identificar a usabilidade de métodos/protocolos, também foi observada a falta de padronização entre os estudos no que diz respeito à investigação do nível de atividade física. Assim, dificultando a comparação entre os estudos e a interpretação dos seus resultados. Outro fator que pode estar relacionado aos resultados inconclusivos quanto à relação entre os componentes da aptidão física relacionados à saúde e a atividade física é o próprio nível de atividade física dos participantes. Em que se ressalta que, embora aproximadamente metade dos estudos não tenha mostrado diferença entre participantes com diagnóstico de infecção pelo HIV e participantes sem diagnóstico de infecção pelo HIV e a outra metade tenha apresentado menor nível de atividade física em participantes com diagnóstico de infecção pelo HIV, um fator em comum aos estudos é o baixo nível de atividade física dos participantes (Alves Junior *et al.*, 2019; Chirindza *et al.*, 2022; Franco-Oliva *et al.*, 2023; Macdonald *et al.*, 2017; Rukuni *et al.*, 2023). Desta forma, o nível de atividade física pode ser insuficiente para resultar em incrementos nos componentes da aptidão física relacionados à saúde, não funcionando como moderador da relação entre os componentes da aptidão física relacionados à saúde e as variáveis investigadas (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016).

No que diz respeito aos estudos que visavam investigar diferenças entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e seus pares sem diagnóstico, parte desses estudos adotaram estratégias de pareamento, como pareamento por sexo e idade, para garantir a qualidade dos dados (de Lima *et al.*, 2017b; Metgud; Chheda, 2022). A importância da adoção de estratégias de pareamento reside no fato de que as diferenças entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV quando comparados aos seus pares sem diagnóstico de infecção pelo HIV, bem como as relações entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde com as variáveis investigadas, poderiam ser explicado por variáveis que podem moderar essas diferenças e relações como o sexo e o nível de atividade física (Falk; Dotan, 2019; Lemos; Gallagher, 2017; Lohman; Hingle; Going, 2013; Poitras *et al.*, 2016). A relevância da adoção dessas estratégias de pareamento foi evidenciada nesta revisão de escopo considerando que o sexo feminino apresentou maiores valores de gordura corporal e percentual de gordura (de Castro; de Lima; Silva, 2018) e maiores valores no teste de flexibilidade (Chirindza *et al.*, 2022)

quando comparado ao sexo masculino, e que o sexo masculino apresentou maiores valores de aptidão cardiorrespiratória (de Lima *et al.*, 2017b), força/resistência muscular (Chirindza *et al.*, 2022) e nível de atividade física (Chirindza *et al.*, 2022; de Castro *et al.*, 2024) quando comparado ao sexo feminino. No entanto, os resultados destas revisões de escopo ressaltam a carência de conhecimento em se tratando de termos de compreensão da importância do nível de atividade física como fator moderador na relação entre a infecção pelo HIV/uso de TARV e os componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Poitras *et al.*, 2016). Outra limitação da interpretação destes estudos é a diferença entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV quando comparados com os seus pares sem diagnóstico de infecção pelo HIV (de Medeiros *et al.*, 2021a; Gomes-Neto *et al.*, 2018).

Apesar destes, esta revisão de escopo apresenta limitações, como o fato de a busca na literatura não ter incluído a literatura cinzenta, como teses e dissertações, por não fazer parte do processo de busca e inclusão. A adoção dessa estratégia se deu devido ao fato de que, embora a literatura cinzenta possa destacar os achados de pesquisas emergentes e refletir o panorama atualizado do tema investigado, ela pode, em termos de qualidade, apresentar falhas metodológicas que podem interferir na confiabilidade e interpretação dos resultados encontrados (Adams *et al.*, 2016; Paez, 2017).

Conclusões

Por meio dos resultados desta revisão de escopo, conclui-se que a relação entre a composição corporal e a infecção pelo HIV e o uso da TARV tem sido o foco principal dos estudos. Entretanto, pesquisas em relação à força/resistência muscular, aptidão cardiorrespiratória e flexibilidade têm sido pouco exploradas. Em se tratando dos métodos/protocolos e pontos de corte aplicados para investigar os componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, a carência de estudos que investigassem a usabilidade de métodos, bem como valores de referência foi evidenciada. Ademais, a carência de estudos para a compreensão da relação causal de alterações nos componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de

infecção pelo HIV foi observada. Além destes, as regiões com maior prevalência de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV foram as menos investigadas. Desta forma, os resultados encontrados podem não refletir a população mundial de forma generalizada, mas sim refletir pequenas populações. Em relação aos estudos que investigaram os componentes da aptidão física relacionada à saúde e o nível de atividade física, não está claro se o nível de atividade física deve ser investigado como fator moderador nas relações investigadas entre a aptidão física relacionada à saúde e as variáveis de pesquisa. Evidenciou-se também que a investigação das diferenças entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e seus pares deve estar associada a estratégias de pareamento que visem mitigar a influência de variáveis que moderem a prevalência e as relações investigadas. Assim, por meio dos resultados encontrados se apresentam as seguintes necessidades de direcionamentos de pesquisas futuras: (I) desenvolver estudos para investigar a aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade; (II) desenvolver estudos para investigar a usabilidade de métodos, bem como valores de referência para esta população; (III) desenvolver estudos que possibilitem compreender a relação causal de alterações nos componentes da aptidão física relacionados à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV; (IV) desenvolver estudos nas regiões com maior prevalência de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV; (V) desenvolver estudos para possivelmente compreender se o nível de atividade física pode ser investigado como fator moderador das relações entre a aptidão física relacionada à saúde e as variáveis da investigadas.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. *et al.* Searching and synthesising 'grey literature' and 'grey information' in public health: critical reflections on three case studies. **Systematic reviews**, 5, n. 1, p. 1-11, 2016.

AGUSTINHO, A. *et al.* Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en niños y adolescentes con infección por HIV. **Med. infant**, 21, n. 4, p. 301-309, 2014/12 2014.

ALAM, N. *et al.* Body Fat Abnormality in HIV-Infected Children and Adolescents Living in Europe: Prevalence and Risk Factors. **JAIDS-JOURNAL OF ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROMES**, 59, n. 3, p. 314-324, MAR 1 2012.

ALDÁMIZ-ECHEVARRÍA, L. *et al.* Abnormalities in plasma fatty acid composition in human immunodeficiency virus-infected children treated with protease inhibitors. **ACTA PAEDIATRICA**, 94, n. 6, p. 672-677, JUN 2005.

ALDROVANDI, G. M. *et al.* Morphologic and metabolic abnormalities in vertically HIV-infected children and youth. **Aids**, 23, n. 6, p. 661-672, Mar 27 2009.

ALVES, C. A. S. *et al.* Anthropometric indicators as discriminators of high body fat in children and adolescents with HIV: comparison with reference methods. **Minerva Pediatrics**, 75, n. 6, p. 828-835, 2023. Article.

ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* Anthropometric measures associated with fat mass estimation in children and adolescents with HIV. **Applied Physiology, Nutrition & Metabolism**, 44, n. 5, p. 493-498, 2019.

ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* Association Between Body Fat Distribution Assessed by Different Techniques and Body Image Perception in HIV-Infected Children and Adolescents. **J Pediatr Nurs**, 60, p. e74-e79, Sep-Oct 2021.

ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* Association between lipid and glycemic profile and total body and trunk fat in children and adolescents diagnosed with HIV. **Clin Nutr ESPEN**, 53, p. 7-12, Feb 2023.

ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* What anthropometric indicators are associated with insulin resistance? Cross-sectional study on children and adolescents with diagnosed human immunodeficiency virus. **Sao Paulo Medical Journal**, 140, n. 1, p. 94-100, 2022-02 2022.

AMAYA, R. A. *et al.* Lipodystrophy syndrome in human immunodeficiency virus-infected children. **Pediatr Infect Dis J**, 21, n. 5, p. 405-410, May 2002.

ANDRADE, L. B. d.; NOGUEIRA, T. F.; VARGAS, D. M. Height adjustment reduces occurrence of low bone mineral density in children and adolescents with HIV. **Rev. Assoc. Med. Bras. (1992)**, 67, n. 9, p. 1240-1245, 2021/09 2021.

ARCHARY, M. *et al.* Population Pharmacokinetics of Lopinavir in Severely Malnourished HIV-infected Children and the Effect on Treatment Outcomes. **Pediatric Infectious Disease Journal**, 37, n. 4, p. 349-355, 2018. Article.

ARPADI, S. *et al.* Metabolic abnormalities and body composition of HIV-infected children on Lopinavir or Nevirapinebased antiretroviral therapy. **Archives of Disease in Childhood: Education and Practice Edition**, 98, n. 4, p. 258-264, 2013. Article.

ARPADI, S. M. *et al.* Longitudinal changes in regional fat content in HIV-infected children and adolescents. **AIDS**, 23, n. 12, p. 1501-1509, 2009/07/31/ 2009.

ARPADI, S. M. *et al.* Lipodystrophy in HIV-infected children is associated with high viral load and low CD4+ -lymphocyte count and CD4+ -lymphocyte percentage at

baseline and use of protease inhibitors and stavudine. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 27, n. 1, p. 30-34, May 1 2001.

ARPADI, S. M. *et al.* Growth velocity, fat-free mass energy intake are inversely related to viral load in HIV-infected children. **Journal of Nutrition**, 130, n. 10, p. 2498-2502, 2000. Article.

ARPADI, S. M. *et al.* Bone mineral content is lower in prepubertal HIV-infected children. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 29, n. 5, p. 450-454, Apr 15 2002.

ARPADI, S. M. *et al.* Body composition in prepubertal children with human immunodeficiency virus type I infection. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, 152, n. 7, p. 688-693, 1998. Article.

ARPADI, S. M. *et al.* Effect of supplementation with cholecalciferol and calcium on 2-y bone mass accrual in HIV-infected children and adolescents: a randomized clinical trial. **Am J Clin Nutr**, 95, n. 3, p. 678-685, Mar 2012.

ARPADI, S. M. *et al.* Efavirenz is associated with higher bone mass in South African children with HIV. **AIDS**, 30, n. 16, p. 2459-2467, Oct 23 2016.

ARPADI, S. M. *et al.* Bone Quality Measured Using Calcaneal Quantitative Ultrasonography Is Reduced Among Children with HIV in Johannesburg, South Africa. **J Pediatr**, 215, p. 267-271.e262, Dec 2019.

ARPADI, S. M. *et al.* Application of bioimpedance analysis for estimating body composition in prepubertal children infected with human immunodeficiency virus type 1. **J Pediatr**, 129, n. 5, p. 755-757, Nov 1996.

AURPIBUL, L. *et al.* Efficacy, safety and pharmacokinetics of tenofovir disoproxil fumarate in virologic-suppressed HIV-infected children using weight-band dosing. **Pediatr Infect Dis J**, 34, n. 4, p. 392-397, Apr 2015.

BAR-OR, O.; ROWLAND, T. W. **Pediatric exercise medicine: from physiologic principles to health care application**. Human Kinetics, 2004. 0880115971.

BARROS, C. *et al.* Avaliação das variáveis de força muscular, agilidade e composição corporal em crianças vivendo com HIV/AIDS. **Rev. bras. ciênc. mov**, 14, n. 4, p. 47-54, 2006/00 2006.

BEREGSZASZI, M. *et al.* Severe insulin resistance contrasting with mild anthropometric changes in the adipose tissue of HIV-infected children with lipohypertrophy. **Int J Obes Relat Metab Disord**, 27, n. 1, p. 25-30, Jan 2003.

BHARGAV, H. *et al.* Evidence for extended age dependent maternal immunity in infected children: mother to child transmission of HIV infection and potential interventions including sulfatides of the human fetal adnexa and complementary or alternative medicines. **J Stem Cells**, 7, n. 3, p. 127-153, 2012.

BHISE, S. *et al.* Bone health in HIV-infected children on antiretroviral therapy: An Indian study. **Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS**, 42, n. 2, p. 138-143, 2021. Article.

BITNUN, A. *et al.* Serum lipids, glucose homeostasis and abdominal adipose tissue distribution in protease inhibitor-treated and naive HIV-infected children. **AIDS**, 17, n. 9, p. 1319-1327, Jun 13 2003.

BITNUN, A. *et al.* Insulin sensitivity and β -cell function in protease inhibitor-treated and -naive human immunodeficiency virus-infected children. **JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM**, 90, n. 1, p. 168-174, JAN 2005.

BOCKHORST, J. L. *et al.* Evidence of human immunodeficiency virus-associated lipodystrophy syndrome in children treated with protease inhibitors. **Pediatr Infect Dis J**, 22, n. 5, p. 463-465, May 2003.

BRAITHWAITE, K. *et al.* Bone outcomes in virally suppressed youth with HIV switching to tenofovir disoproxil fumarate. **SOUTHERN AFRICAN JOURNAL OF HIV MEDICINE**, 22, n. 1, AUG 5 2021.

BRAMBILLA, P. *et al.* Highly active antiretroviral-treated HIV-infected children show fat distribution changes even in absence of lipodystrophy. **AIDS**, 15, n. 18, p. 2415-2422, Dec 7 2001.

BRASIL, M. d. S.-. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes. VIRAIS, D. D. D. A. E. H. Brasília - DF: Secretaria de Vigilância em Saúde 2014.

BUNDERS, M. J. *et al.* Bone mineral density increases in HIV-infected children treated with long-term combination antiretroviral therapy. **Clin Infect Dis**, 56, n. 4, p. 583-586, Feb 2013.

BUSCH, E. L. Cut points and contexts. **Cancer**, 127, n. 23, p. 4348-4355, Dec 1 2021.

CADE, W. T.; PERALTA, L.; KEYSER, R. E. Aerobic capacity in late adolescents infected with HIV and controls. **Pediatric Rehabilitation**, 5, n. 3, p. 161-169, 2002.

CAMES, C. *et al.* Low prevalence of lipodystrophy in HIV-infected Senegalese children on long-term antiretroviral treatment: the ANRS 12279 MAGGSEN Pediatric Cohort Study. **BMC INFECTIOUS DISEASES**, 18, AUG 6 2018.

CARMO, F. B. *et al.* Bone mineral density and vitamin D concentration: the challenges in taking care of children and adolescents infected with HIV. **Braz J Infect Dis**, 21, n. 3, p. 270-275, May-Jun 2017.

CERVIA, J. S. *et al.* Associations of Proinflammatory Cytokine Levels With Lipid Profiles, Growth, and Body Composition in HIV-infected Children Initiating or Changing Antiretroviral Therapy. **PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASE JOURNAL**, 29, n. 12, p. 1118-1122, DEC 2010.

CHANTRY, C. J. *et al.* Predictors of growth and body composition in HIV-infected children beginning or changing antiretroviral therapy. **HIV MEDICINE**, 11, n. 9, p. 573-583, OCT 2010.

CHANTRY, C. J. *et al.* Endocrine abnormalities and impaired growth in human immunodeficiency virus-infected children. **Pediatr Infect Dis J**, 26, n. 1, p. 53-60, Jan 2007.

CHANTRY, C. J. *et al.* Insulin-like growth factor-1 and lean body mass in HIV-infected children. **JAIDS-JOURNAL OF ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROMES**, 48, n. 4, p. 437-443, AUG 1 2008.

CHIRINDZA, N. *et al.* Body composition, physical fitness and physical activity in Mozambican children and adolescents living with HIV. **PLoS One**, 17, n. 10, p. e0275963, 2022.

CHOKEPHAIBULKIT, K. *et al.* Prevalence of vitamin d deficiency among perinatally HIV-infected thai adolescents receiving antiretroviral therapy. **Pediatric Infectious Disease Journal**, 32, n. 11, p. 1237-1239, 2013. Article.

COHEN, S. *et al.* Long-Term Changes of Subcutaneous Fat Mass in HIV-Infected Children on Antiretroviral Therapy: A Retrospective Analysis of Longitudinal Data from Two Pediatric HIV-Cohorts (vol 10, e0120927, 2015). **Plos One**, 13, n. 1, Jan 2015. Correction.

COMLEY-WHITE, N.; NTSIEA, V.; POTTERTON, J. Physical functioning in adolescents with perinatal HIV. **AIDS Care**, p. 1-10, May 25 2023.

CONTRI, P. V. *et al.* Nutritional status and lipid profile of HIV-positive children and adolescents using antiretroviral therapy. **Clinics**, 66, n. 6, p. 997-1002, 2011. Article.

COSSARIZZA, A. *et al.* Mitochondrial functionality and mitochondrial DNA content in lymphocytes of vertically infected human immunodeficiency virus-positive children with highly active antiretroviral therapy-related lipodystrophy. **Journal of Infectious Diseases**, 185, n. 3, p. 299-305, 2002. Article.

DA SILVA, Q. H.; PEDRO, F. L.; KIRSTEN, V. R. Body satisfaction and lipodystrophy characteristics in HIV/AIDS children and teenagers undergoing highly active antiretroviral therapy. **Revista Paulista de Pediatria**, 29, n. 3, p. 357-363, 2011. Article.

DAVIES, C. *et al.* Longitudinal comparison of insulin resistance and dyslipidemia in children with and without perinatal HIV infection in South Africa. **AIDS**, 37, n. 3, p. 523-533, Mar 1 2023.

DE CASTRO, J. A. C. *et al.* Physical Activity Questionnaire for Children: Validity and Cut-Points to Identify Sufficient Levels of Moderate- to Vigorous-Intensity Physical

Activity Among Children and Adolescents Diagnosed With HIV. **Pediatric Exercise Science**, 36, n. 1, p. 30-36, 01 Feb. 2024 2024.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, L. R. A.; SILVA, D. A. S. Accuracy of octa-polar bioelectrical impedance analysis for the assessment of total and appendicular body composition in children and adolescents with HIV: comparison with dual energy X-ray absorptiometry and air displacement plethysmography. **J Hum Nutr Diet**, 31, n. 2, p. 276-285, Apr 2018.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, L. R. A.; SILVA, D. A. S. Bone Mineral Content Prediction by Bioelectrical Impedance Analysis in Children and Adolescents Diagnosed with HIV Infection: Comparison with Dual Energy X-ray Absorptiometry: A Cross-Sectional Study. **APPLIED SCIENCES-BASEL**, 12, n. 23, DEC 2022.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Exercise Improves Cardiovascular Risk Factors, Fitness, and Quality Of Life in Hiv+ Children and Adolescents: Pilot Study. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 30, n. 2, p. 171-176, 2017-04 2017a.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Body image and anthropometric indicators in adolescents living with HIV. **Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance**, 20, n. 1, p. 53-63, 2018a.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Dyslipidemia, chronic inflammation, and subclinical atherosclerosis in children and adolescents infected with HIV: The PositHIVe Health Study. **PLoS ONE**, 13, n. 1, 2018b. Article.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Aerobic Fitness and Moderate to Vigorous Physical Activity in Children and Adolescents Living with HIV. **Pediatric Exercise Science**, 29, n. 3, p. 377-387, 2017b.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Prediction of peak VO₂ in Children and Adolescents With HIV From an Incremental Cycle Ergometer Test. **Research quarterly for exercise and sport**, 90, n. 2, p. 163-171, 2019 2019a.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Aerobic fitness and physical activity are inversely associated with body fat, dyslipidemia and inflammatory mediators in children and adolescents living with HIV. **Journal of Sports Sciences**, 37, n. 1, p. 50-58, 2019b.

DE MEDEIROS, R. *et al.* Comparison of Muscle Strength, Aerobic Capacity and Body Composition between Healthy Adolescents and Those Living with HIV: A Systematic Review and Meta-Analysis. **INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH**, 18, n. 11, JUN 2021a.

DE MEDEIROS, R. C. d. S. C. *et al.* Influence of Healthy Habits Counseling on Biochemical and Metabolic Parameters in Children and Adolescents with HIV: Longitudinal Study. **Nutrients**, 13, n. 9, p. 3237-3237, 2021b.

DE ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, 85, n. 9, p. 660-667, Sep 2007.

DEJKHAMRON, P. *et al.* Insulin resistance and lipid profiles in HIV-infected Thai children receiving lopinavir/ritonavir-based highly active antiretroviral therapy. **JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM**, 27, n. 5-6, p. 403-412, MAY 2014.

DELLA NEGRA, M. *et al.* Long-term efficacy and safety of tenofovir disoproxil fumarate in HIV-1-infected adolescents failing antiretroviral therapy: the final results of study GS-US-104-0321. **Pediatr Infect Dis J**, 34, n. 4, p. 398-405, Apr 2015.

DIMEGLIO, L. A. *et al.* Bone mineral density in children and adolescents with perinatal HIV infection. **Aids**, 27, n. 2, p. 211-220, Jan 14 2013.

DIMOCK, D. *et al.* Longitudinal assessment of metabolic abnormalities in adolescents and young adults with HIV-infection acquired perinatally or in early childhood. **Metabolism**, 60, n. 6, p. 874-880, Jun 2011.

DIRAJLAL-FARGO, S. *et al.* Gut Dysfunction Markers Are Associated With Body Composition in Youth Living With Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus. **Clin Infect Dis**, 75, n. 6, p. 945-952, Sep 29 2022.

DIRAJLAL-FARGO, S. *et al.* Longitudinal changes in body fat and metabolic complications in young people with perinatally acquired HIV. **HIV Med**, Oct 16 2023.

DOBE, I. S. *et al.* Earlier antiretroviral initiation is independently associated with better arterial stiffness in children living with perinatally acquired hiv with sustained viral suppression in mozambique. **Southern African Journal of HIV Medicine**, 22, n. 1, 2021. Article.

DONÀ, D. *et al.* Impact of HIV-1 Infection and Antiretroviral Therapy on Bone Homeostasis and Mineral Density in Vertically Infected Patients. **Journal of Osteoporosis**, 2019, 2019. Article.

DOS REIS, L. C. *et al.* Anthropometry and body composition of vertically HIV-infected children and adolescents under therapy with and without protease inhibitors. **PUBLIC HEALTH NUTRITION**, 18, n. 7, p. 1255-1261, MAY 2015.

DOS SANTOS, F. F. *et al.* Immunological and virological characteristics and performance in the variables flexibility and abdominal resistance strength of HIV/AIDS adolescents under highly active antirretroviral therapy. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 19, n. 1, p. 40-43, 2013. Article.

DREIMANE, D. *et al.* Effect of protease inhibitors combined with standard antiretroviral therapy on linear growth and weight gain in human immunodeficiency virus type 1-infected children. **PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASE JOURNAL**, 20, n. 3, p. 315-316, MAR 2001.

DZWONEK, A. B.; NOVELLI, V.; SCHWENK, A. Serum leptin concentrations and fat redistribution in HIV-1-infected children on highly active antiretroviral therapy. **HIV Med**, 8, n. 7, p. 433-438, Oct 2007.

ELLIS, K. J. *et al.* Z score prediction model for assessment of bone mineral content in pediatric diseases. **J Bone Miner Res**, 16, n. 9, p. 1658-1664, Sep 2001.

ENE, L. *et al.* Prevalence of lipodystrophy in HIV-infected children: a cross-sectional study. **EUROPEAN JOURNAL OF PEDIATRICS**, 166, n. 1, p. 13-21, JAN 2007.

ERGUN-LONGMIRE, B. *et al.* Effects of protease inhibitors on glucose tolerance, lipid metabolism, and body composition in children and adolescents infected with human immunodeficiency virus. **Endocr Pract**, 12, n. 5, p. 514-521, Sep-Oct 2006.

FABIANO, V. *et al.* Long-term body composition and metabolic changes in HIV-infected children switched from stavudine to tenofovir and from protease inhibitors to efavirenz. **Eur J Pediatr**, 172, n. 8, p. 1089-1096, Aug 2013.

FALK, B.; DOTAN, R. Measurement and Interpretation of Maximal Aerobic Power in Children. **Pediatr Exerc Sci**, 31, n. 2, p. 144-151, May 1 2019.

FIORE, P. *et al.* Nutritional status changes in HIV-infected children receiving combined antiretroviral therapy including protease inhibitors. **INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTIMICROBIAL AGENTS**, 16, n. 3, p. 365-369, NOV 2000.

FOISSAC, F. *et al.* Determination of optimal vitamin D3 dosing regimens in HIV-infected paediatric patients using a population pharmacokinetic approach. **Br J Clin Pharmacol**, 78, n. 5, p. 1113-1121, Nov 2014.

FONTANA, M. *et al.* Body composition in HIV-infected children: relations with disease progression and survival. **Am J Clin Nutr**, 69, n. 6, p. 1282-1286, Jun 1999.

FORTUNY, C. *et al.* Metabolic and Renal Adverse Effects of Antiretroviral Therapy in HIV-Infected Children and Adolescents. **Pediatr Infect Dis J**, 34, n. 5 Suppl 1, p. S36-43, 2015/01/27/ 2015.

FOX-WHEELER, S. *et al.* Evaluation of the effects of oxandrolone on malnourished HIV-positive pediatric patients. **Pediatrics**, 104, n. 6, p. e73, Dec 1999.

FRANCO-OLIVA, A. *et al.* High resting energy expenditure, less fat-free mass, and less muscle strength in HIV-infected children: a matched, cross-sectional study. **Front Nutr**, 10, p. 1220013, 2023.

GAFNI, R. I. *et al.* Tenofovir disoproxil fumarate and an optimized background regimen of antiretroviral agents as salvage therapy: impact on bone mineral density in HIV-infected children. **Pediatrics**, 118, n. 3, p. e711-718, Sep 2006.

GAUR, A. H. *et al.* Safety, efficacy, and pharmacokinetics of a single-tablet regimen containing elvitegravir, cobicistat, emtricitabine, and tenofovir alafenamide in

treatment-naive, HIV-infected adolescents: a single-arm, open-label trial. **The Lancet HIV**, 3, n. 12, p. e561-e568, 2016. Article.

GAYA, A. R. *et al.* Projeto Esporte Brasil, PROESP-Br: manual de medidas, testes e avaliações. 2021.

GEFFNER, M. E. *et al.* Factors Associated with Insulin Resistance among Children and Adolescents Perinatally Infected with HIV-1 in the Pediatric HIV/AIDS Cohort Study. **HORMONE RESEARCH IN PAEDIATRICS**, 76, n. 6, p. 386-391, 2011.

GHAFFARI, G. *et al.* Two-year clinical and immune outcomes in human immunodeficiency virus-infected children who reconstitute CD4 T cells without control of viral replication after combination antiretroviral therapy. **Pediatrics**, 114, n. 5, p. e604-611, Nov 2004.

GIACOMET, V. *et al.* Body Fat Distribution and Metabolic Changes in a Cohort of Adolescents Living With HIV Switched to an Antiretroviral Regimen Containing Dolutegravir. **Pediatr Infect Dis J**, 40, n. 5, p. 457-459, May 1 2021.

GIACOMET, V. *et al.* A 10-year follow-up of bone mineral density in HIV-infected youths receiving tenofovir disoproxil fumarate. **International Journal of Antimicrobial Agents**, 50, n. 3, p. 365-370, 2017. Article.

GIACOMET, V. *et al.* A 12-month treatment with tenofovir does not impair bone mineral accrual in HIV-infected children. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 40, n. 4, p. 448-450, Dec 1 2005.

GOMES-NETO, M. *et al.* Muscle Strength and Aerobic Capacity in HIV-Infected Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 79, n. 4, p. 491-500, Dec 1 2018.

GONZALEZ-TOME, M. I. *et al.* Outcome of protease inhibitor substitution with nevirapine in HIV-1 infected children. **BMC Infectious Diseases**, 8, 2008. Article.

GORTMAKER, S. L. *et al.* Effect of combination therapy including protease inhibitors on mortality among children and adolescents infected with HIV-1. **N Engl J Med**, 345, n. 21, p. 1522-1528, Nov 22 2001.

GREGSON, C. L. *et al.* Older age at initiation of antiretroviral therapy predicts low bone mineral density in children with perinatally-infected HIV in Zimbabwe. **Bone**, 125, p. 96-102, Aug 2019.

GREGSON, C. L. *et al.* Perinatal HIV infection is associated with deficits in muscle function in children and adolescents: a cross-sectional study in Zimbabwe. **Aids**, Nov 22 2023.

GROUP, E. P. L. Antiretroviral therapy, fat redistribution and hyperlipidaemia in HIV-infected children in Europe. **AIDS**, 18, n. 10, p. 1443-1451, Jul 2 2004.

GUTIERRÉZ, S. *et al.* Dislipemia y lipodistrofia en niños uruguayos VIH positivos en tratamiento antirretroviral. **Rev. méd. Urug**, 22, n. 3, p. 197-202, 2006/09 2006.

HARDIN, D. S. *et al.* Protease inhibitor therapy improves protein catabolism in prepubertal children with HIV infection. **J Pediatr Endocrinol Metab**, 17, n. 3, p. 321-325, Mar 2004.

HARDIN, D. S. *et al.* Growth hormone improves protein catabolism and growth in prepubertal children with HIV infection. **Clin Endocrinol (Oxf)**, 63, n. 3, p. 259-262, Sep 2005.

HAROUN, D. *et al.* Assessment of obesity status in outpatients from three disease states. **Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics**, 95, n. 8, p. 970-974, 2006. Article.

HARTMAN, K. *et al.* Detection of lipodystrophy in human immunodeficiency virus-1-infected children treated with highly active antiretroviral therapy. **Pediatr Infect Dis J**, 25, n. 5, p. 427-431, May 2006.

HAZRA, R. *et al.* Tenofovir disoproxil fumarate and an optimized background regimen of antiretroviral agents as salvage therapy for pediatric HIV infection. **Pediatrics**, 116, n. 6, p. e846-e854, 2005. Article.

HAZRA, R.; SIBERRY, G. K.; MOFENSON, L. M. Growing up with HIV: children, adolescents, and young adults with perinatally acquired HIV infection. **Annu Rev Med**, 61, p. 169-185, 2010.

HELLER, L. *et al.* Development of an instrument to assess nutritional risk factors for children infected with human immunodeficiency virus. **J Am Diet Assoc**, 100, n. 3, p. 323-329, Mar 2000.

HENDERSON, R. A. *et al.* Resting energy expenditure and body composition in children with HIV infection. **J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol**, 19, n. 2, p. 150-157, Oct 1 1998.

HILLESHEIM, E. *et al.* Dietary intake and nutritional status of HIV-1-infected children and adolescents in Florianópolis, Brazil. **International Journal of STD and AIDS**, 25, n. 6, p. 439-447, 2014. Article.

HORLICK, M. *et al.* Bioelectrical impedance analysis models for prediction of total body water and fat-free mass in healthy and HIV-infected children and adolescents. **American Journal of Clinical Nutrition**, 76, n. 5, p. 991-999, 2002. Article.

HUMPHRIES, C.; POTTERTON, J.; MUDZI, W. A pilot study to investigate the muscle strength of children infected with HIV. **International Journal of Therapy and Rehabilitation**, 21, n. 1, p. 19-24, 2014. Article.

IHEME, G. O. Health-related quality of life and nutritional status of people living with HIV/AIDS in South-East Nigeria; a facility-based study. **Human Nutrition and Metabolism**, 32, 2023. Article.

INNES, S. *et al.* High prevalence of lipoatrophy in pre-pubertal South African children on antiretroviral therapy: a cross-sectional study. **BMC PEDIATRICS**, 12, NOV 23 2012.

INNES, S. *et al.* Biceps skin-fold thickness may detect and predict early lipoatrophy in HIV-infected children. **Pediatr Infect Dis J**, 32, n. 6, p. e254-262, Jun 2013.

INNES, S. *et al.* Can We Improve Stavudine's Safety Profile in Children? Pharmacokinetics of Intracellular Stavudine Triphosphate with Reduced Dosing. **Antimicrob Agents Chemother**, 62, n. 11, Nov 2018.

JACOBSON, D. *et al.* Immune Markers and Their Association with Bone Density in Children, Adolescents, and Young Adults with Perinatally Acquired HIV. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 37, n. 2, p. 122-129, Feb 2021.

JACOBSON, D. L. *et al.* The Association of Fat and Lean Tissue with Whole Body and Spine Bone Mineral Density Is Modified by HIV Status and Sex in Children and Youth. **Pediatric Infectious Disease Journal**, 37, n. 1, p. 71-77, 2018. Article.

JACOBSON, D. L. *et al.* Alendronate Improves Bone Mineral Density in Children and Adolescents Perinatally Infected With Human Immunodeficiency Virus With Low Bone Mineral Density for Age. **Clinical infectious diseases**, 71, n. 5, p. 1281-1288, 2020a. Journal article.

JACOBSON, D. L. *et al.* Total body and spinal bone mineral density across Tanner stage in perinatally HIV-infected and uninfected children and youth in PACTG 1045. **AIDS**, 24, n. 5, p. 687-696, MAR 13 2010.

JACOBSON, D. L. *et al.* Body fat distribution in perinatally HIV-infected and HIV-exposed but uninfected children in the era of highly active antiretroviral therapy: outcomes from the Pediatric HIV/AIDS Cohort Study. **AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION**, 94, n. 6, p. 1485-1495, DEC 2011.

JACOBSON, D. L. *et al.* Predictors of bone mineral density in human immunodeficiency virus-1 infected children. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, 41, n. 3, p. 339-346, Sep 2005.

JACOBSON, D. L. *et al.* Associations of Low Vitamin D and Elevated Parathyroid Hormone Concentrations With Bone Mineral Density in Perinatally HIV-Infected Children. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 76, n. 1, p. 33-42, Sep 1 2017.

JACOBSON, D. L. *et al.* Fractures in children and adolescents living with perinatally acquired HIV. **Bone**, 139, p. 115515, Oct 2020b.

JANSEN, A. K.; LOPEZ, F. A. Avaliação da composição corporal por antropometria: crianças com síndrome da imunodeficiência humana. **Rev. paul. pediatr**, 18, n. 2, p. 59-68, 2000/06 2000.

JAQUET, D. *et al.* Clinical and metabolic presentation of the lipodystrophic syndrome in HIV-infected children. **AIDS**, 14, n. 14, p. 2123-2128, Sep 29 2000.

JIMÉNEZ, B. *et al.* Low Bone Mineral Density in Vertically HIV-infected Children and Adolescents: Risk Factors and the Role of T-cell Activation and Senescence. **Pediatr Infect Dis J**, 36, n. 6, p. 578-583, Jun 2017.

KENNEY, W. L.; WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Physiology of sport and exercise**. Human kinetics, 2021. 1718201729.

KEYSER, R. E. *et al.* Functional aerobic impairment in adolescents seropositive for HIV: a quasiexperimental analysis. **Archives of Physical Medicine & Rehabilitation**, 81, n. 11, p. 1479-1484, 2000.

KIM, R. J. *et al.* Hypoadiponectinemia, dyslipidemia, and impaired growth in children with HIV-associated facial lipoatrophy. **JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM**, 20, n. 1, p. 65-74, JAN 2007.

KOLIMECHKOV, S.; PETROV, L.; ALEXANDROVA, A. Alpha-fit test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing European physical fitness references. **European Journal of Physical Education and Sport Science**, 2019.

LANG, J. J. *et al.* Top 10 International Priorities for Physical Fitness Research and Surveillance Among Children and Adolescents: A Twin-Panel Delphi Study. **Sports Med**, 53, n. 2, p. 549-564, Feb 2023.

LEMOES, T.; GALLAGHER, D. Current body composition measurement techniques. **Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes**, 24, n. 5, p. 310-314, Oct 2017.

LIMA, L. R. *et al.* Bone mass in children and adolescents infected with human immunodeficiency virus. **J Pediatr (Rio J)**, 89, n. 1, p. 91-99, Jan-Feb 2013.

LIMA, L. R. A. D. *et al.* Prediction of Areal Bone Mineral Density and Bone Mineral Content in Children and Adolescents Living With HIV Based on Anthropometric Variables. **Journal of Clinical Densitometry**, 19, n. 4, p. 457-464, 2016. Article.

LIMA, L. R. A. D. *et al.* Are traditional body fat equations and anthropometry valid to estimate body fat in children and adolescents living with HIV? **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, 21, n. 4, p. 448-456, 2017. Article.

LINDSEY, J. C. *et al.* Using cluster heat maps to investigate relationships between body composition and laboratory measurements in HIV-infected and HIV-uninfected children and young adults. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 59, n. 3, p. 325-328, Mar 1 2012.

LINDSEY, J. C. *et al.* Safety and Efficacy of 48 and 96 Weeks of Alendronate in Children and Adolescents With Perinatal Human Immunodeficiency Virus Infection and Low Bone Mineral Density for Age. **Clinical Infectious Diseases**, 72, n. 6, p. 1059-1063, 2021.

LOHMAN, T. G.; HINGLE, M.; GOING, S. B. Body composition in children. **Pediatr Exerc Sci**, 25, n. 4, p. 573-590, Nov 2013.

LÓPEZ, P. *et al.* Alteraciones metabólicas con terapia antirretroviral altamente efectiva en niños positivos para VIH, Cali, Colombia. **Infectio**, 13, n. 4, p. 283-292, 2009/12 2009.

MACDONALD, H. M. *et al.* Bone geometry and strength are adapted to muscle force in children and adolescents perinatally infected with HIV. **JOURNAL OF MUSCULOSKELETAL & NEURONAL INTERACTIONS**, 13, n. 1, p. 53-65, MAR 2013.

MACDONALD, H. *et al.* Muscle power in children, youth and young adults who acquired HIV perinatally. **J Musculoskelet Neuronal Interact**, 17, n. 2, p. 27-37, Jun 1 2017.

MAHTAB, S. *et al.* The association between mental health and metabolic outcomes in youth living with perinatally acquired HIV in the Cape Town Adolescent Antiretroviral Cohort. **AIDS Care**, 34, n. 9, p. 1151-1158, 2022.

MAHTAB, S. *et al.* Prevalence and predictors of bone health among perinatally HIV-infected adolescents. **AIDS**, 34, n. 14, p. 2061-2070, Nov 15 2020.

MAINA, R. *et al.* The effects of height-for-age and HIV on cognitive development of school-aged children in Nairobi, Kenya: a structural equation modelling analysis. **Front Public Health**, 11, p. 1171851, 2023.

MALETE, L. *et al.* Predicting cognitive performance from physical activity and fitness in adolescents and young adults in Botswana relative to HIV status. **Sci Rep**, 9, n. 1, p. 19583, Dec 20 2019a.

MALETE, L. *et al.* Examining psychosocial correlates of physical activity and sedentary behavior in youth with and without HIV. **PLoS One**, 14, n. 12, p. e0225890, 2019b. Journal article.

MARASSO, D. *et al.* Subjective versus Objective Measure of Physical Activity: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Convergent Validity of the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C). **Int J Environ Res Public Health**, 18, n. 7, Mar 25 2021.

MARGOSSIAN, R. *et al.* Markers of Bone Mineral Metabolism and Cardiac Structure and Function in Perinatally HIV-Infected and HIV-Exposed but Uninfected Children and Adolescents. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 81, n. 2, p. 238-246, Jun 1 2019.

MARQUES, A. *et al.* Field-Based Health-Related Physical Fitness Tests in Children and Adolescents: A Systematic Review. **Front Pediatr**, 9, p. 640028, 2021.

MARSICO, F. *et al.* Left Ventricular Function, Epicardial Adipose Tissue, and Carotid Intima-Media Thickness in Children and Adolescents With Vertical HIV Infection. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 82, n. 5, p. 462-467, Dec 15 2019.

MARTINS, I. D. C. *et al.* Nutritional status, physical activity and quality of life in children and adolescents with human immunodeficiency virus infection. **Portuguese Journal of Pediatrics**, 52, n. 2, p. 98-106, 2021a. Article.

MARTINS, P. C. *et al.* Does antiretroviral therapy change the relationship between body composition and muscle strength in children and adolescents diagnosed with HIV? **HIV Res Clin Pract**, 23, n. 1, p. 22-27, Feb 8 2022a.

MARTINS, P. C. *et al.* Association between handgrip strength and bone mass parameters in HIV-infected children and adolescents. A cross-sectional study. **Sao Paulo Med J**, 139, n. 4, p. 405-411, Jul-Aug 2021b.

MARTINS, P. C. *et al.* Association between Phase Angle and Body Composition of Children and Adolescents Diagnosed with HIV Infection. **Children (Basel)**, 10, n. 8, Jul 29 2023.

MARTINS, P. C. *et al.* Physical activity and body fat in adolescents living with HIV: A comparative study. **Revista Paulista de Pediatria**, 35, n. 1, p. 69-77, 2017. Article.

MARTINS, P. C. *et al.* Phase angle is associated with the physical fitness of HIV-infected children and adolescents. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, 29, n. 7, p. 1006-1012, 2019.

MARTINS, P. C. *et al.* Muscle mass indicators as fat-free mass and lean soft tissue mass are associated with handgrip strength in HIV-diagnosed children and adolescents. **J Bodyw Mov Ther**, 30, p. 76-81, Apr 2022b.

MCCOMSEY, G. *et al.* Impact of protease inhibitor substitution with efavirenz in HIV-infected children: Results of the first pediatric switch study. **PEDIATRICS**, 111, n. 3, MAR 2003.

MCCOMSEY, G. A.; LEONARD, E. Metabolic complications of HIV therapy in children. **AIDS**, 18, n. 13, p. 1753-1768, SEP 3 2004.

MCCOMSEY, G. A. *et al.* Increased carotid intima media thickness and cardiac biomarkers in HIV infected children. **AIDS**, 21, n. 8, p. 921-927, May 11 2007.

MCHUGH, G. *et al.* Chronic lung disease in children and adolescents with HIV: a case-control study. **Tropical Medicine and International Health**, 25, n. 5, p. 590-599, 2020. Article.

MELLIN, J. *et al.* Arterial Stiffness in a Cohort of Young People Living With Perinatal HIV and HIV Negative Young People in England. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, 9, 2022. Article.

MELVIN, A. J. *et al.* Metabolic abnormalities in HIV type 1-infected children treated and not treated with protease inhibitors. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 17, n. 12, p. 1117-1123, Aug 10 2001.

MEREDITH, M. D.; WELK, G. **Fitnessgram and Activitygram Test Administration Manual-Updated 4th Edition**. Human Kinetics, 2010. 0736099921.

METGUD, D. C.; CHHEDA, R. J. Muscle strength, flexibility and cardiorespiratory endurance in children with human immunodeficiency virus on antiretroviral therapy: A case control study. **Sri Lanka Journal of Child Health**, 51, n. 4, p. 560-564, 2022. Article.

MILLER, T. L. *et al.* Gastrostomy tube supplementation for HIV-infected children. **Pediatrics**, 96, n. 4 Pt 1, p. 696-702, Oct 1995.

MILLER, T. L. *et al.* Metabolic abnormalities and viral replication are associated with biomarkers of vascular dysfunction in HIV-infected children. **HIV MEDICINE**, 13, n. 5, p. 264-275, MAY 2012.

MILLER, T. L. *et al.* The effect of protease inhibitor therapy on growth and body composition in human immunodeficiency virus type 1-infected children. **Pediatrics**, 107, n. 5, p. E77, May 2001.

MILLER, T. L. *et al.* Nutritional status and cardiac mass and function in children infected with the human immunodeficiency virus. **American Journal of Clinical Nutrition**, 66, n. 3, p. 660-664, SEP 1997.

MILLER, T. L. *et al.* Risk Factors for Cardiovascular Disease in Children Infected with Human Immunodeficiency Virus-1. **JOURNAL OF PEDIATRICS**, 153, n. 4, p. 491-497, OCT 2008.

MILLER, T. L. *et al.* The effect of a structured exercise program on nutrition and fitness outcomes in human immunodeficiency virus-infected children. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 26, n. 3, p. 313-319, Mar 2010a.

MILLER, T. L. *et al.* Biomarkers of vascular dysfunction in children infected with human immunodeficiency virus-1. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 55, n. 2, p. 182-188, Oct 2010b.

MISSMER, S. A. *et al.* Predictors of change in the functional status of children with human immunodeficiency virus infection. **PEDIATRICS**, 106, n. 2, AUG 2000.

MOHD, N. M. *et al.* Nutritional status of children living with HIV and receiving antiretroviral (ARV) medication in the Klang Valley, Malaysia. **Malays J Nutr**, 17, n. 1, p. 19-30, Apr 2011.

MORA, S. *et al.* Sclerostin and DKK-1: two important regulators of bone metabolism in HIV-infected youths. **Endocrine**, 49, n. 3, p. 783-790, Aug 2015.

MORA, S. *et al.* Bone mineral loss through increased bone turnover in HIV-infected children treated with highly active antiretroviral therapy. **AIDS**, 15, n. 14, p. 1823-1829, Sep 28 2001.

MORA, S. *et al.* Applicability of quantitative ultrasonography of the radius and tibia in HIV-infected children and adolescents. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 51, n. 5, p. 588-592, Aug 15 2009.

MORA, S. *et al.* Longitudinal changes of bone mineral density and metabolism in antiretroviral-treated human immunodeficiency virus-infected children. **J Clin Endocrinol Metab**, 89, n. 1, p. 24-28, Jan 2004.

MORA, S. *et al.* Alterations in circulating osteoimmune factors may be responsible for high bone resorption rate in HIV-infected children and adolescents. **AIDS**, 21, n. 9, p. 1129-1135, May 31 2007.

MORA, S. *et al.* Analysis of bone mineral content in horizontally HIV-infected children naïve to antiretroviral treatment. **Calcified Tissue International**, 76, n. 5, p. 336-340, 2005. Article.

MOREN, C. *et al.* Mitochondrial impact of human immunodeficiency virus and antiretrovirals on infected pediatric patients with or without lipodystrophy. **Pediatr Infect Dis J**, 30, n. 11, p. 992-995, Nov 2011.

MOSCICKI, A. B. *et al.* Associations among body composition, androgen levels, and human immunodeficiency virus status in adolescents. **JOURNAL OF ADOLESCENT HEALTH**, 39, n. 2, p. 164-173, AUG 2006.

MUKWASI-KAHARI, C. *et al.* Impaired Bone Architecture in Peripubertal Children With HIV, Despite Treatment With Antiretroviral Therapy: A Cross-Sectional Study From Zimbabwe. **Journal of Bone & Mineral Research**, 38, n. 2, p. 248-260, 2023.

MUSIIME, V. *et al.* Anthropometric measurements and lipid profiles to detect early lipodystrophy in antiretroviral therapy experienced HIV-infected children in the CHAPAS-3 trial. **ANTIVIRAL THERAPY**, 19, n. 3, p. 269-276, 2014.

NACHMAN, S. A. *et al.* Growth in human immunodeficiency virus-infected children receiving ritonavir-containing antiretroviral therapy. **ARCHIVES OF PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE**, 156, n. 5, p. 497-503, MAY 2002.

NAIDOO, C. N. *et al.* The effects of a home exercise programme on the exercise endurance of children infected with HIV. **South African Journal of Child Health**, 14, n. 4, p. 174-179, Dec 2020.

NATUKUNDA, E. *et al.* Bone mineral density among children living with HIV failing first-line anti-retroviral therapy in Uganda: A sub-study of the CHAPAS-4 trial. **PLoS One**, 18, n. 7, p. e0288877, 2023.

NEGRA, M. D. *et al.* A randomized study of tenofovir disoproxil fumarate in treatment-experienced HIV-1 infected adolescents. **Pediatric infectious disease journal**, 31, n. 5, p. 469-473, 2012. Journal article.

O'BRIEN, K. O. *et al.* Bone mineral content in girls perinatally infected with HIV. **Am J Clin Nutr**, 73, n. 4, p. 821-826, Apr 2001.

OLIBAMOYO, O. B. *et al.* Serum vitamin E levels in children with human immunodeficiency virus infection in Lagos Nigeria. **Egyptian Pediatric Association Gazette**, 71, n. 1, May 3 2023. Article.

PAEZ, A. Gray literature: An important resource in systematic reviews. **Journal of Evidence-Based Medicine**, 10, n. 3, p. 233-240, 2017.

PALCHETTI, C. Z. *et al.* Body composition and lipodystrophy in prepubertal HIV-infected children. **Braz. j. infect. dis**, 17, n. 1, p. 1-6, 2013/02 2013a.

PALCHETTI, C. Z. *et al.* Body composition in prepubertal, HIV-infected children: a comparison of bioelectrical impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry. **Nutr Clin Pract**, 28, n. 2, p. 247-252, Apr 2013b.

PALCHETTI, C. Z. *et al.* Impaired bone mineral accrual in prepubertal HIV-infected children: a cohort study. **Braz. j. infect. dis**, 19, n. 6, p. 623-630, 2015/12 2015.

PANAMONTA, O. *et al.* Endocrine function in Thai children infected with human immunodeficiency virus. **JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM**, 17, n. 1, p. 33-40, JAN 2004.

PAPAEVANGELOU, V. *et al.* Changes in leptin serum levels in HIV-infected children receiving highly active antiretroviral therapy. **Scand J Clin Lab Invest**, 67, n. 3, p. 291-296, 2007.

PETERS, M. D. J. *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JBI Evid Synth**, 18, n. 10, p. 2119-2126, Oct 2020.

PITUKCHEEWANONT, P. *et al.* Bone measures in HIV-1 infected children and adolescents: disparity between quantitative computed tomography and dual-energy X-ray absorptiometry measurements. **Osteoporos Int**, 16, n. 11, p. 1393-1396, Nov 2005.

POITRAS, V. J. *et al.* Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. **Appl Physiol Nutr Metab**, 41, n. 6 Suppl 3, p. S197-239, Jun 2016.

POTTERTON, J. *et al.* Muscle strength in young children perinatally infected with HIV who were initiated on antiretroviral therapy early. **SAJCH South African Journal of Child Health**, 15, n. 2, p. 107-111, 2021. Article.

POTTERTON, J. *et al.* Evaluation of submaximal endurance in young children living with HIV. **South African Journal of Physiotherapy**, 78, n. 1, p. 1-6, 2022.

PURDY, J. B. *et al.* Decreased bone mineral density with off-label use of tenofovir in children and adolescents infected with human immunodeficiency virus. **Journal of Pediatrics**, 152, n. 4, p. 582-584, 2008.

PUTHANAKIT, T. *et al.* Prevalence and risk factors of low bone mineral density among perinatally HIV-infected Thai adolescents receiving antiretroviral therapy. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 61, n. 4, p. 477-483, Dec 1 2012.

PUTHANAKIT, T. *et al.* Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone mineral accrual among HIV-infected Thai adolescents with low bone mineral density. **J Virus Erad**, 4, n. 1, p. 6-11, Jan 1 2018.

RAMALHO, L. C. D. *et al.* Abnormalities in body composition and nutritional status in HIV-infected children and adolescents on antiretroviral therapy. **INTERNATIONAL JOURNAL OF STD & AIDS**, 22, n. 8, p. 453-456, AUG 2011.

RAMOS, E. *et al.* Anaerobic power and muscle strength in human immunodeficiency virus-positive preadolescents. **PM & R: Journal of Injury, Function & Rehabilitation**, 4, n. 3, p. 171-175, 2012.

RAMTEKE, S. M. *et al.* Patterns of Growth, Body Composition, and Lipid Profiles in a South African Cohort of Human Immunodeficiency Virus-Infected and Uninfected Children: A Cross-Sectional Study. **JOURNAL OF THE PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES SOCIETY**, 7, n. 2, p. 143-150, JUN 2018.

REGO, C. V.; POTTERTON, J. L. Motor function, muscle strength and health-related quality of life of children perinatally infected with HIV. **S Afr J Physiother**, 78, n. 1, p. 1812, 2022.

REHMAN, A. M. *et al.* Growth Profiles of Children and Adolescents Living with and without Perinatal HIV Infection in Southern Africa: A Secondary Analysis of Cohort Data. **Nutrients**, 15, n. 21, Oct 28 2023. Article.

RESINO, S. *et al.* Adipokine profiles and lipodystrophy in HIV-infected children during the first 4 years on highly active antiretroviral therapy. **HIV MEDICINE**, 12, n. 1, p. 54-60, JAN 2011.

RISTI SAPTARINI, P. *et al.* Level vitamin D, calcium serum and mandibular bone density in HIV/AIDS children. **Journal of International Dental and Medical Research**, 10, n. 2, p. 313-317, 2017. Article.

ROBERTS, J. A. *et al.* Comparison of quantitative ultrasonography and dual X-ray absorptiometry for bone status assessment in South African children living with HIV. **PLoS One**, 17, n. 10, p. e0276290, 2022.

ROJO CONEJO, P. *et al.* Decreased bone mineral density in HIV-infected children receiving highly active antiretroviral therapy. **An Pediatr (Barc)**, 60, n. 3, p. 249-253, Mar 2004.

RONDANELLI, M. *et al.* Insulin-like growth factor I (IGF-I) and IGF-binding protein 3 response to growth hormone is impaired in HIV-infected children. **AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES**, 18, n. 5, p. 331-339, MAR 2002.

ROSALES, J. G. V. *et al.* Lipodystrophy syndrome in HIV-1 infected pediatric patients, under highly effective antiretroviral therapy (HAART), attending at a high specialty hospital. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología**, 38, n. 4, p. 123-130, 2018. Article.

ROSE, P. C. *et al.* Prevalence and Risk Factors for Hepatic Steatosis in Children With Perinatal HIV on Early Antiretroviral Therapy Compared to HIV-Exposed Uninfected and HIV-Unexposed Children. **Front Pediatr**, 10, p. 893579, 2022.

ROSSO, R. *et al.* Bone quality in perinatally HIV-infected children: role of age, sex, growth, HIV infection, and antiretroviral therapy. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 21, n. 11, p. 927-932, Nov 2005.

RUIZ, J. R. *et al.* Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. **Br J Sports Med**, 43, n. 12, p. 909-923, Dec 2009.

RUKUNI, R. *et al.* Effect of HIV infection on growth and bone density in peripubertal children in the era of antiretroviral therapy: a cross-sectional study in Zimbabwe. **Lancet Child Adolesc Health**, 5, n. 8, p. 569-581, Aug 2021.

RUKUNI, R. *et al.* Fracture prevalence and its association with bone density among children living with HIV in Zimbabwe. **AIDS**, 37, n. 5, p. 759-767, Apr 1 2023.

SAAVEDRA, J. M. *et al.* Longitudinal assessment of growth in children born to mothers with human-immunodeficiency-virus infection. **ARCHIVES OF PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE**, 149, n. 5, p. 497-502, MAY 1995.

SARNI, R. O. S. *et al.* Lipodistrofia em crianças e adolescentes com síndrome da imunodeficiência adquirida e sua relação com a terapia antirretroviral empregada. **J. pediatr. (Rio J.)**, 85, n. 4, p. 329-334, 2009/08 2009.

SCHTSCHERBYNA, A. *et al.* Factors associated with low bone mineral density in a Brazilian cohort of vertically HIV-infected adolescents. **International Journal of Infectious Diseases**, 16, n. 12, p. e872-e878, 2012. Article.

SELIK, R. M. *et al.* Revised surveillance case definition for HIV infection—United States, 2014. **Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports**, 63, n. 3, p. 1-10, 2014 2014.

SHARMA, T. S. *et al.* Short Communication: The Relationship Between Mitochondrial Dysfunction and Insulin Resistance in HIV-Infected Children Receiving Antiretroviral Therapy. **AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES**, 29, n. 9, p. 1211-1217, SEP 2013.

SHARMA, T. S. *et al.* Changes in macronutrient intake among HIV-infected children between 1995 and 2004. **AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION**, 88, n. 2, p. 384-391, AUG 1 2008.

SHARMA, T. S. *et al.* Longitudinal Changes in Body Composition by Dual-energy Radiograph Absorptiometry Among Perinatally HIV-infected and HIV-uninfected Youth: Increased Risk of Adiposity Among HIV-infected Female Youth. **Pediatr Infect Dis J**, 37, n. 10, p. 1002-1007, Oct 2018.

SHEN, Y. H. *et al.* Persistently lower bone mass and bone turnover among South African children living with well controlled HIV. **AIDS**, 35, n. 13, p. 2137-2147, NOV 1 2021.

SHIAU, S. *et al.* Deficits in Bone Architecture and Strength in Children Living With HIV on Antiretroviral Therapy. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 84, n. 1, p. 101-106, May 1 2020.

SHIAU, S. *et al.* Decreased bone turnover in HIV-infected children on antiretroviral therapy. **Arch Osteoporos**, 13, n. 1, p. 40, Apr 5 2018.

SIRARD, J. R.; PATE, R. R. Physical Activity Assessment in Children and Adolescents. **Sports Medicine**, 31, n. 6, p. 439-454, 2001/05/01 2001.

SOMARRIBA, G. *et al.* Physical fitness in children infected with the human immunodeficiency virus: associations with highly active antiretroviral therapy. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 29, n. 1, p. 112-120, Jan 2013.

SONEGO, M. *et al.* Dyslipidemia, Diet and Physical Exercise in Children on Treatment With Antiretroviral Medication in El Salvador: A Cross-sectional Study. **PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASE JOURNAL**, 35, n. 10, p. 1111-1116, OCT 2016.

SOUZA, L. A. A. d. *et al.* Influence of body composition on the respiratory muscle strength of children exposed to antiretroviral therapy for human immunodeficiency virus. **Mundo saúde (Impr.)**, 43, n. 4, p. [955-975], 2019/09 2019.

SPAGNUOLO, M. I. *et al.* Is resistin a link between highly active antiretroviral therapy and fat redistribution in HIV-infected children? **J Endocrinol Invest**, 31, n. 7, p. 592-596, Jul 2008.

SPOULOU, V. *et al.* Monitoring of lipodystrophic and metabolic abnormalities in HIV-1 infected children on antiretroviral therapy. **Hormones (Athens)**, 10, n. 2, p. 149-155, Apr-Jun 2011.

STAGI, S. *et al.* Changed bone status in human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) perinatally infected children is related to low serum free IGF-1. **CLINICAL ENDOCRINOLOGY**, 61, n. 6, p. 692-699, DEC 2004.

STAGI, S. *et al.* Final Height in Patients Perinatally Infected with the Human Immunodeficiency Virus. **HORMONE RESEARCH IN PAEDIATRICS**, 74, n. 3, p. 165-171, 2010.

STREHLAU, R. *et al.* Substituting Abacavir for Stavudine in Children Who Are Virally Suppressed Without Lipodystrophy: Randomized Clinical Trial in Johannesburg, South Africa. **J Pediatric Infect Dis Soc**, 7, n. 3, p. e70-e77, Aug 17 2018.

SU, J. W. *et al.* Switch to Efavirenz Attenuates Lipoatrophy in Girls With Perinatal HIV. **JOURNAL OF PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY AND NUTRITION**, 72, n. 1, p. E15-E20, JAN 2021.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Impact of Vitamin D and Calcium Supplementation on Bone Mineral Density and Bone Metabolism Among Thai Adolescents With Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection: A Randomized Clinical Trial. **Clinical Infectious Diseases**, 73, n. 9, p. 1555-1564, 2021.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Hypovitaminosis D and hyperparathyroidism: effects on bone turnover and bone mineral density among perinatally HIV-infected adolescents. **AIDS**, 30, n. 7, p. 1059-1067, APR 24 2016.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Adverse bone health and abnormal bone turnover among perinatally HIV-infected Asian adolescents with virological suppression. **HIV Medicine**, 18, n. 4, p. 235-244, 2017a. Article.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Impact of tenofovir disoproxil fumarate on bone metabolism and bone mass among perinatally HIV-infected Asian adolescents. **ANTIVIRAL THERAPY**, 22, n. 6, p. 471-479, 2017b.

SWETHA, G. K. *et al.* Health & nutritional status of HIV infected children in Hyderabad, India. **Indian J Med Res**, 141, n. 1, p. 46-54, Jan 2015.

TAN, B. M. *et al.* Bone metabolism in children with human immunodeficiency virus infection receiving highly active anti-retroviral therapy including a protease inhibitor. **Journal of Pediatrics**, 139, n. 3, p. 447-451, 2001. Article.

TAYLOR, P. *et al.* Natural history of lipid abnormalities and fat redistribution among human immunodeficiency virus-infected children receiving long-term, protease inhibitor-containing, highly active antiretroviral therapy regimens. **Pediatrics**, 114, n. 2, p. e235-242, Aug 2004.

THEODORIDOU, K. *et al.* Non-traditional adipokines in pediatric HIV-related lipodystrophy: a-FABP as a biomarker of central fat accumulation. **Scand J Clin Lab Invest**, 74, n. 1, p. 67-73, Jan 2014.

TORREJÓN, C. *et al.* Evaluation of bone mineral density in children with vertical infection by HIV. **Rev Chilena Infectol**, 35, n. 6, p. 634-641, 2018.

TREMESCHIN, M. H. *et al.* Niacin nutritional status in HIV type 1-positive children: preliminary data. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, 44, n. 5, p. 629-633, May 2007.

TREMESCHIN, M. H. *et al.* Nutritional assessment and lipid profile in HIV-infected children and adolescents treated with highly active antiretroviral therapy. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**, 44, n. 3, p. 274-281, 2011/06 2011.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Ann Intern Med**, 169, n. 7, p. 467-473, Oct 2 2018.

UNAIDS, J. U. N. P. o. H.-. IN DANGER: UNAIDS Global AIDS Update 2022. AIDS. Geneva 2022.

UNICEF, D. **HIV Statistics-Global and Regional Trends-UNICEF DATA**. 2023. Disponível em: <https://data.unicef.org/topic/hivaids/global-regional-trends/>. Acesso em: 12/09/2023.

VARGAS, D. M. *et al.* Massa óssea em crianças e adolescentes com infecção vertical pelo HIV: uma série de casos. **Rev. Assoc. Méd. Rio Gd. do Sul**, 66, n. 1, p. 01022105-01022105, 2022/03 2022.

VERKAUSKIENE, R. *et al.* Serum adiponectin and leptin concentrations in HIV-infected children with fat redistribution syndrome. **Pediatr Res**, 60, n. 2, p. 225-230, Aug 2006.

VERWEEL, G. *et al.* Treatment with highly active antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus type 1-infected children is associated with a sustained effect on growth. **PEDIATRICS**, 109, n. 2, FEB 2002.

VIGANÒ, A. *et al.* Normalization of fat accrual in lipoatrophic, HIV-infected children switched from stavudine to tenofovir and from protease inhibitor to efavirenz. **Antiviral Therapy**, 12, n. 3, p. 297-302, 2007a. Article.

VIGANÒ, A. *et al.* Long-Term Evaluation of Glucose Homeostasis in a Cohort of HAART-Treated HIV-Infected Children: A Longitudinal, Observational Cohort Study. **Clinical Drug Investigation**, 29, n. 2, p. 101-109, 2009.

VIGANO, A. *et al.* Impaired growth hormone secretion correlates with visceral adiposity in highly active antiretroviral treated HIV-infected adolescents. **AIDS**, 17, n. 10, p. 1435-1441, Jul 4 2003a.

VIGANO, A. *et al.* Effects of recombinant growth hormone on visceral fat accumulation: pilot study in human immunodeficiency virus-infected adolescents. **J Clin Endocrinol Metab**, 90, n. 7, p. 4075-4080, Jul 2005.

VIGANO, A. *et al.* Increased lipodystrophy is associated with increased exposure to highly active antiretroviral therapy in HIV-infected children. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 32, n. 5, p. 482-489, Apr 15 2003b.

VIGANO, A. *et al.* Lipodystrophy, insulin resistance, and adiponectin concentration in HIV-infected children and adolescents. **Curr HIV Res**, 9, n. 5, p. 321-326, Jul 2011.

VIGANÒ, A. *et al.* Renal safety of tenofovir in HIV-infected children: A prospective, 96-week longitudinal study. **Clinical Drug Investigation**, 27, n. 8, p. 573-581, 2007b. Article.

VIGANO, A. *et al.* Tenofovir disoproxil fumarate and bone mineral density: a 60-month longitudinal study in a cohort of HIV-infected youths. **Antivir Ther**, 15, n. 7, p. 1053-1058, 2010.

VREEMAN, R. C. *et al.* Impact of adherence and anthropometric characteristics on nevirapine pharmacokinetics and exposure among HIV-infected Kenyan children. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, 2014. Article in Press.

WEIDLE, P. J. *et al.* A simplified weight-based method for pediatric drug dosing for zidovudine and didanosine in resource-limited settings. **Pediatr Infect Dis J**, 25, n. 1, p. 59-64, Jan 2006.

WERNER, M. L. F. *et al.* Síndrome da lipodistrofia e fatores de risco cardiovasculares em crianças e adolescentes infectados pelo HIV/AIDS em uso de terapia antirretroviral de alta potência. **J. pediatr. (Rio J.)**, 86, n. 1, p. 27-32, 2010/02 2010.

WONG, M. *et al.* Decreased Vigorous Physical Activity in School-Aged Children with Human Immunodeficiency Virus in Johannesburg, South Africa. **JOURNAL OF PEDIATRICS**, 172, p. 103-109, MAY 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach.** World Health Organization, 2016. 9241549688.

ZAMBONI, G. *et al.* Altered bone metabolism in children infected with human immunodeficiency virus. **Acta Paediatr**, 92, n. 1, p. 12-16, 2003.

ZANLORENCI, S. *et al.* Factors Correlated with Body Image Dissatisfaction in Children and Adolescents Diagnosed with HIV: A Cross-Sectional Study. **Int J Environ Res Public Health**, 19, n. 21, Oct 30 2022a.

ZANLORENCI, S. *et al.* Association between bone mineral density and content and physical growth parameters among children and adolescents diagnosed with HIV: a

cross-sectional study. **Sao Paulo Medical Journal**, 140, n. 5, p. 682-690, 2022b. Article.

ZIEGLER, T. R. *et al.* Amino Acid Concentrations in HIV-Infected Youth Compared to Healthy Controls and Associations with CD4 Counts and Inflammation. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 33, n. 7, p. 681-689, Jul 2017.

ZUCCOTTI, G. *et al.* Antiretroviral therapy and bone mineral measurements in HIV-infected youths. **Bone**, 46, n. 6, p. 1633-1638, Jun 2010.

2.2 ARTIGO II

Relação entre Índice de Massa Corporal e componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV

RESUMO

Contextualização: Existe a necessidade de se monitorar a aptidão física de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, e o índice de massa corporal (IMC) pode ser uma alternativa para este monitoramento devido à sua aplicabilidade para avaliação do estado nutricional e da gordura corporal. O presente estudo teve como objetivo explorar a relação entre o IMC e a aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. **Métodos:** Estudo transversal foi realizado com 86 crianças e adolescentes, de 5 a 15 anos, com diagnóstico de infecção pelo HIV em dois protocolos de pesquisa (Estudo I, $n = 65$; Estudo II, $n = 21$). A aptidão física foi avaliada por meio da composição corporal (medidas antropométricas e absorciometria por dupla emissão de raios-X), aptidão cardiorrespiratória (consumo máximo de oxigênio [$VO_{2\text{pico}}$]), força/resistência muscular (força de prensão manual, salto horizontal, resistência abdominal e teste de flexão modificada) e flexibilidade (teste de sentar-e-alcançar). A relação entre o IMC e os componentes da aptidão física foi analisada por meio de correlação e análise de regressão linear simples e múltipla. **Resultados:** Os participantes eutróficos (média de idade $11,44 \pm 2,20$) apresentaram percentual de gordura normal e os participantes com sobrepeso (média de idade $11,50 \pm 2,54$) apresentaram força de prensão manual adequada. Os modelos ajustados explicaram 71% da massa livre de gordura, 57% do percentual de gordura, 70% do conteúdo mineral ósseo, 72% da densidade mineral óssea e 52% da força de prensão manual. **Conclusões:** Incrementos no IMC foram associados a incrementos na massa livre de gordura, percentual de gordura, conteúdo mineral ósseo, densidade mineral óssea e força de prensão manual. O IMC foi capaz de distinguir aqueles que apresentavam percentual de gordura normal e aqueles que apresentavam força de prensão manual adequada.

Palavras-chave: síndrome da imunodeficiência adquirida; doença crônica; jovens

INTRODUÇÃO

A investigação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV tem demonstrado alterações na composição corporal, como alteração no acúmulo/distribuição da gordura corporal (Arpadi *et al.*, 2013; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2023) e baixo desenvolvimento ósseo (Arpadi *et al.*, 2019; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Shiau *et al.*, 2018), menor aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade, quando comparadas a populações saudáveis (Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013). Esta investigação tem sido liderada pela possível relação entre estas alterações e o estado de infecção pelo HIV, bem como pelos efeitos adversos da combinação de medicamentos para suprimir a replicação do HIV, conhecida como terapia antirretroviral combinada (TARV) (Chirindza *et al.*, 2022; Cohen *et al.*, 2015; de Castro; de Lima; Silva, 2024; de Lima *et al.*, 2017; Innes *et al.*, 2018; Jiménez *et al.*, 2017; Metgud; Chheda, 2022; Miller *et al.*, 2010; Potterton *et al.*, 2021; Somarriba *et al.*, 2013; Sudjaritruk *et al.*, 2021). No entanto, diferentes métodos e protocolos, como testes de laboratório e de campo, e pontos de corte, como valores de referência internacionais (de Castro; de Lima; Silva, 2018; de Castro; de Lima; Silva, 2024; de Lima *et al.*, 2019a; Palchetti *et al.*, 2013) e pontos de corte empíricos (Andrade; Nogueira; Vargas, 2021; de Castro; de Lima; Silva, 2024; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Rego; Potterton, 2022; Rukuni *et al.*, 2021; Shiau *et al.*, 2020) têm sido aplicados para investigar os componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024). Assim, essa falta de padronização limita a comparação entre os resultados dos estudos e o direcionamento de diretrizes para monitoramento da aptidão física no contexto clínico (Bar-Or; Rowland, 2004; Brasil, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022).

Ademais, estudos anteriores descreveram que alterações na aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV podem estar relacionadas ao acúmulo de gordura corporal (Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013), fato que sugere que a avaliação de discriminadores da gordura corporal, como o índice de massa corporal (IMC), poderiam ser uma alternativa para monitorar a aptidão física em crianças e adolescentes com

diagnóstico de infecção pelo HIV. O IMC tem sido extensivamente investigado desde o início da pesquisa nesta área (Arpadi *et al.*, 2013; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2023; Shiau *et al.*, 2018), com foco inicial no monitoramento do desenvolvimento e atraso do crescimento em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024; Miller *et al.*, 1995; Miller *et al.*, 1997; Saavedra *et al.*, 1995), e recentemente em pesquisas que visavam avaliar a segurança de medicamentos relacionados à TARV e os efeitos potenciais da infecção pelo HIV e do uso da TARV (Cohen *et al.*, 2015; Innes *et al.*, 2018; Jiménez *et al.*, 2017; Sudjaritruk *et al.*, 2021), devido à usabilidade do IMC para monitorar o estado nutricional e a gordura corporal (Alves *et al.*, 2023; Organization, 2021; World Health Organization, 2022). Além disso, o IMC tem sido a principal medida recomendada para monitorar a composição corporal em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Brasil, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022), e também é a mais comumente utilizada em estudos que avaliam a aptidão física nesta população (de Castro; de Lima; Silva, 2024). A ênfase no monitoramento do IMC em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, e sua extensa investigação, baseia-se na relação observada entre alterações nos parâmetros de crescimento (monitorados via IMC) e alterações na massa livre de gordura e na massa óssea (Andrade; Nogueira; Vargas, 2021; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Rego; Potterton, 2022; Rukuni *et al.*, 2021) que podem impactar negativamente a força/resistência muscular e a aptidão cardiorrespiratória (Bar-Or; Rowland, 2004; Brasil, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022). No entanto, estudos anteriores que investigaram crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV concentraram-se principalmente na descrição do IMC nesta população e na aplicação do IMC como parâmetro de controle em estudos de intervenção (Cohen *et al.*, 2015; de Castro; de Lima; Silva, 2024; Innes *et al.*, 2018; Jiménez *et al.*, 2017; Sudjaritruk *et al.*, 2021). Assim, pouco se sabe sobre a relação direta entre o IMC e componentes da aptidão física, como aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular e flexibilidade, bem como, sobre a associação de alterações no IMC e alterações nesses componentes.

Considerando a necessidade de se monitorar a aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, a ampla investigação do IMC nessa população e sua possível relação com os componentes da aptidão física, o

presente estudo teve como objetivo explorar a relação entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionados à saúde, nesta população.

MATERIAIS E MÉTODOS

DESENHO E AMOSTRA DO ESTUDO

Estudo transversal foi realizado com 86 crianças e adolescentes, com idade entre 5 e 15 anos, com diagnóstico de infecção pelo HIV. A amostra do estudo foi composta por participantes de dois protocolos de pesquisa, 'Estudo Saúde PositHIVa', com período de coleta de dados entre novembro de 2015 e setembro de 2016 (Estudo I, n = 65), e 'Guia de avaliação de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV', com período de coleta de dados entre março de 2022 e março de 2023 (Estudo II, n = 21), desenvolvidos em Florianópolis, Brasil, com crianças e adolescentes em acompanhamento clínico no Hospital Infantil Joana de Gusmão no período dos estudos. Os critérios de inclusão foram: (i) prontuário médico documentando infecção confirmada pelo HIV por transmissão vertical, esquema de TARV, carga viral e contagem de linfócitos CD4+ e CD8+ (CD4; CD8); (ii) habilidade ficar de pé ou se mover; (iii) fala totalmente desenvolvida e/ou sem deficiência auditiva; (iv) ausência de doenças que pudessem alterar a composição corporal ou não estivessem relacionadas ao HIV (por exemplo, insuficiência hepática) e nenhum problema médico que contraindicasse atividade física ou afetasse o padrão de controle motor (por exemplo, imunodeficiência avançada na presença de infecção oportunista); (v) uso não contínuo de medicação diurética durante o período de coleta de dados.

O poder amostral foi calculado por meio do software G*Power versão 3.1.9.7 (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Alemanha) com parâmetros a posteriori para regressão linear múltipla (um para cada, 0 para H0 ρ^2 e 0,05 para "α err prob"), resultando em um poder amostral ($1 - \beta$ err prob.) de 0,999 para H1 ρ^2 calculado de 0,31 e 0,466, a partir de R² observado de 0,31 e 0,50, com um ou quatro para número de preditores, respectivamente, e 86 para o tamanho total da amostra (Faul *et al.*, 2009; Faul *et al.*, 2007).

CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

As características de sexo e idade dos participantes foram investigadas por meio de questionário, e o estágio puberal foi investigado por meio de autoavaliação e classificado com base nas características sexuais secundárias de desenvolvimento definidas por Tanner (Tanner, 1962). As características relacionadas à infecção pelo HIV foram obtidas dos prontuários médicos: carga viral (cópias/mL), contagem de linfócitos CD4+ (célula mm⁻³) (CD4) e contagem de linfócitos CD8+ (célula mm⁻³) (CD8) medidas através de citometria de fluxo e quantificação de RNA, e uso de TARV e tipo de TARV (com ou sem inibidor de protease). A carga viral foi classificada em: carga não detectada (≤ 20 cópias/mL) ou inferior ao limite detectável (≤ 40 cópias/mL) e detectável (> 40 cópias/mL) (Brasil, 2023; Selik *et al.*, 2014; World Health Organization, 2022). O CD4 percentual (%CD4) foi calculado através da contagem de células CD4, em: $> 25\%$ (> 500 células mm⁻³), 14–25% (200–499 células mm⁻³) e $< 4\%$ (< 200 células mm⁻³) (Brasil, 2023; Selik *et al.*, 2014; World Health Organization, 2022). O estado de imunossupressão foi categorizado por meio do %CD4, de acordo com os parâmetros do *Center for Disease Control* (CDC), em: Estágio 1, não imunossuprimido ($> 25\%$ CD4); Estágio 2, imunossupressão moderada (15–25% CD4); Estágio 3, imunossupressão severa ($< 15\%$ CD4) (Selik *et al.*, 2014).

Considerando que o nível de atividade física pode promover incrementos nos componentes da aptidão física relacionados à saúde e podendo moderar a relação entre o IMC e os diferentes componentes (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021), o nível de atividade física foi investigado utilizando a versão portuguesa do *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C) (da Silva; Malina, 2000), em que a atividade física é avaliada por meio de nove itens relacionados às atividades diárias em três contextos (esporte, lazer e educação física) (Kowalski; Crocker; Donen, 2004), e as respostas são pontuadas de um a cinco e agrupadas para o cálculo da pontuação média do PAQ-C para estimar o nível de atividade física (Kowalski; Crocker; Donen, 2004). O PAQ-C foi previamente relatado com confiabilidade adequada (coeficiente de correlação interclasse: 0,75 e 0,82 para jovens do sexo masculino e feminino, respectivamente) (Chinapaw *et al.*, 2010) e validado para investigar o nível de atividade física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (coeficiente de correlação: 0,506, sensibilidade: 0,625 e especificidade: 0,875) (de Castro *et al.*, 2023).

APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

A composição corporal foi avaliada por meio de medidas antropométricas (estatura [cm] e massa corporal [kg]), absorciometria por dupla emissão de raios-X, exame de composição corporal total (massa livre de gordura [kg], gordura corporal [kg], conteúdo mineral ósseo [CMO] [g] e densidade mineral óssea [DMO] [g/cm²]). Estadiômetro AlturaExata[®] (Belo Horizonte, Brasil) e balança digital Tanita[®] BF683W (Arlington Heights, IL, EUA) foram utilizados para medir a estatura e a massa corporal, respectivamente, em que os participantes foram orientados a usar roupas leves e estar descalços. A massa corporal dos participantes foi classificado por meio do escore z do IMC para idade, após o cálculo do IMC por meio da massa corporal e da estatura ($IMC = \text{massa corporal}/\text{estatura}^2$) em kg/m², de acordo com as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) nos quais foram aplicados os seguintes pontos de corte: magreza severa: <-3DP; magreza: <-2DP; sobrepeso: >+1DP; obesidade: >+2DP, e eutrofia: ≥-2DP e ≤+1DP (Cole, 2012; World Health Organization, 2023). A massa livre de gordura, gordura corporal, CMO e DMO foram investigadas por meio do equipamento DXA GE[®] *Lunar Prodigy Advance* e software EnCore 2004 versão 8.10.027 (Estudo I) (GE Lunar Corporation, Madison, WI, EUA) e Hologic[®] *Discovery Wi Fan-Beam-S/N 81593*, (HOLOGIC, Inc., Bedford, MA, EUA) com software pediátrico *Hologic Auto Whole-Body* versão 12.4:5 (Estudo II). Calibrações diárias e semanais foram realizadas seguindo as recomendações dos fabricantes. Os participantes foram orientados estarem descalços, vestindo roupas leves e não vestir qualquer tipo de adorno metálico.

A aptidão cardiorrespiratória foi investigada por meio do consumo máximo de oxigênio (VO_{2pico}) em ml.kg⁻¹.min⁻¹ e frequência cardíaca pico em batimentos por minuto (bpm); estes foram avaliados por meio de teste incremental em ciclo ergômetro com avaliação das trocas gasosas respiração a respiração, seguindo protocolo previamente estabelecido (de Lima *et al.*, 2019b). No Estudo I foram utilizados o ciclo ergômetro Ergofit[®] 167 (Ergofit[®], Toledo, Espanha) e o analisador de gases K4bs (COSMED, Roma, Itália). No Estudo II foram utilizados o ciclo ergômetro Lode Excalibur Sport (Lode BC, Groningen, Holanda) e o analisador de gases Quark CPET (COSMED, Roma, Itália). Calibrações diárias foram realizadas em ambos os estudos, seguindo as recomendações dos fabricantes, e os dados brutos foram suavizados

(3s). O monitor cardíaco Polar® S610i, com sensor de frequência cardíaca com cinta torácica (Polar® electro, Oy, Kempele, Finlândia), foi utilizado para a realização dos testes em ambos os estudos. O protocolo de teste do ciclo ergômetro consistiu de pré-teste (de cinco minutos, com medida dos parâmetros de descanso), aquecimento (três minutos pedalando com carga de 20 watts e cadência de 50 a 60 rotações por minuto [rpm]), intervalo de descanso (de dois minutos, com medida dos parâmetros de descanso), linha de base do exercício (cinco minutos pedalando, com 20 watts de carga e 50–60 rpm de cadência) e exercício de esforço máximo (com 50–60 rpm de cadência constante, carga inicial de 20 watts e aumento de 15 watts a cada minuto [um watt a cada quatro segundos] até a exaustão voluntária). Os participantes foram encorajados verbalmente a realizar o esforço máximo; foram aplicados os parâmetros de razão de trocas gasosa (também chamado de quociente respiratório) $\geq 1,1$, percepção de esforço na escala de Borg >17 e incapacidade de manter a cadência entre 50 e 60 rpm.

A força/resistência muscular foi investigada por meio da força de preensão manual (kg), salto horizontal (cm), e teste de resistência abdominal e de flexão modificada (número de repetições em um minuto [repetições/min]). O dinamômetro hidráulico de preensão manual Saehan® SH5001 (Saehan Corporation, Masan, República da Coréia) foi utilizado para avaliar a força de preensão manual em ambos os estudos, nos quais os participantes foram orientados a ficar em pé com os cotovelos estendidos (Stephens; Craig; Ferris, 2003). Foram avaliadas duas medidas de cada membro, alternando o membro avaliado, iniciando pelo membro direito alternando para o esquerdo, e logo em seguida avaliando novamente o membro direito alternando para o esquerdo. A soma do maior valor para cada membro foi considerada nas análises estatísticas. O salto horizontal foi utilizado para estimar a força de membros inferiores no Estudo II, no qual os participantes foram orientados a saltar o mais distante possível, utilizando os braços da forma mais adequada. Foram realizadas duas tentativas, o salto de maior valor foi considerado para as análises estatísticas (Thomas *et al.*, 2020). O teste de resistência abdominal foi utilizado em ambos os estudos para estimar a resistência muscular abdominal em que foi considerado o número máximo de repetições completadas em um minuto, ou até 75 repetições completas (Welk; Meredith, 2008). A resistência muscular dos membros superiores foi estimada através do teste de flexão modificada no Estudo II, no qual foi

considerado o número máximo de repetições em um minuto (Stephens; Craig; Ferris, 2003).

A flexibilidade foi avaliada no Estudo II através do teste sentar-e-alcançar com banco de Wells (Sanny[®], São Bernardo do Campo, Brasil) no qual foram realizadas três tentativas, em que o maior valor foi considerado para as análises estatísticas (Stephens; Craig; Ferris, 2003).

A realização do protocolo de avaliação dos componentes da aptidão física teve início com a avaliação da força/resistência muscular (força de preensão manual, salto horizontal, flexão modificada e resistência abdominal), seguida da avaliação da flexibilidade; para cada teste de força/resistência muscular e de flexibilidade, foi aplicado um período de familiarização para ajustes de movimento/postura e breve aquecimento. A avaliação da aptidão cardiorrespiratória foi realizada em um segundo encontro para evitar fadiga de testes anteriores (Stephens; Craig; Ferris, 2003; Thomas *et al.*, 2020; Welk; Meredith, 2008). Os componentes da aptidão física foram classificados utilizando valores de referência previamente publicados e aplicados para investigar crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024), nos quais o percentual de gordura corporal foi classificado como normal ou elevado (Meredith; Welk, 2010), a DMO como normal ou baixa (Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009), e o $VO_{2\text{pico}}$ (Kolimechkov; Petrov; Alexandrova, 2019), força de preensão manual (Kolimechkov; Petrov; Alexandrova, 2019), salto horizontal (Ruiz *et al.*, 2016), resistência abdominal (Meredith; Welk, 2010), flexões modificadas (Canadian Society for Exercise Physiology, 2019) e flexibilidade (Meredith; Welk, 2010) foram classificados como adequado ou baixo.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis contínuas foram apresentadas como média e desvio padrão, e as variáveis categóricas como frequências e percentual para a análise descritiva. A distribuição normal dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk, histogramas e gráficos de dispersão, comparando os dados do estudo com uma distribuição normal teórica (Zuur; Ieno; Elphick, 2010). As diferenças entre sexos e grupos (Estudo I e Estudo II; participantes eutróficos e com sobrepeso) foram avaliadas usando o teste *t* de amostras independentes (dados contínuos com distribuição normal) ou teste de Mann-Whitney (dados contínuos sem distribuição

normal), ou teste Qui-quadrado de Pearson (dados categóricos). A relação entre o IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde foi investigada inicialmente por meio do teste de correlação de Spearman e análise gráfica. Análises de regressão linear simples e múltipla foram realizadas para investigar a associação direta entre a variável dependente (componentes da aptidão física) e a variável independente IMC (regressão simples) e se essa associação se manteve após o ajuste dos modelos (regressão múltipla). Os modelos foram inicialmente ajustados através de método *backward*, considerando possíveis diferenças entre os participantes de ambos os estudos (grupo: Estudo I e II) e associações previamente estabelecidas entre os componentes da aptidão física e/ou IMC, com as variáveis idade, sexo, estágio puberal e nível de atividade física (Bar-Or; Rowland, 2004; Canadian Society for Exercise Physiology, 2019; de Castro; de Lima; Silva, 2024; de Onis *et al.*, 2007; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Kolimechkov; Petrov; Alexandrova, 2019; World Health Organization, 2023). Além disso, os modelos foram avaliados por meio de significância (valor de $p < 0,05$), erro padrão de estimativa, análise de normalidade residual (teste de Shapiro-Wilk), Critério de Informação de Akaike e Critério de Informação Bayesiano. Além disso, para evitar multicolinearidade, e sobre ajuste dos modelos ou falta de significância estatística, as variáveis independentes com coeficiente de correlação $\geq 0,75$ entre elas não foram incluídas no mesmo modelo e variáveis que resultaram em Fator de Inflação de Variância > 5 foram removidas dos modelos, bem como aquelas sem significância estatística que não geraram ajustes nos modelos (Akinwande; Dikko; Samson, 2015). O software R© 4.2.1 (The R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria) e respectivos pacotes foram utilizados para realizar as análises estatísticas, e os dados faltantes foram excluídos das análises.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

A Tabela 1 apresenta as características do total de 86 crianças e adolescentes que atenderam aos critérios de inclusão. Apesar dos diferentes critérios de inclusão entre os dois estudos em relação à idade, não houve diferença significativa entre os participantes de ambos os estudos em relação à média da idade, IMC e percentual de participantes do sexo feminino e masculino em cada estudo. Entretanto, os

participantes do Estudo I apresentaram maior CMO, DMO e VO_{2pico} quando comparados aos participantes do Estudo II, e os participantes do Estudo II apresentaram maior percentual de gordura e frequência cardíaca pico quando comparados aos participantes do Estudo I. Os participantes do Estudo II apresentaram maior razão CD4/CD8 quando comparados aos participantes do Estudo I. O Estudo I apresentou maior percentual de participantes com carga viral detectável, participantes tratados com TARV com inibidores de protease e participantes não tratados com TARV. Além disso, um participante apresentou obesidade e dois participantes apresentaram magreza; resultados que permitiram apenas comparações entre participantes eutróficos e com sobrepeso considerando que as demais categorias de IMC (obesidade e magreza) não apresentaram amostra suficiente.

Tabela 1. Características dos participantes do estudo.

Variáveis	Estudo I (n = 65) (75,6%)	Estudo II (n = 21) (24,4%)	Total (n = 86)
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Idade (anos)	11,71 (2,08)	10,62 (2,42)	11,44 (2,20)
Estatura (cm)	147,34 (13,08)	143,18 (13,28)	146,32 (13,17)
Massa corporal (kg)	39,85 (11,37)	40,05 (13,75)	39,90 (11,91)
IMC (kg/m ²)	17,94 (2,66)	18,97 (4,05)	18,19 (3,06)
Massa livre de gordura (kg)	32,95 (9,31)	30,90 (8,41)	32,44 (9,09)
Gordura corporal (kg)	6,91 (4,34)	9,19 (6,99)	7,47 (5,17)
Gordura corporal (%)	16,73 (7,18)	20,70 (9,84) *	17,71 (8,05)
CMO (g)	1182,93 (445,69) *	938,02 (337,55)	1109,46 (428,94)
DMO (g/cm ²)	0,84 (0,12) *	0,74 (0,14)	0,81 (0,13)
VO _{2pico} (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)	39,11 (6,86) *	33,86 (8,87)	37,97 (7,60)
Frequência cardíaca pico (bpm)	168,70 (14,57)	176,89 (12,66) *	170,59 (14,50)
Força de preensão manual (kg)	39,92 (19,14)	31,57 (14,19)	37,88 (18,34)
Salto horizontal (cm)	NI	116,92 (31,07)	-
Resistência abdominal (reps/min)	17,65 (14,68)	27,19 (10,70)	19,98 (14,36)
Flexões modificadas (reps/min)	NI	24,62 (10,05)	-
Flexibilidade (cm)	NI	23,02 (5,20)	-
Pontuação do PAQ-C	2,44 (0,77)	2,57 (0,79)	2,47 (0,77)
Contagem de CD4 (células/ uL)	857,63 (367,73)	1020,67 (410,28)	897,44 (382,61)
Contagem de CD8 (células/ uL)	1185,11 (547,86)	1039,33 (427,94)	1149,51 (522,54)
Razão CD4/CD8	0,84 (0,42)	1,06 (0,41) *	0,89 (0,43)
Tempo de TARV (anos)	-	7,81 (4,56)	-
Sexo	n (%)	n (%)	n (%)
Feminino	35 (53,8)	11 (52,4)	46 (53,5)
Masculino	30 (46,2)	10 (47,6)	40 (46,5)
IMC (curvas de crescimento da OMS)			
Magreza	2 (3,1)	0 (0,0)	2 (2,3)
Eutrofia	55 (84,6)	16 (76,2)	71 (82,6)
Sobrepeso	8 (12,3)	4 (19,0)	12 (13,9)
Obesidade	0 (0,0)	1 (4,8)	1 (1,2)
Nível de atividade física			
Atendeu às diretrizes de AF	36 (55,4)	16 (76,2)	52 (60,5)
Não atendeu às diretrizes de AF	29 (44,6)	5 (23,8)	34 (39,5)
Carga viral (cópias/mL)			
TND ou LDL (≤20 ou ≤40)	44 (67,7%)	20 (95,2%)	64 (74,4%)
41–1000	9 (13,8%) +	1 (4,8%)	10 (11,6%)
>1000	12 (18,5%) +	0 (0,0%)	12 (14,0%)
Contagem de CD4 (células/uL)			
<200	2 (3,1%)	0 (0,0%)	2 (2,3%)
200–499	7 (10,8%)	2 (9,5%)	9 (10,5%)
≥500	56 (86,2%)	19 (90,5%)	75 (87,2%)
Uso de TARV			
TARV com PI	39 (60,0%) +	6 (28,6%)	45 (52,3%)
TARV sem PI	15 (23,1%)	15 (71,4%)	30 (34,9%)
Sem TARV	11 (16,9%) +	0 (0,0%)	11 (12,8%)

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; CMO: conteúdo mineral ósseo; DMO: densidade mineral óssea; VO_{2pico}: consumo de oxigênio pico; NI: não investigado; reps/min: repetições por minuto; Pontuação do PAQ-C: pontuação final do *Physical Activity Questionnaire for Older Children*; Contagem de CD4: contagem de células de linfócitos CD4; Contagem de CD8: contagem de células de linfócitos CD8; TARV: terapia antirretroviral; AF: atividade física; TND: carga não detectada; LDL: inferior ao limite detectável; IP: inibidor de protease; *teste *t* para variáveis independentes ou teste de Wilcoxon valor de $p < 0,05$; + teste Qui-quadrado valor de $p < 0,05$; diferenças significativas estão em negrito.

Quando observada a diferença entre os participantes eutróficos e participantes com sobrepeso, os participantes eutróficos apresentaram maiores valores de $VO_{2\text{pico}}$ e número de flexões modificadas quando comparados aos participantes com sobrepeso, e os participantes com sobrepeso apresentaram maior massa livre de gordura, gordura corporal e percentual de gordura quando em comparação aos participantes eutróficos (Tabela 2). Além disso, os participantes eutróficos apresentaram percentual de gordura normal e baixa força de preensão manual, e os participantes com sobrepeso apresentaram percentual de gordura elevado e força de preensão manual adequada (Tabela 3).

Tabela 2. Diferença entre grupos de IMC (classificados segundo gráficos de crescimento da OMS) e características dos participantes.

Característica	Eutróficos (n = 71) (85,5%)	Sobrepeso (n = 12) (14,5%)	p-Valor ^a
Idade (anos)	11,44 (2,20)	11,50 (2,54)	0,875
Estatura (cm)	145,39 (13,30)	152,32 (12,58)	0,096
Massa corporal (kg)	37,70 (10,11)	52,76 (12,01)	<0,01
IMC (kg/m ²)	17,43 (2,13)	22,39 (2,20)	<0,01
Massa livre de gordura (kg)	31,49 (8,49)	38,58 (10,93)	0,012
Gordura corporal (kg)	6,19 (3,15)	14,18 (5,98)	<0,01
Gordura corporal (%)	16,09 (5,92)	26,97 (8,76)	<0,01
CMO (g)	1072,93 (393,18)	1358,91 (620,71)	0,066
DMO (g/cm ²)	0,80 (0,13)	0,86 (0,17)	0,202
$VO_{2\text{pico}}$ (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	38,74 (7,09)	32,55 (6,38)	0,001
Frequência cardíaca pico (bpm)	170,05 (14,87)	175,27 (12,72)	0,276
Força de preensão manual (kg)	36,65 (17,85)	47,00 (21,19)	0,085
Salto horizontal (cm)	121,87 (33,11)	99,75 (19,87)	0,248
Resistência abdominal (reps/min)	20,31 (15,13)	18,58 (11,35)	0,928
Flexões modificadas (reps/min)	27,25 (8,83)	14,25 (10,15)	0,019
Flexibilidade (cm)	23,71 (5,03)	22,50 (4,88)	0,670
Pontuação do PAQ-C	2,48 (0,77)	2,20 (0,74)	0,292
Contagem de CD4 (células/ uL)	899,89 (387,56)	827,50 (381,33)	0,400
Contagem de CD8 (células/ uL)	1151,82 (542,65)	1115,08 (456,62)	0,959
Razão CD4/CD8	0,89 (0,41)	0,89 (0,57)	0,971
Tempo de TARV (anos)	7,69 (4,59)	7,50 (5,45)	0,944

IMC: índice de massa corporal; CMO: conteúdo mineral ósseo; DMO: densidade mineral óssea; $VO_{2\text{pico}}$: pico de consumo de oxigênio; reps/min: repetições por minuto; Pontuação do PAQ-C: pontuação final do *Physical Activity Questionnaire for Older Children*; Contagem de CD4: contagem de células de linfócitos CD4; Contagem de CD8: contagem de células de linfócitos CD8; TARV: terapia antirretroviral; teste *t* para variáveis independentes ou teste de Wilcoxon; Diferenças significativas estão em negrito.

Tabela 3. Associação entre status do IMC e características dos participantes, teste Qui-quadrado.

Componente da aptidão física	Eutróficos <i>n</i> (%)	Sobrepeso <i>n</i> (%)	Total <i>n</i>	χ^2	<i>df</i>
Gordura corporal (%)					
Normal	67 (95,7)	2 (16,7)	69	42,24	1
Elevado	3 (4,3)	10 (83,3)	13		
DMO (g/cm ²)					
Normal	47 (82,5)	0 (0,0)	47	0,58	1
Baixo	10 (17,5)	8 (100,0)	18		
VO ₂ pico (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)					
Adequado	40 (58,8)	3 (25,0)	43	3,43	1
Baixo	28 (41,2)	9 (75,0)	37		
Força de preensão manual (kg)					
Adequado	18 (25,4)	7 (58,3)	25	3,85	1
Baixo	53 (74,6)	5 (41,7)	58		
Salto horizontal (cm)					
Adequado	5 (31,2)	0 (0,0)	5	0,42	1
Baixo	11 (68,8)	4 (100,0)	15		
Resistência abdominal (reps/min)					
Adequado	43 (60,6)	7 (58,3)	50	<0,01	1
Baixo	28 (39,4)	5 (41,7)	33		
Flexões modificadas (reps/min)					
Adequado	15 (93,8)	3 (75,0)	19	0,03	1
Baixo	1 (6,2)	1 (25,0)	2		
Flexibilidade (cm)					
Adequado	7 (43,8)	1 (25,0)	8	0,01	1
Baixo	9 (56,2)	3 (75,0)	13		

χ^2 : valor Qui-quadrado; *df*: graus de liberdade; DMO: densidade mineral óssea; VO₂pico: consumo máximo de oxigênio. Negrito: valor $p < 0,05$.

ASSOCIAÇÃO ENTRE IMC E COMPONENTES DE APTIDÃO FÍSICA (CORRELAÇÃO, ANÁLISE DE REGRESSÃO SIMPLES E MULTILINEAR)

Foi observada correlação positiva significativa entre IMC e massa magra, percentual de gordura, CMO, DMO e força de preensão manual, em que quanto maiores eram os valores do IMC maiores foram os valores de massa magra, percentual de gordura, CMO, DMO e força de preensão manual (Tabela 4, Figura 1). Resultado semelhante foi observado na análise de regressão linear, na qual o IMC explicou 44% da massa livre de gordura, 43% do percentual de gordura, 37% do CMO, 33% da DMO e 24% da força de preensão manual, e os modelos ajustados por idade, sexo e grupo explicaram 71% da massa livre de gordura, 57% do percentual de gordura, 70% do CMO, 72% da DMO e 52% da força de preensão manual. Em relação ao VO₂pico, não foi observada correlação significativa entre o IMC e o VO₂pico, sendo que o IMC explicou somente 12% do VO₂pico na análise de regressão linear e nos modelos ajustados; apesar de sua significância, o coeficiente de regressão ajustado foi de apenas -0,03 e o modelo explicou 33% do VO₂pico. Não houve associação

significativa entre o IMC e o salto horizontal, bem como com a resistência abdominal (Tabela 5). Os modelos foram ajustados inicialmente por idade, sexo, grupo (Estudo I e II), estágio puberal e nível de atividade física. Entretanto, o estágio puberal e o nível de atividade física apresentaram correlação elevada com a variável sexo ($\rho > 0,75$) e não apresentaram significância nos modelos. Assim, essas variáveis foram removidas dos modelos finais ajustados para evitar sobre ajuste dos modelos e ajustes não significativos aos modelos.

Tabela 4. Correlação de Spearman entre características dos participantes (IMC, componentes de aptidão física relacionados à saúde).

	IMC	MLG	%G	CMO	DMO	VO _{2pico}	FPM	SH	RAbd	FMod
IMC	1.000									
MLG	0,758**	1.000								
%G	0,827***	0,385	1.000							
CMO	0,771***	0,924***	0,443	1.000						
DMO	0,728**	0,908***	0,360	0,981***	1.000					
VO _{2pico}	-0,424	-0,348	-0,595*	-0,453	-0,408	1.000				
FPM	0,576**	0,711**	0,237	0,760**	0,785***	-0,190	1.000			
SH	-0,104	0,283	-0,474*	0,205	0,308	0,110	0,410	1.000		
RAbd	-0,128	0,085	-0,510*	-0,025	0,048	0,726**	0,314	0,407	1.000	
FMod	-0,304	-0,054	-0,595**	-0,162	-0,092	0,513*	0,215	0,487*	0,824***	1.000
FLEX	-0,308	0,004	-0,388	-0,152	-0,120	0,240	0,033	0,467*	0,183	0,018

IMC: índice de massa corporal; MLG: massa livre de gordura; %G: percentual de gordura; CMO: conteúdo mineral ósseo; DMO: densidade mineral óssea; VO_{2pico}: consumo de oxigênio pico; FPM: força de preensão manual; SH: salto horizontal; RAbd: resistência abdominal; FMod: flexões modificadas; FLEX: flexibilidade. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; correlações significativas estão em negrito.

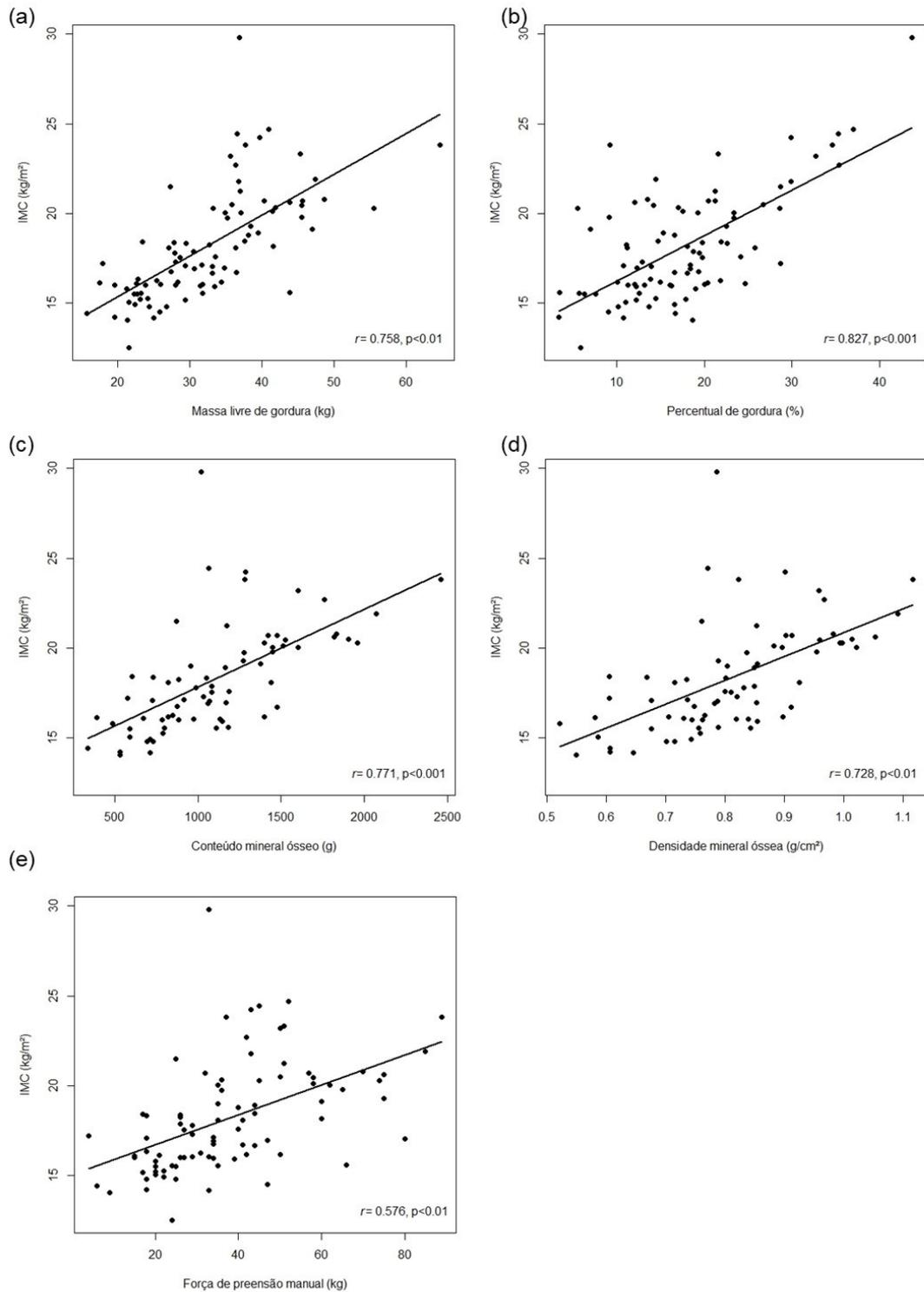


Figura1. Correlação entre IMC e componentes de aptidão física relacionada à saúde, análise de gráfico de dispersão. IMC: índice de massa corporal. **(a)** massa livre de gordura; **(b)** percentual de gordura; **(c)** conteúdo mineral ósseo; **(d)** densidade mineral óssea; **(e)** força de prensão manual.

Tabela 5. Associação entre IMC e componentes da aptidão física relacionados à saúde, análise de regressão simples e multilinear.

	β (IC95%)	β p-Valor	β st	R ² Ajustado	p-Valor	RMSE	F	VIF
Massa livre de gordura (kg)								
Regressão simples	1,98 (1,51; 2,46)	<0,001	0,67	0,44	<0,001	6,78	68,28	
Regressão múltipla ^a	1,34 (0,93; 1,75)	<0,001	0,45	0,71	<0,001	4,90	52,44	1,44
Gordura corporal (%)								
Regressão simples	1,73 (1,30; 2,16)	<0,001	0,66	0,43	<0,001	6,07	64,46	
Regressão múltipla ^a	1,81 (1,36; 2,25)	<0,001	0,69	0,57	<0,001	5,25	29,29	1,44
Conteúdo mineral ósseo (g)								
Regressão simples	88,40 (61,27; 115,54)	<0,001	0,63	0,37	<0,001	339,30	42,26	
Regressão múltipla ^a	58,63 (36,35; 80,90)	<0,001	0,42	0,70	<0,001	236,50	40,47	1,42
Densidade mineral óssea (g/cm ²)								
Regressão simples	0,02 (0,02; 0,03)	<0,001	0,59	0,33	<0,001	0,11	34,44	
Regressão múltipla ^a	0,02 (0,01; 0,02)	<0,001	0,38	0,72	<0,001	0,07	45,53	1,42
VO _{2pico} (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)								
Regressão simples	-0,89 (-1,40; -0,38)	0,001	-0,36	0,12	0,001	7,13	12,18	
Regressão múltipla ^a	-0,53 (-1,06; -0,01)	0,047	-0,03	0,33	<0,001	6,20	11,30	1,43
Força de preensão manual (kg)								
Regressão simples	2,99 (1,87; 4,12)	<0,001	0,01	0,24	<0,001	15,97	28,01	
Regressão múltipla ^a	1,76 (0,70; 2,83)	0,001	0,29	0,52	<0,001	12,67	24,24	1,43
Salto horizontal (cm)								
Regressão simples	-0,70 (-4,37; 2,97)	0,694	-0,07	-0,04	0,694	31,74	0,16	
Regressão múltipla ^a	-1,89 (-5,37; 1,59)	0,267	-0,19	0,35	0,015	25,01	4,62	1,55
Resistência abdominal (repetições/min)								
Regressão simples	0,67 (-0,33; 1,68)	0,188	0,01	0,01	0,188	14,30	1,76	
Regressão múltipla ^a	-0,22 (-1,29; 0,86)	0,688	-0,05	0,21	<0,001	12,80	6,50	1,43
Flexões modificadas (repetições/min)								
Regressão simples	-0,79 (-1,92; 0,33)	0,158	-0,24	0,05	0,158	9,77	2,16	
Regressão múltipla ^a	-0,96 (-2,22; 0,31)	0,129	-0,29	0,18	0,099	9,11	2,44	1,55
Flexibilidade (cm)								
Regressão simples	0,30 (-0,90; 0,29)	0,302	-0,18	0,01	0,302	5,18	1,13	
Regressão múltipla ^a	-0,54 (-1,26; 0,18)	0,133	-0,32	0,01	0,411	5,19	1,01	1,55

β : coeficiente de regressão não padronizado para o índice de massa corporal; IC: intervalo de confiança; β st: coeficiente de regressão ajustado; R² Ajustado: coeficiente de determinação ajustado; RMSE = raiz do erro quadrático médio da estimativa; F: estatística F; VIF = fator de inflação da variância; VO_{2pico}: consumo de oxigênio pico; modelos ajustados por idade, sexo e grupo. Negrito: valor $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a relação entre o IMC e diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, os principais achados foram a associação direta entre IMC e percentual de gordura, massa livre de gordura, CMO, DMO e força de preensão manual. Além disso, o status do IMC foi associado a alterações no percentual de gordura e na força de preensão manual.

A relação entre o IMC e os componentes da composição corporal, como o percentual de gordura, é um dos princípios aplicados ao desenvolvimento das curvas de crescimento da OMS, devido à usabilidade do IMC para identificar aqueles com maior massa de gordura corporal e percentual de gordura (Cole, 2012; de Onis *et al.*,

2007). Assim, a associação entre IMC e gordura corporal, e IMC e percentual de gordura foi um resultado esperado, bem como a associação entre o IMC, quando classificado de acordo com as curvas de crescimento da OMS, e o percentual de gordura classificado (percentual de gordura normal e alto). No entanto, o IMC também foi positivamente associado à massa livre de gordura, resultado que corrobora com estudos anteriores em que o IMC não foi capaz de distinguir entre gordura corporal e massa livre de gordura (Clasey *et al.*, 2023; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009). Assim, os resultados encontrados demonstraram que o IMC pode ser aplicado para identificar aqueles com maior percentual de gordura com a limitação de que não irá distinguir aqueles com maiores valores de IMC devido à maior massa livre de gordura.

Os resultados em relação ao CMO e DMO estão de acordo com estudos anteriores que investigaram a massa óssea em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, mostrando que o aumento do IMC está relacionado com o aumento do CMO e da DMO (Jiménez *et al.*, 2017; Natukunda *et al.*, 2023; Palchetti *et al.*, 2015; Sudjaritruk *et al.*, 2017). A associação entre IMC e CMO, e IMC e DMO pode ser explicada pelo fato de que o IMC pode ser aumentado devido a maior massa livre de gordura (Clasey *et al.*, 2023; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009), e o recrutamento de células minerais para melhorar a estrutura óssea está relacionado à mecânica carga aplicada aos ossos que por sua vez está relacionada à capacidade de produção de força muscular (Rowe; Koller; Sharma, 2024). Essas relações foram demonstradas no presente estudo quando observada a associação positiva entre IMC e massa livre de gordura, bem como a correlação positiva entre massa livre de gordura, CMO e DMO. Entretanto, o IMC classificado de acordo com as curvas de crescimento da OMS não foi capaz de distinguir maiores valores de CMO e DMO entre participantes eutróficos e com sobrepeso, bem como distinguir participantes com DMO adequada e baixa. Considerando que crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV podem apresentar alterações no desenvolvimento ósseo (Jiménez *et al.*, 2017; Natukunda *et al.*, 2023; Palchetti *et al.*, 2015; Sudjaritruk *et al.*, 2017), os parâmetros de massa óssea devem ser monitorados nesta população, e sendo o IMC o índice presente nas recomendações para monitoramento desta população (Brasil, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; Organization, 2021; World Health Organization, 2022). Os resultados demonstram que, além da associação com o CMO e DMO, o

IMC não foi um parâmetro adequado para distinguir entre aqueles com DMO baixa e aqueles com DMO normal.

Em relação à força/resistência muscular, não há evidências suficientes em relação à associação entre IMC e força/resistência muscular em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV devido à escassez de estudos (de Castro; de Lima; Silva, 2024). Além disso, estudos anteriores tem descrito ausência de diferença na força/resistência muscular (Potterton *et al.*, 2021), menor força/resistência muscular (Metgud; Chheda, 2022) ou maior força/resistência muscular (Gregson *et al.*, 2019) ao comparar crianças com diagnóstico de infecção pelo HIV com seus pares saudáveis. No presente estudo, o IMC esteve diretamente associado à força de preensão manual e as alterações no status do IMC foram associadas às alterações na força de preensão manual. Como descrito anteriormente, o aumento do IMC pode estar relacionado ao aumento da massa livre de gordura (Clasey *et al.*, 2023; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009) e esta pode ser a explicação para a relação entre o IMC e a força/resistência muscular. Além disso, estudos anteriores descreveram que o IMC pode afetar negativamente a força/resistência muscular em testes envolvendo movimento corporal e afetar positivamente testes isométricos, uma vez que valores elevados do IMC também podem estar relacionados com maior gordura corporal e massa livre de gordura (Alaniz-Arcos *et al.*, 2023; Ervin *et al.*, 2014). Os resultados do presente estudo em relação à força de preensão manual concordam com essas hipóteses. Porém, quando observados os resultados referentes ao salto horizontal, resistência abdominal e flexões modificadas, o IMC em si não teve associação diretamente aos resultados dos testes envolvendo movimentação corporal. Os resultados do presente estudo podem ser explicados pelo fato de que os participantes com sobrepeso, além de apresentarem maior gordura corporal e percentual de gordura, apresentarem maior massa livre de gordura quando comparados aos participantes eutróficos. Por outro lado, maiores valores de salto horizontal, resistência abdominal e flexões modificadas não foram relacionados à massa livre de gordura, mas correlacionados com o percentual de gordura, e os modelos ajustados foram significativos para salto horizontal e resistência abdominal, resultados que indicaram que as variáveis como idade, sexo e percentual de gordura podem ser variáveis mais úteis do que o IMC para se investigar salto horizontal, resistência abdominal e flexões modificadas.

Em relação ao $VO_{2\text{pico}}$, associação significativa entre IMC e $VO_{2\text{pico}}$ foi observada na análise de regressão linear, porém no modelo ajustado o coeficiente padronizado do IMC foi de apenas -0,03, sugerindo que apesar de sua associação significativa, o IMC pouco contribuiu para as estimativas do modelo. Além disso, alterações no IMC não foram associadas a alterações no $VO_{2\text{pico}}$. Entretanto, correlação significativa foi observada entre $VO_{2\text{pico}}$ e percentual de gordura. Este resultado está de acordo com estudos anteriores os quais investigaram a aptidão cardiorrespiratória em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV e relataram baixo $VO_{2\text{pico}}$ associado ao percentual de gordura elevado (de Lima *et al.*, 2019a; Somarriba *et al.*, 2013). No entanto, esses estudos não investigaram se essa associação também se aplicava a discriminadores de gordura corporal, como o IMC. A investigação da associação entre $VO_{2\text{pico}}$ e IMC considerou estudos anteriores que descreveram a associação entre maior aptidão cardiorrespiratória e massa corporal normal expresso pelo IMC, e atribuíram essa relação ao fato de indivíduos com sobrepeso e obesidade apresentarem maior gordura corporal e percentual de gordura e, portanto, apresentavam menor aptidão cardiorrespiratória (Manzano-Carrasco *et al.*, 2023; Mintjens *et al.*, 2018). Entretanto, considerando os resultados do presente estudo, o IMC não foi uma alternativa adequada para monitorar alterações do $VO_{2\text{pico}}$ em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Assim, variáveis como idade, sexo e percentual de gordura poderiam ser mais úteis em comparação ao IMC para investigar o $VO_{2\text{pico}}$ nesta população.

Em relação à flexibilidade, estudos anteriores descreveram menor flexibilidade em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV em comparação com os seus pares saudáveis, o que pode estar relacionado à diminuição do nível de atividade física (Chirindza *et al.*, 2022; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013). No entanto, esses estudos descreveram apenas resultados relativos à flexibilidade e não investigaram associações entre flexibilidade e índices antropométricos como o IMC (Chirindza *et al.*, 2022; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013). Além disso, os resultados de estudos que investigam intervenções com exercícios em populações com diagnóstico de infecção pelo HIV são inconsistentes com resultados que descreveram melhoria na flexibilidade (Lima *et al.*, 2017) e resultados que descreveram diminuição na flexibilidade (Miller *et al.*, 2010) após a intervenção. Assim, resultados anteriores em relação à flexibilidade não são

claros (de Castro; de Lima; Silva, 2024). Os resultados do presente estudo concordam com estudos anteriores que descrevem baixa flexibilidade em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Chirindza *et al.*, 2022; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013). No entanto, o IMC não foi associado à flexibilidade, e a flexibilidade correlacionou-se apenas com o salto horizontal, em que valores mais elevados para flexibilidade se correlacionaram com valores mais elevados para salto horizontal. A ausência de associação entre IMC e flexibilidade já foi descrita anteriormente, bem como a associação entre IMC e flexibilidade por meio de fatores secundários como tensão muscular; resultados que sustentam a hipótese de que a flexibilidade não deve ser investigada isoladamente, mas em combinação com outras variáveis musculoesqueléticas (Pate; Oria; Pillsbury, 2012). Esta hipótese baseia-se na definição da flexibilidade como sendo a amplitude de movimento de um músculo e tecidos conjuntivos em uma articulação ou grupo de articulações; assim, as associações diretas relativas à flexibilidade podem não ser claras, mesmo com a flexibilidade potencialmente impactando os resultados de outras variáveis, como o salto em distância permanente (Pate; Oria; Pillsbury, 2012). Assim, os resultados do presente estudo confirmaram que a flexibilidade pode estar relacionada aos resultados de outras variáveis musculoesqueléticas.

Apesar dos resultados, o presente estudo apresenta limitações, como o reduzido número de participantes que apresentavam magreza e obesidade, não permitindo levantar hipóteses de se as relações observadas entre IMC e os componentes da aptidão física relacionada à saúde para aqueles nas categorias eutrófica e com sobrepeso poderiam ser as mesmas. Ademais, a análise estatística realizada agrupou participantes de dois estudos cujos protocolos foram realizados em períodos diferentes, em que a pandemia de COVID-19 ocorreu no intervalo entre os estudos; o que poderia gerar diferenças entre os grupos em relação a variáveis comportamentais como atividade física. Entretanto, a adoção dessa estratégia foi mantida, considerando que não foram observadas diferenças entre os participantes de ambos os estudos quanto à distribuição por sexo, idade e IMC, bem como ao nível de atividade física; os modelos foram ajustados considerando grupos.

CONCLUSÕES

Por meio dos resultados do presente estudo, concluiu-se que o aumento do IMC foi associado ao aumento da massa livre de gordura, percentual de gordura, CMO, DMO e força de preensão manual. Além disso, alterações no IMC foram associadas a alterações no percentual de gordura e na força de preensão manual. Assim, o IMC poderia ser um índice antropométrico alternativo para monitorar alterações na gordura corporal, força de preensão manual, CMO e DMO, em que valores elevados de IMC foram associados a percentual de gordura elevado, e valores baixos de IMC foram associados a baixa força de preensão manual e baixos valores de CMO e DMO em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

REFERÊNCIAS

AKINWANDE, M. O.; DIKKO, H. G.; SAMSON, A. Variance inflation factor: as a condition for the inclusion of suppressor variable (s) in regression analysis. **Open journal of statistics**, 5, n. 07, p. 754, 2015.

ALANIZ-ARCOS, J. L. *et al.* Differences in the absolute muscle strength and power of children and adolescents with overweight or obesity: a systematic review. **BMC Pediatr**, 23, n. 1, p. 474, Sep 19 2023.

ALVES, C. A. S. *et al.* Anthropometric indicators as discriminators of high body fat in children and adolescents with HIV: comparison with reference methods. **Minerva Pediatrics**, 75, n. 6, p. 828-835, 2023. Article.

ANDRADE, L. B. d.; NOGUEIRA, T. F.; VARGAS, D. M. Height adjustment reduces occurrence of low bone mineral density in children and adolescents with HIV. **Rev. Assoc. Med. Bras. (1992)**, 67, n. 9, p. 1240-1245, 2021/09 2021.

ARPADI, S. *et al.* Metabolic abnormalities and body composition of HIV-infected children on Lopinavir or Nevirapinebased antiretroviral therapy. **Archives of Disease in Childhood: Education and Practice Edition**, 98, n. 4, p. 258-264, 2013. Article.

ARPADI, S. M. *et al.* Bone Quality Measured Using Calcaneal Quantitative Ultrasonography Is Reduced Among Children with HIV in Johannesburg, South Africa. **J Pediatr**, 215, p. 267-271.e262, Dec 2019.

BAR-OR, O.; ROWLAND, T. W. **Pediatric exercise medicine: from physiologic principles to health care application**. Human Kinetics, 2004. 0880115971.

BRASIL. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes Módulo 1 - Diagnóstico, manejo e acompanhamento de

crianças expostas ao HIV. CGPCDT/DGITS/SECTICS/MS, C.-G. D. G. D. P. C. E. D. T.: Ministério da Saúde: 57 p. 2023.

CANADIAN SOCIETY FOR EXERCISE PHYSIOLOGY. **CSEP-PATH Physical Activity Training for Health**. 3th ed. Canadian Society for Exercise Physiology, 2019. 978-1-896900-60-5.

CHINAPAW, M. J. M. *et al.* Physical Activity Questionnaires for Youth. **Sports Medicine**, 40, n. 7, p. 539-563, 2010/07/01 2010.

CHIRINDZA, N. *et al.* Body composition, physical fitness and physical activity in Mozambican children and adolescents living with HIV. **PLoS One**, 17, n. 10, p. e0275963, 2022.

CLASEY, J. L. *et al.* Body mass index percentiles versus body composition assessments: Challenges for disease risk classifications in children. **Front Pediatr**, 11, p. 1112920, 2023.

COHEN, S. *et al.* Long-Term Changes of Subcutaneous Fat Mass in HIV-Infected Children on Antiretroviral Therapy: A Retrospective Analysis of Longitudinal Data from Two Pediatric HIV-Cohorts (vol 10, e0120927, 2015). **Plos One**, 13, n. 1, Jan 2015. Correction.

COLE, T. J. The development of growth references and growth charts. **Annals of human biology**, 39, n. 5, p. 382-394, 2012.

DA SILVA, R. C.; MALINA, R. M. Level of physical activity in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. n. 0102-311X (Print), 2000.

DE CASTRO, J. A. C. *et al.* Physical Activity Questionnaire for Children: Validity and Cut-Points to Identify Sufficient Levels of Moderate- to Vigorous-Intensity Physical Activity Among Children and Adolescents Diagnosed With HIV. **Pediatr Exerc Sci**, p. 1-7, Jun 22 2023.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, L. R. A.; SILVA, D. A. S. Accuracy of octa-polar bioelectrical impedance analysis for the assessment of total and appendicular body composition in children and adolescents with HIV: comparison with dual energy X-ray absorptiometry and air displacement plethysmography. **J Hum Nutr Diet**, 31, n. 2, p. 276-285, Apr 2018.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, T. R.; SILVA, D. A. S. Health-Related Physical Fitness Evaluation in HIV-Diagnosed Children and Adolescents: A Scoping Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 21, n. 5, p. 541, 2024.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Aerobic fitness and physical activity are inversely associated with body fat, dyslipidemia and inflammatory mediators in children and adolescents living with HIV. **J Sports Sci**, 37, n. 1, p. 50-58, Jan 2019a.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Aerobic Fitness and Moderate to Vigorous Physical Activity in Children and Adolescents Living with HIV. **Pediatric Exercise Science**, 29, n. 3, p. 377-387, 2017.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Prediction of peak VO₂ in Children and Adolescents With HIV From an Incremental Cycle Ergometer Test. **Res Q Exerc Sport**, 90, n. 2, p. 163-171, 2019/06// 2019b.

DE ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, 85, n. 9, p. 660-667, Sep 2007.

DIRAJLAL-FARGO, S. *et al.* Longitudinal changes in body fat and metabolic complications in young people with perinatally acquired HIV. **HIV Med**, Oct 16 2023.

ERVIN, R. B. *et al.* Strength and body weight in US children and adolescents. **Pediatrics**, 134, n. 3, p. e782-789, Sep 2014.

FAUL, F. *et al.* Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. **Behavior research methods**, 41, n. 4, p. 1149-1160, 2009.

FAUL, F. *et al.* G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior research methods**, 39, n. 2, p. 175-191, 2007.

GREGSON, C. L. *et al.* Older age at initiation of antiretroviral therapy predicts low bone mineral density in children with perinatally-infected HIV in Zimbabwe. **Bone**, 125, p. 96-102, Aug 2019.

INNES, S. *et al.* Can We Improve Stavudine's Safety Profile in Children? Pharmacokinetics of Intracellular Stavudine Triphosphate with Reduced Dosing. **Antimicrob Agents Chemother**, 62, n. 11, Nov 2018.

JIMÉNEZ, B. *et al.* Low Bone Mineral Density in Vertically HIV-infected Children and Adolescents: Risk Factors and the Role of T-cell Activation and Senescence. **Pediatr Infect Dis J**, 36, n. 6, p. 578-583, Jun 2017.

KELLY, T. L.; WILSON, K. E.; HEYMSFIELD, S. B. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. **PLoS One**, 4, n. 9, p. e7038, Sep 15 2009.

KENNEY, W. L.; WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Physiology of sport and exercise**. Human kinetics, 2021. 1718201729.

KOLIMECHKOV, S.; PETROV, L.; ALEXANDROVA, A. Alpha-fit test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing European physical fitness references. **European Journal of Physical Education and Sport Science**, 2019.

KOWALSKI, K. C.; CROCKER, P. R. E.; DONEN, R. M. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. **College of Kinesiology, University of Saskatchewan**, 87, n. 1, p. 1-38, 2004 2004.

LIMA, L. R. A. d. *et al.* Exercise Improves Cardiovascular Risk Factors, Fitness, and Quality Of Life in Hiv+ Children and Adolescents: Pilot Study. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 30, n. 2, p. 171-176, 2017-04 2017.

MANZANO-CARRASCO, S. *et al.* Relationships of BMI, muscle-to-fat ratio, and handgrip strength-to-BMI ratio to physical fitness in Spanish children and adolescents. **Eur J Pediatr**, 182, n. 5, p. 2345-2357, May 2023.

MEREDITH, M. D.; WELK, G. **Fitnessgram and Activitygram Test Administration Manual-Updated 4th Edition**. Human Kinetics, 2010. 0736099921.

METGUD, D. C.; CHHEDA, R. J. Muscle strength, flexibility and cardiorespiratory endurance in children with human immunodeficiency virus on antiretroviral therapy: A case control study. **Sri Lanka Journal of Child Health**, 51, n. 4, p. 560-564, 2022. Article.

MILLER, T. L. *et al.* Gastrostomy tube supplementation for HIV-infected children. **Pediatrics**, 96, n. 4 Pt 1, p. 696-702, Oct 1995.

MILLER, T. L. *et al.* Nutritional status and cardiac mass and function in children infected with the human immunodeficiency virus. **American Journal of Clinical Nutrition**, 66, n. 3, p. 660-664, SEP 1997.

MILLER, T. L. *et al.* The effect of a structured exercise program on nutrition and fitness outcomes in human immunodeficiency virus-infected children. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 26, n. 3, p. 313-319, Mar 2010.

MINTJENS, S. *et al.* Cardiorespiratory Fitness in Childhood and Adolescence Affects Future Cardiovascular Risk Factors: A Systematic Review of Longitudinal Studies. **Sports Med**, 48, n. 11, p. 2577-2605, Nov 2018.

MUKWASI-KAHARI, C. *et al.* Impaired Bone Architecture in Peripubertal Children With HIV, Despite Treatment With Antiretroviral Therapy: A Cross-Sectional Study From Zimbabwe. **Journal of Bone & Mineral Research**, 38, n. 2, p. 248-260, 2023.

NALWANGA, D.; MUSIIME, V. Children living with HIV: a narrative review of recent advances in pediatric HIV research and their implications for clinical practice. **Ther Adv Infect Dis**, 9, p. 20499361221077544, Jan-Dec 2022.

NATUKUNDA, E. *et al.* Bone mineral density among children living with HIV failing first-line anti-retroviral therapy in Uganda: A sub-study of the CHAPAS-4 trial. **PLoS One**, 18, n. 7, p. e0288877, 2023.

ORGANIZATION, W. H. Guidelines: updated recommendations on HIV prevention, infant diagnosis, antiretroviral initiation and monitoring. World Health Organization 2021.

PALCHETTI, C. Z. *et al.* Body composition in prepubertal, HIV-infected children: a comparison of bioelectrical impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry. **Nutr Clin Pract**, 28, n. 2, p. 247-252, Apr 2013.

PALCHETTI, C. Z. *et al.* Impaired bone mineral accrual in prepubertal HIV-infected children: a cohort study. **Braz. j. infect. dis**, 19, n. 6, p. 623-630, 2015/12 2015.

PATE, R.; ORIA, M.; PILLSBURY, L. Health-related fitness measures for youth: flexibility. *In: Fitness Measures and Health Outcomes in Youth*: National Academies Press (US), 2012.

POTTERTON, J. *et al.* Muscle strength in young children perinatally infected with HIV who were initiated on antiretroviral therapy early. **SAJCH South African Journal of Child Health**, 15, n. 2, p. 107-111, 2021. Article.

REGO, C. V.; POTTERTON, J. L. Motor function, muscle strength and health-related quality of life of children perinatally infected with HIV. **S Afr J Physiother**, 78, n. 1, p. 1812, 2022.

ROWE, P.; KOLLER, A.; SHARMA, S. Physiology, Bone Remodeling. *In: StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC., 2024.

RUIZ, J. R. *et al.* Cardiorespiratory fitness cut points to avoid cardiovascular disease risk in children and adolescents; what level of fitness should raise a red flag? A systematic review and meta-analysis. **Br J Sports Med**, 50, n. 23, p. 1451-1458, Dec 2016.

RUKUNI, R. *et al.* Effect of HIV infection on growth and bone density in peripubertal children in the era of antiretroviral therapy: a cross-sectional study in Zimbabwe. **Lancet Child Adolesc Health**, 5, n. 8, p. 569-581, Aug 2021.

SAAVEDRA, J. M. *et al.* Longitudinal assessment of growth in children born to mothers with human-immunodeficiency-virus infection. **ARCHIVES OF PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE**, 149, n. 5, p. 497-502, MAY 1995.

SELIK, R. M. *et al.* Revised surveillance case definition for HIV infection—United States, 2014. **Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports**, 63, n. 3, p. 1-10, 2014 2014.

SHIAU, S. *et al.* Deficits in Bone Architecture and Strength in Children Living With HIV on Antiretroviral Therapy. **J Acquir Immune Defic Syndr**, 84, n. 1, p. 101-106, May 1 2020.

SHIAU, S. *et al.* Decreased bone turnover in HIV-infected children on antiretroviral therapy. **Arch Osteoporos**, 13, n. 1, p. 40, Apr 5 2018.

SOMARRIBA, G. *et al.* Physical fitness in children infected with the human immunodeficiency virus: associations with highly active antiretroviral therapy. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 29, n. 1, p. 112-120, Jan 2013.

STEPHENS, T.; CRAIG, C.; FERRIS, B. The Canadian Physical Activity, Fitness, and Lifestyle Approach (CPAFLA). **Can. J. of Public Health**, 7, p. 39, 2003.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Impact of Vitamin D and Calcium Supplementation on Bone Mineral Density and Bone Metabolism Among Thai Adolescents With Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection: A Randomized Clinical Trial. **Clinical Infectious Diseases**, 73, n. 9, p. 1555-1564, 2021.

SUDJARITRUK, T. *et al.* Adverse bone health and abnormal bone turnover among perinatally HIV-infected Asian adolescents with virological suppression. **HIV Medicine**, 18, n. 4, p. 235-244, 2017. Article.

TANNER, J. M. **Growth at adolescence**. 2nd ed ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962 1962.

THOMAS, E. *et al.* Percentile values of the standing broad jump in children and adolescents aged 6-18 years old. **Eur J Transl Myol**, 30, n. 2, p. 9050, Jul 13 2020.

WELK, G. J.; MEREDITH, M. D. Fitnessgram/Activitygram reference guide. **Dallas, TX: The Cooper Institute**, 3, 2008 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. World Health Organization 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, W. **Growth reference data for 5-19 years: BMI-for-age (5-19 years)**. 2023. Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>. Acesso em: 26/09/2023.

ZUUR, A. F.; IENO, E. N.; ELPHICK, C. S. A protocol for data exploration to avoid common statistical problems. **Methods in Ecology and Evolution**, 1, n. 1, p. 3-14, 2010 2010.

2.3 ARTIGO III

Associação entre parâmetros antropométricos e aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV

RESUMO

Contextualização: Pouco se sabe sobre a associação entre aptidão física e parâmetros antropométricos em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Portanto, este estudo teve como objetivo investigar a associação entre parâmetros antropométricos e aptidão física nesta população. **Método:** Estudo transversal foi conduzido com crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (idades de 5 a 15 anos). A composição corporal foi avaliada por medidas antropométricas e absorciometria por dupla emissão de raios-X, aptidão cardiorrespiratória pelo consumo de oxigênio de pico (VO_{2pico}), força/resistência muscular pela força de preensão manual, salto horizontal, testes abdominais e de flexão de braços modificados e flexibilidade usando o teste de sentar-e-alcançar. Análises de regressão linear (simples e múltipla) foram aplicadas para investigar a associação entre parâmetros antropométricos e aptidão física. **Resultados:** No total, 86 crianças e adolescentes (média de idade: $11,44 \pm 2,20$ anos) participaram do estudo. Foi observada associação significativa entre os parâmetros antropométricos, onde a soma das quatro dobras cutâneas poderia explicar 69% do percentual de gordura corporal e 30% do VO_{2pico} ; a soma dos dois diâmetros ósseos poderia explicar 70% da massa livre de gordura, 55% do conteúdo mineral ósseo e 43% da densidade mineral óssea; os testes de dobra cutânea da panturrilha e dobra cutânea subescapular poderiam explicar a distância do salto horizontal, e o número de flexões de braço modificadas explicou 16% dos resultados do salto horizontal e 19% dos resultados do teste de flexão de braço modificada. **Conclusões:** Adicionar as medidas de quatro dobras cutâneas e dois diâmetros ósseos a uma rotina de acompanhamento pode fornecer informações relevantes sobre acúmulo de gordura, desenvolvimento ósseo, aptidão cardiorrespiratória e estado de força/resistência muscular em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, apoiando a tomada de decisões e medidas para o desenvolvimento adequado dessa população.

Palavras-chave: densidade óssea; criança; população pediátrica; jovens.

INTRODUÇÃO

As investigações sobre aptidão física em crianças e adolescentes têm sido conduzidas pela identificação de alterações na composição corporal, como desenvolvimento ósseo (Arpadi *et al.*, 2019; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Shiau *et al.*, 2018) e acúmulo/distribuição da gordura corporal (Arpadi *et al.*, 2013; Dirajlal-Fargo *et al.*, 2024) e, em menor extensão, pela identificação de alterações na aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Como resultado, estudos que investigaram a aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV descreveram alterações na distribuição de gordura (Arpadi *et al.*, 2013) e aumentos na gordura corporal (Dirajlal-Fargo *et al.*, 2024), baixo desenvolvimento ósseo (Arpadi *et al.*, 2019; Mukwasi-Kahari *et al.*, 2023; Shiau *et al.*, 2018), bem como baixa força/resistência muscular, flexibilidade e aptidão cardiorrespiratória quando comparados a populações saudáveis (Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013), o que pode estar associado a maior gordura corporal (Somarriba *et al.*, 2013). Considerando que a baixa aptidão física na infância e adolescência está relacionada à menor aptidão física e condições crônicas de saúde e mortalidade na idade adulta, há necessidade de monitorar a aptidão física, especialmente naqueles que apresentam condições crônicas de saúde na infância (Garcia-Hermoso; Izquierdo; Ramirez-Velez, 2022; Malina, 2001; Ortega *et al.*, 2008), como crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Apesar da necessidade de sua investigação e das recomendações para o desenvolvimento da aptidão física para essa população (Ministério da Saúde, 2012), a massa corporal e o comprimento/estatura são as principais medidas recomendadas para uso no monitoramento do desenvolvimento do crescimento e na triagem de magreza e sobremassa corporal em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV por meio de índices como índice de massa corporal (IMC), razão massa corporal/idade e razão estatura/idade (Cole, 2012; World Health Organization, 2023). Considerando o uso comum de medidas e índices antropométricos em estudos que avaliam a aptidão física nessa população (de Castro; de Lima; Silva, 2024b), e sua aplicabilidade para monitorar o desenvolvimento do crescimento e o status do

massa corporal (Cole, 2012; World Health Organization, 2023), estudos anteriores também aplicaram índices, como o IMC, para investigar sua possível associação com aptidão cardiorrespiratória (de Castro; de Lima; Silva, 2024a; de Lima *et al.*, 2019; Potterton *et al.*, 2022), força/resistência muscular (de Castro; de Lima; Silva, 2024a; Potterton *et al.*, 2021) e flexibilidade (de Castro; de Lima; Silva, 2024a). Esses estudos basearam-se na suposição de que o IMC pode identificar o aumento da gordura corporal em crianças e adolescentes (Cole, 2012; de Onis *et al.*, 2007) e que esses aumentos na gordura corporal podem impactar negativamente a aptidão cardiorrespiratória, a força/resistência muscular e a flexibilidade (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). No entanto, os aumentos no IMC também podem ser associados positivamente à massa livre de gordura e à força/resistência muscular (Alaniz-Arcos *et al.*, 2023; Clasey *et al.*, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024a; Ervin *et al.*, 2014), visto que o IMC não é capaz de distinguir se um aumento no tamanho corporal está relacionado a aumentos na gordura corporal e/ou massa livre de gordura (Clasey *et al.*, 2023; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009), limitando assim sua aplicabilidade para monitorar a força/resistência muscular. Além disso, ao observar as recomendações para o monitoramento de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Ministério da Saúde, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; World Health Organization, 2021; 2022) e os resultados de estudos anteriores que investigaram a aptidão física (de Castro; de Lima; Silva, 2024b), há uma falta de padronização sobre quais métodos e protocolos, como valores de referência, devem ser aplicados para o monitoramento da aptidão física nessa população, limitando a comparação entre os estudos e o direcionamento de futuras pesquisas e diretrizes (Bar-Or; Rowland, 2004; de Castro; de Lima; Silva, 2024b; Ministério da Saúde, 2023; Nalwanga; Musiime, 2022; World Health Organization, 2021; 2022).

Em relação à aplicabilidade dos parâmetros antropométricos, estudos anteriores mostraram que diferentes parâmetros antropométricos, como dobras cutâneas (Alves Junior *et al.*, 2023; Lima *et al.*, 2017) e Perímetros corporais (Alves Junior *et al.*, 2023), podem ser usados para estimar a gordura corporal, e diâmetros ósseos e Perímetros corporais podem ser usados para monitorar os parâmetros ósseos (Lima *et al.*, 2016) de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Além disso, os parâmetros antropométricos têm sido descritos como métodos de fácil utilização e acessíveis devido ao seu baixo custo quando

comparados aos testes laboratoriais (Lohman; Hingle; Going, 2013), e são os principais métodos aplicados para investigar a aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Assim, a adição de parâmetros antropométricos a uma rotina de acompanhamento, quando não é possível realizar uma avaliação completa da aptidão física, pode fornecer informações adicionais sobre a aptidão física de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Entretanto, de acordo com uma revisão sistemática recente sobre o tema [6], pouco se sabe sobre a associação entre diferentes parâmetros antropométricos e indicadores de aptidão física, como força/resistência muscular, aptidão cardiorrespiratória e flexibilidade, nessa população (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Assim, o objetivo deste estudo foi investigar a associação entre parâmetros antropométricos e componentes da aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

MATERIAIS E MÉTODOS

CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA E DOS PARTICIPANTES

Dados de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (com idades entre 5 e 15 anos) participantes de dois protocolos de pesquisa (descritos anteriormente em outro lugar (de Castro; de Lima; Silva, 2024a)) foram obtidos para realizar um estudo transversal.

A idade e o sexo dos participantes foram obtidos por meio de questionários. O estágio puberal foi autoavaliado pelo uso de figuras que descrevem as características sexuais secundárias do desenvolvimento, conforme definido anteriormente por Tanner (Tanner, 1962). Os registros médicos dos participantes foram avaliados para obter os seguintes parâmetros de infecção pelo HIV: uso e esquema de TAR, carga viral e contagens de linfócitos T CD4 e CD8. O uso e o esquema de TAR foram classificados como: sem TAR, TAR com inibidor de protease e TAR sem inibidor de protease. A carga viral e o estado de imunossupressão dos participantes foram classificados de acordo com os parâmetros do Center for Disease Control (CDC): (I) carga viral ≤ 20 cópias/mL ou ≤ 40 cópias/mL = alvo não detectado ou menor que o limite detectável, e carga viral > 40 a < 1000 cópias/mL = detectável e carga viral > 1000 cópias/mL = detectável > 1000 ; e (II) contagem de células CD4 > 500 células mm^{-3} = %CD4 $> 25\%$ (não imunossuprimido), contagem de células CD4

200–499 células mm^{-3} = %CD4 15 > 25% (imunossupressão moderada) e contagem de células CD4 < 200 células mm^{-3} = %CD4 < 15% (imunossupressão severa) (Selik *et al.*, 2014).

Considerando que o nível de atividade física pode moderar a relação entre parâmetros antropométricos e diferentes componentes da aptidão física, promovendo melhorias em componentes como a composição corporal (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021), o nível de atividade física foi investigado por meio do Questionário de Atividade Física para Crianças Mais Velhas (PAQ-C) (Kowalski; Crocker; Donen, 2004), versão em português (da Silva; Malina, 2000). O PAQ-C avalia a atividade física por meio de diferentes itens relacionados às atividades diárias nos contextos de esporte, lazer e atividades escolares. As respostas dos participantes são pontuadas, somadas e calculadas a média para obter a pontuação final do PAQ-C e estimar o nível de atividade física dos participantes (Kowalski; Crocker; Donen, 2004). O método foi previamente descrito como apresentando confiabilidade adequada (coeficientes de correlação interclasse de 0,75 e 0,82 para jovens do sexo masculino e feminino, respectivamente) (Chinapaw *et al.*, 2010) e foi previamente validado para uso em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (de Castro *et al.*, 2024).

PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

A estatura e a massa corporal foram avaliadas usando um estadiômetro com resolução de 0,1 mm (AlturaExata[®], Belo Horizonte, Brasil) e uma balança digital com resolução de 0,01 kg (Tanita[®] BF683W, Arlington Heights, IL, EUA). Os participantes foram instruídos a usar roupas leves e ficar descalços durante o teste. O IMC foi calculado usando uma razão entre massa corporal e estatura ($\text{IMC} = \text{massa corporal}/\text{estatura}^2$) e escores z foram aplicados para investigar o status da massa corporal dos participantes, sua estatura para a idade e sua massa corporal para a idade. O IMC foi classificado usando os gráficos de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) (Cole, 2012; World Health Organization, 2023).

As Perímetros do quadril, cintura e braço médio foram medidas com fita antropométrica de resolução de 0,1 cm (Sanny[®], São Paulo, Brasil). As Perímetros do quadril e da cintura foram usadas para calcular a relação cintura-quadril (relação cintura-quadril = Perímetro da cintura [cm]/Perímetro do quadril [cm]), e a estatura e

as Perímetros da cintura foram usadas para calcular a relação cintura-estatura (relação cintura-estatura = Perímetro da cintura [cm]/estatura [cm]). As dobras cutâneas do tríceps e subescapular, abdominal e da panturrilha foram medidas com um paquímetro de resolução de 0,01 mm (Cescorf[®], Porto Alegre, Brasil), e a soma das dobras cutâneas foi calculada usando os valores obtidos para as quatro dobras cutâneas medidas (soma das quatro dobras cutâneas = dobra cutânea abdominal [mm] + dobra cutânea do tríceps [mm] + dobra cutânea subescapular [mm] + dobra cutânea da panturrilha [mm]). Os diâmetros ósseos, umeral e femoral, foram medidos com um paquímetro digital de resolução de 0,1 mm (Digimess[®], São Paulo, Brasil), e a soma dos diâmetros foi calculada usando os dois diâmetros medidos (soma dos diâmetros = diâmetro umeral [cm] + diâmetro femoral [cm]) (Tabela Suplementar S1). A escolha dos parâmetros antropométricos envolveu a consideração de estudos anteriores que investigaram o seguinte: 1) a associação entre parâmetros antropométricos e parâmetros de saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Alves Junior *et al.*, 2022; Chirindza *et al.*, 2022; Shen *et al.*, 2021; Zanolenci *et al.*, 2022) bem como sua associação com alterações na composição corporal (Innes *et al.*, 2018; Sharma *et al.*, 2018); 2) a validade das equações usadas para estimar a gordura corporal (Lima *et al.*, 2017) e os parâmetros ósseos (Lima *et al.*, 2016) nesta população. Para controle de qualidade, todas as avaliações antropométricas foram realizadas de acordo com as recomendações da Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria (ISAK) (Marfell-Jones; Reilly, 2005) por avaliadores certificados pela ISAK. Erros técnicos de medição interavaliador e intraavaliador foram estimados em 0,33% e 0,23%, respectivamente. Essas estimativas foram calculadas para medidas de Perímetro da cintura em uma população de faixa etária semelhante à do presente estudo.

COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA

A aptidão física foi investigada usando o seguinte: componentes da composição corporal (gordura corporal, percentual de gordura corporal, massa livre de gordura, conteúdo mineral ósseo [BMC] e densidade mineral óssea [BMD]) — avaliados por absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA), aptidão cardiorrespiratória (inferida a partir do consumo de oxigênio de pico [VO_{2pico}]) — avaliado pela avaliação da troca respiratória respiração a respiração em um teste de

cicloergômetro incremental, força/resistência muscular — avaliada pela força de preensão manual, salto horizontal em pé, resistência abdominal e teste de flexão de braço modificado, e flexibilidade — avaliada usando o teste de sentar-e-alcançar. Os equipamentos e os protocolos aplicados neste estudo para avaliar os parâmetros de aptidão física foram descritos anteriormente (de Castro; de Lima; Silva, 2024a), e descrições detalhadas deles, bem como os métodos usados (Stephens; Craig; Ferris, 2003; Thomas *et al.*, 2020; Welk; Meredith, 2008) podem ser encontrados no Material Suplementar (Tabela S1 Suplementar).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva, média e desvio padrão foram usados para apresentar variáveis contínuas, e frequências e porcentagens foram usadas para apresentar variáveis categóricas. Histogramas, diagramas de dispersão e o teste de Shapiro–Wilk foram usados para avaliar a distribuição dos dados (Zuur; Ieno; Elphick, 2010). Diferenças relacionadas ao sexo (feminino e masculino) e ao grupo (participantes do estudo I e participantes do estudo II) foram investigadas usando o teste *t* para amostras independentes para dados contínuos distribuídos normalmente; o teste Mann–Whitney foi usado para dados contínuos não distribuídos normalmente, e o teste Qui-quadrado de Pearson foi usado para dados categóricos.

As associações entre parâmetros antropométricos (variáveis independentes) e aptidão física (variável dependente) foram investigadas usando os testes de correlação de Spearman, análises gráficas e análises de regressão linear (simples e múltipla). Considerando as possíveis diferenças significativas entre os participantes dos estudos I e II, bem como as associações diretas previamente estabelecidas entre variáveis de confusão (sexo, idade, estágio puberal e nível de atividade física) e parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física (Bar-Or; Rowland, 2004; Canadian Society for Exercise Physiology, 2019; de Castro; de Lima; Silva, 2024b; de Onis *et al.*, 2007; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009; Kenney; Wilmore; Costill, 2021; Kolimechkov; Petrov; Alexandrova, 2019; World Health Organization, 2023), as variáveis grupo (estudo I ou II), sexo, idade, estágio puberal e nível de atividade física foram incluídas nos modelos completos, e suas significâncias foram avaliadas por meio de ajustes de modelo por meio de seleção para trás. Para evitar multicolinearidade e sobreajuste do modelo, variáveis independentes que eram

altamente correlacionadas entre si (coeficiente de correlação $\geq 0,75$) não foram incluídas no mesmo modelo. Variáveis cuja inclusão resultou em um Fator de Inflação de Variância (VIF) > 5 (Akinwande; Dikko; Samson, 2015) também não foram incluídas. Além disso, variáveis sem significância estatística foram removidas dos modelos para impedir modelos sem significância estatística (Akinwande; Dikko; Samson, 2015). Para avaliar os modelos selecionados, foram utilizados valores de significância (p - valor $< 0,05$), erros-padrão das estimativas, Critério de Inflação de Akaike (AIC) e Critério de Informação Bayesiano (BIC), bem como a análise de normalidade residual (por meio do teste de Shapiro-Wilk). Todas as análises estatísticas foram realizadas usando o software R[®] 4.2.1 e os pacotes apropriados (*The R Foundation for Statistical Computing*, Viena, Áustria). Dados ausentes não foram incluídos na análise estatística.

O software G*Power versão 3.1.9.7 (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Alemanha) foi usado para calcular o poder do tamanho da nossa amostra usando regressão múltipla linear exata (modelo aleatório) e parâmetros a posteriori (1 para caudas, 0 para H_0 , ρ^2 , 0,05 para “ α err prob”), resultando em um poder ($1 - \beta$ err prob.) de 0,999 para o H_1 ρ^2 calculado de 0,31 (de um R^2 observado de 0,31, 83 participantes e 1 ou 4 preditores) (Faul *et al.*, 2009; Faul *et al.*, 2007).

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

A amostra foi composta por um total de 86 crianças e adolescentes (estudo I, $n = 65$; estudo II, $n = 21$) que preencheram os critérios de inclusão. Os participantes do estudo I, quando comparados aos participantes do estudo II, apresentaram maiores valores de BMC, BMD e $VO_{2\text{pico}}$, enquanto os participantes do estudo II apresentaram maiores valores de escore z de IMC, percentual de gordura corporal, resistência abdominal, dobra cutânea subescapular, dobra cutânea abdominal e soma de quatro dobras cutâneas, bem como maior razão CD4/CD8. Quando comparadas aos participantes do sexo masculino, as participantes do sexo feminino apresentaram maiores valores de gordura corporal e maiores porcentagens de gordura corporal, maiores valores para tríceps e subescapular, abdominal, panturrilha e soma de quatro dobras cutâneas, e maior razão CD4/CD8, enquanto os participantes do sexo masculino apresentaram maiores valores de $VO_{2\text{pico}}$, distância do salto horizontal,

razão cintura-quadril, nível de atividade física e contagem de células CD8 (Tabela 1 e Tabela Suplementar S2). Em relação às variáveis categóricas, o estudo I apresentou um maior número de participantes com carga viral detectável, bem como um maior número de participantes tratados com ART com inibidores de protease ou não recebendo ART. Comparando participantes do sexo feminino e masculino, um maior número de participantes no estágio puberal 3 foi observado para as mulheres, enquanto um maior número de participantes no estágio puberal 4 foi observado para os homens. Para todos os outros estágios puberais, os números foram semelhantes entre os sexos (Tabela Suplementar S2).

ASSOCIAÇÃO ENTRE PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E APTIDÃO FÍSICA

Os parâmetros antropométricos (Perímetros corporais, proporções, dobras cutâneas e diâmetros ósseos) foram significativamente correlacionados com a composição corporal, aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular. No entanto, não houve correlações significativas entre os parâmetros antropométricos e a flexibilidade ou entre os parâmetros antropométricos e os valores de distância obtidos no teste de salto horizontal (Tabela 2).

Na regressão linear simples, foram observadas associações significativas entre o percentual de gordura corporal e os valores de $VO_{2\text{pico}}$ e as seguintes variáveis preditoras: soma de quatro dobras cutâneas, dobra cutânea subescapular, Perímetro da cintura e relação cintura-estatura. Os parâmetros antropométricos puderam explicar 33% a 69% do percentual de gordura corporal e 7% a 30% dos valores de $VO_{2\text{pico}}$, e estes foram associados a um aumento no percentual de gordura corporal e uma diminuição nos valores de $VO_{2\text{pico}}$. As associações observadas nas regressões lineares simples foram sustentadas na análise de regressão multilinear em que os modelos mostraram explicar 52% a 73% do percentual de gordura corporal e 35% a 41% dos valores de $VO_{2\text{pico}}$ (Tabelas 3 e 4).

Os resultados da regressão linear simples também indicam que os diâmetros dos ossos umeral e femoral, bem como a soma dos diâmetros, poderiam explicar 66% a 70% dos valores de massa livre de gordura, 53% a 55% do BMC, 41% a 43% do BMD e 39% a 43% dos valores de força de preensão manual. Aumentos nos parâmetros antropométricos foram associados a um aumento na massa livre de gordura, BMC, BMD e força de preensão manual. No entanto, na análise de regressão

multilinear, o diâmetro umeral, o diâmetro femoral e a soma dos diâmetros foram associados apenas aos valores de massa livre de gordura e BMC, com modelos explicando 81% a 87% dos valores de massa livre de gordura e 73% a 79% do BMC. O diâmetro do úmero e a soma dos diâmetros também explicaram 63% a 67% da variância da DMO, mas não houve associações significativas entre os diâmetros ósseos e os valores de força de prensão manual (Tabelas 3 e 4).

Os resultados da regressão linear simples também indicam que os valores da dobra cutânea da panturrilha puderam explicar 16% dos valores de distância obtidos no teste de salto horizontal, com aumentos nos valores da dobra cutânea da panturrilha associados a uma diminuição nos valores de distância. Essa associação também foi observada na análise de regressão multilinear, na qual o modelo pôde explicar 50% do valor da distância obtido no teste de salto horizontal (Tabelas 3 e 4).

Adicionalmente, nos resultados da regressão linear simples, a soma das quatro dobras cutâneas e o valor da dobra cutânea subescapular explicaram 17% a 19% do número de flexões modificadas, com aumentos nos parâmetros antropométricos associados a uma diminuição no número de flexões modificadas. Entretanto, na análise de regressão multilinear, uma associação significativa foi observada apenas entre o valor da dobra cutânea subescapular e o número de flexões modificadas, com o modelo explicando 28% do número de flexões modificadas (Tabelas 3 e 4). Nenhuma associação significativa foi observada entre parâmetros antropométricos e flexibilidade (Tabelas 3 e 4).

Todos os modelos foram ajustados inicialmente por grupo (estudo I e II), sexo, idade, estágio puberal e nível de atividade física. No entanto, o estágio puberal foi altamente correlacionado com a variável sexo ($\rho > 0,75$), e o nível de atividade física não apresentou significância em nenhum dos modelos. Dessa forma, essas variáveis não foram incluídas nos modelos ajustados para evitar modelos sobreajustados, bem como modelos não significativos.

Tabela 1. Características dos participantes do estudo, variáveis contínuas.

Variáveis	Estudo I (n = 65) Média (DP)	Estudo II (n = 21) Média (DP)	Fêmeas (n = 46) Média (DP)	Machos (n = 40) Média (DP)	Total (n = 86) Média (DP)
Idade (anos)	11,7 (2,1)	10,6 (2,4)	11,7 (2,1)	11,2 (2,3)	11,4 (2,2)
Estatuta (cm)	147,3 (13,1)	143,2 (13,3)	146,9 (12,6)	145,7 (13,9)	146,3 (13,2)
Massa corporal (kg)	39,8 (11,4)	40,0 (13,8)	41,2 (11,2)	38,4 (12,6)	39,9 (11,9)
IMC (kg/m ²)	17,9 (2,7)	19,0 (4,1)	18,7 (2,9)	17,7 (3,2)	18,2 (3,1)
Gordura corporal (kg)	6,9 (4,3)	9,2 (7,0)	9,1 (5,2) *	5,5 (4,5)	7,5 (5,8)
Gordura corporal (%)	16,7 (7,2)	20,7 (9,8) ‡	20,9 (7,2) ‡	13,9 (7,4)	17,7 (8,1)
Massa livre de gordura (kg)	32,9 (9,3)	30,9 (8,4)	32,1 (7,3)	32,9 (10,9)	32,4 (9,1)
BMC (g)	1182,9 (445,7) ‡	938,0 (337,6)	1152,4 (384,5)	1058,5 (477,6)	1109,5 (428,9)
DMO (g/cm ²)	0,8 (0,1) ‡	0,7 (0,1)	0,8 (0,1)	0,8 (0,2)	0,8 (0,1)
VO _{2pico} (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)	39,1 (6,9) ‡	33,9 (8,9)	34,6 (6,3)	41,8 (7,2) ‡	37,8 (7,6)
Força de preensão manual (kg)	39,9 (19,1)	31,6 (14,2)	36,9 (16,8)	39,0 (20,1)	37,9 (18,3)
Resistência abdominal (repetições/min)	17,6 (14,7)	27,2 (10,7) *	17,1 (9,6)	23,3 (17,9)	19,9 (14,4)
Salto horizontal (cm)	-	116,9 (31,1)	103,1 (16,5)	132,1 (36,8) ‡	-
Flexões modificadas (repetições/min)	-	24,6 (10,0)	20,6 (9,2)	29,0 (9,4)	-
Flexibilidade (cm)	-	23,0 (5,2)	22,7 (5,7)	23,3 (4,9)	-
Perímetro do braço relaxado (cm)	21,3 (3,1)	22,5 (3,5)	22,0 (3,1)	21,1 (3,4)	21,6 (3,2)
Perímetro da cintura (cm)	63,1 (6,5)	63,9 (9,7)	63,4 (7,2)	63,1 (7,6)	63,3 (7,4)
Perímetro do quadril (cm)	77,1 (10,4)	79,7 (11,2)	79,5 (10,7)	75,7 (10,1)	77,8 (10,6)
Relação cintura-quadril	0,8 (0,1)	0,8 (0,1)	0,8 (0,1)	0,8 (0,1) *	0,8 (0,1)
Relação cintura-estatura	0,4 (0,0)	0,4 (0,1)	0,4 (0,0)	0,4 (0,0)	0,4 (0,0)
Dobra cutânea do tríceps (mm)	9,6 (3,3)	11,8 (5,7)	11,1 (3,8) *	9,0 (4,2)	10,1 (4,1)
Dobra cutânea subescapular (mm)	7,3 (3,4)	10,6 (6,7) *	9,2 (4,5) *	6,8 (4,4)	8,1 (4,6)
Dobra cutânea abdominal (mm)	10,3 (4,5)	17,3 (10,3) *	13,8 (6,9) *	10,0 (6,7)	12,0 (7,0)
Dobra cutânea da panturrilha (mm)	10,4 (3,6)	12,0 (5,4)	11,7 (4,1) *	9,7 (3,9)	10,8 (4,1)
Soma das quatro dobras cutâneas ^a	37,6 (13,6)	51,7 (26,2) *	45,8 (17,2) *	35,5 (18,3)	41,0 (18,4)
Diâmetro omeral (cm)	-	5,9 (0,5)	5,9 (0,5)	5,9 (0,6)	-
Diâmetro femoral (cm)	-	8,4 (0,7)	8,3 (0,7)	8,5 (0,8)	-
Soma dos diâmetros (cm) ^b	-	14,3 (1,2)	14,2 (1,1)	14,3 (1,3)	-

DP: desvio padrão. IMC: índice de massa corporal. BMC: conteúdo mineral ósseo. DMO: densidade mineral óssea. VO_{2pico}: pico do consumo de oxigênio. ^a Soma de quatro dobras cutâneas: soma das dobras cutâneas do tríceps, subescapular, abdominal e da panturrilha. ^b Soma dos diâmetros: soma dos diâmetros

umeral e femoral. ‡ variáveis independentes teste *t* valor de $p < 0,05$. * Teste de postos sinalizados de Wilcoxon valor de $p < 0,05$. As diferenças significativas estão em negrito.

Tabela 2. Correlação de Spearman entre parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física.

	FM%	FFM	BMC	DMO	VO_{2pico}	HGS	AbE	SBJ	MPU	Flexibilidade
MUAC (cm)	0,791 ***	0,796 ***	0,794 ***	0,747 **	-0,517 *	0,557 *	-0,171	-0,022	-0,284	-0,292
Perímetro da cintura (cm)	0,746 **	0,816 ***	0,769 **	0,720 **	-0,583 *	0,491 *	-0,312	0,007	-0,368	-0,195
Perímetro do quadril (cm)	0,690 **	0,880 ***	0,837 ***	0,799 ***	-0,459	0,664 **	-0,053	0,048	-0,147	-0,271
Relação cintura-quadril	0,134	-0,298	-0,262	-0,246	-0,337	-0,411	-0,691 **	-0,109	-0,470 *	-0,049
Relação cintura-estatura	0,848 ***	0,180	0,242	0,187	-0,515*	0,038	-0,600 **	-0,335	-0,657 **	-0,214
Dobra cutânea do tríceps (mm)	0,855 ***	0,315	0,366	0,272	-0,344	0,133	-0,392	-0,325	-0,487 *	-0,418
Dobra cutânea subescapular (mm)	0,926 ***	0,558 *	0,628 **	0,547 *	-0,635 **	0,268	-0,524 *	-0,391	-0,628 **	-0,332
Dobra cutânea abdominal (mm)	0,860 ***	0,581 *	0,620 **	0,553 *	-0,651 **	0,215	-0,458	-0,344	-0,586 *	-0,295
Dobra cutânea da panturrilha (mm)	0,775 **	0,247	0,178	0,093	-0,300	-0,023	-0,401	-0,420	-0,437	-0,376
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^a	0,930 ***	0,531 *	0,581 *	0,493 *	-0,587 *	0,213	-0,482 *	-0,389	-0,601 **	-0,379
Diâmetro umeral (cm)	0,483 *	0,815 ***	0,691 **	0,651 **	-0,448	0,573 **	-0,063	0,070	0,012	-0,320
Diâmetro femoral (cm)	0,413	0,800 ***	0,708 **	0,666 **	-0,477 *	0,572 **	-0,061	0,108	0,065	-0,295
Soma dos diâmetros (cm) ^b	0,478 *	0,810 ***	0,701 **	0,653 **	-0,466	0,567 *	-0,066	0,046	0,015	-0,336

FM%: percentual de gordura corporal. FFM: massa livre de gordura. BMC: conteúdo mineral ósseo. DMO: densidade mineral óssea. VO_{2pico}: consumo máximo de oxigênio. HGS: força de prensão manual. SBJ: salto horizontal. AbE: resistência abdominal. MPU: flexões modificadas. MUAC: Perímetro do braço relaxado. ^a Soma de quatro dobras cutâneas: soma das dobras cutâneas do tríceps, subescapular, abdominal e da panturrilha. ^b Soma dos diâmetros: soma dos diâmetros umeral e femoral. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Tabela 3. Associações entre parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física com base na análise de regressão linear simples.

	β (IC 95%)	β p - Valor	β st	R ² Ajustado	RMSE	F
Gordura corporal (%)						
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^a	0,36 (0,31; 0,42)	<0,001	0,83	0,69	4,47	188,9
Dobra cutânea subescapular (mm)	1,31 (1,1; 1,6)	<0,001	0,75	0,56	5,31	110,1
Perímetro da cintura (cm)	0,60 (0,40; 0,80)	<0,001	0,55	0,29	6,76	36,1
Relação cintura-estatura	114,7 (79,6; 149,7)	<0,001	0,58	0,33	6,59	42,3
Massa livre de gordura (kg)						
Diâmetro umeral (cm)	14,0 (9,6; 18,4)	<0,001	0,77	0,68	4,74	44,1
Diâmetro femoral (cm)	9,76 (6,5; 13,0)	<0,001	0,76	0,66	4,89	40,1
Soma dos diâmetros (cm) ^b	5,95 (4,1; 7,8)	<0,001	0,78	0,70	4,64	46,8
Conteúdo mineral ósseo (g)						
Diâmetro umeral (cm)	499,4 (284,5; 714,3)	<0,001	0,59	0,53	231,1	23,7
Diâmetro femoral (cm)	354,3 (202,4; 506,3)	<0,001	0,59	0,53	230,7	23,8
Soma dos diâmetros (cm) ^b	214,6 (126,1; 303,1)	<0,001	0,60	0,55	225,7	25,7
Densidade mineral óssea (g/cm ²)						
Diâmetro umeral (cm)	0,18 (0,08; 0,28)	0,001	0,70	0,41	0,11	15,1
Diâmetro femoral (cm)	0,13 (0,06; 0,20)	0,001	0,71	0,42	0,11	15,4
Soma dos diâmetros (cm) ^b	0,08 (0,04; 0,12)	0,001	0,72	0,43	0,10	16,3
VO ₂ pico (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)						
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^a	-0,23 (-0,30; -0,15)	<0,001	-0,55	0,30	6,35	36,5
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,90 (-1,20; -0,60)	<0,001	-0,55	0,30	6,36	35,9
Perímetro da cintura (cm)	-0,34 (-0,56; -0,13)	0,002	-0,33	0,10	7,21	10,1
Relação cintura-estatura	-51,7 (-91,2; -12,2)	0,011	-0,28	0,07	7,34	6,77
Força de preensão manual (kg)						
Diâmetro umeral (cm)	18,4 (8,1; 28,6)	0,001	0,50	0,39	11,0	14,0
Diâmetro femoral (cm)	13,4 (6,4; 20,5)	0,001	0,52	0,42	10,8	15,7
Soma dos diâmetros (cm) ^b	8,0 (3,8; 12,3)	0,001	0,52	0,43	10,7	16,0
Resistência abdominal (repetições/min)						
Relação cintura-quadril	-24,2 (-66,2; 17,8)	0,256	<0,01	<0,01	14,3	1,3
Relação cintura-estatura	-37,0 (-112,9; 38,9)	0,335	<0,01	<-0,01	14,4	0,94
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,13 (-0,80; 0,55)	0,705	<0,01	-0,01	14,4	0,14
Salto horizontal (cm)						
Dobra cutânea da panturrilha (mm)	-2,62 (-5,1; -0,14)	0,040	-0,35	0,16	28,4	4,88
Dobra cutânea subescapular (mm)	-1,32 (-3,5; 0,81)	0,210	-0,20	0,03	30,6	1,69
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^a	-0,47 (-0,99; 0,05)	0,074	-0,28	0,11	29,2	3,59
Flexões modificadas (repetições/min)						
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^a	-0,18 (-0,34; 0,01)	0,034	-0,33	0,17	9,14	5,19
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,71 (-1,34; -0,08)	0,029	-0,33	0,19	9,06	5,59
Relação cintura-estatura	-72,6 (-160,5; 15,2)	0,100	-0,29	0,09	9,58	2,99
Flexibilidade (cm)						
Dobra cutânea do tríceps (mm)	-0,39 (-0,79; 0,01)	0,053	-0,31	0,14	4,82	4,26
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^a	-0,07 (-0,16; 0,02)	0,105	-0,26	0,09	4,97	2,90
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,16 (-0,35; 0,03)	0,091	-0,26	0,10	4,94	3,17

β : coeficiente de regressão não padronizado. IC: intervalo de confiança. β st: coeficiente de regressão padrão. R² Ajustado: coeficiente de determinação ajustado. RMSE: erro quadrático médio da estimativa. F: estatística F. VIF: fator de inflação da variância. ^a Soma de quatro dobras cutâneas: soma das dobras cutâneas do tríceps, subescapular, abdominal e da panturrilha. ^b Soma dos diâmetros: soma dos diâmetros umeral e femoral. VO₂pico: consumo de oxigênio pico. Negrito: valor de $p < 0,05$.

Tabela 4. Associações entre parâmetros antropométricos e componentes de aptidão física com base na análise de regressão multilinear.

	β (IC 95%)	β p - Valor β st	R ² Ajustado	p - Valor	RMSE	F	VIF
Gordura corporal (%)							
Soma das quatro dobras cutâneas (mm)	^a 0,36 (0,30; 0,42)	<0,001	0,85	0,73	<0,001	4.17	58.11,42
Dobra cutânea subescapular (mm)	1,21 (0,94; 1,48)	<0,001	0,76	0,61	<0,001	5.01	34.21.32
Perímetro da cintura (cm)	0,70 (0,51; 0,90)	<0,001	0,67	0,52	<0,001	5,55	24.11,55
Relação cintura-estatura	115,74 (86,9; 144,6)	<0,001	0,62	0,57	<0,001	5.28	28,71.07
Massa livre de gordura (kg)							
Diâmetro umeral (cm)	8,83 (4,12; 13,5)	0,001	0,48	0,81	<0,001	3,62	30.42.24
Diâmetro femoral (cm)	6,88 (3,73; 10,0)	<0,001	0,47	0,84	<0,001	3,34	36,52.30
Soma dos diâmetros (cm) ^b	4,11 (2,23; 6,0)	<0,001	0,49	0,87	<0,001	3,34	36,52,35
Conteúdo mineral ósseo (g)							
Diâmetro umeral (cm)	300,34 (70,9; 529,8)	0,013	0,30	0,73	<0,001	176,3	18.82.24
Diâmetro femoral (cm)	267,30 (121,7; 412,9)	0,001	0,32	0,79	<0,001	154,7	26.12.30
Soma dos diâmetros (cm) ^b	151,74 (61,0; 242,5)	0,003	0,32	0,77	<0,001	161,2	23.62,35
Densidade mineral óssea (g/cm ²)							
Diâmetro umeral (cm)	0,09 (-0,02; 0,20)	0,115	0,27	0,63	<0,001	0,08	12.22.24
Diâmetro femoral (cm)	0,08 (0,01; 0,16)	0,031	0,32	0,67	<0,001	0,08	14.82.30
Soma dos diâmetros (cm) ^b	0,05 (0,00; 0,09)	0,048	0,31	0,66	<0,001	0,08	13.82,35
VO _{2pico} (mL·kg ⁻¹ ·min ⁻¹)							
Soma das quatro dobras cutâneas (mm)	^a -0,16 (-0,24; -0,08)	<0,001	-0,56	0,41	<0,001	5,85	15.11,47
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,64 (-0,96; -0,32)	<0,001	-0,55	0,41	<0,001	5,81	15,51,36
Perímetro da cintura (cm)	-0,32 (-0,54; -0,11)	0,004	-0,38	0,37	<0,001	6.05	12.81,52
Relação cintura-estatura	-43,81 (-78,2; -9,5)	0,013	-0,31	0,35	<0,001	6.13	12.01.09
Força de preensão manual (kg)							
Diâmetro umeral (cm)	8,27 (-4,6; 21,2)	0,194	0,24	0,51	0,002	9,91	7,992.24
Diâmetro femoral (cm)	7,74 (-1,25; 16,7)	0,087	0,29	0,55	0,001	9,54	9.062.30
Soma dos diâmetros (cm) ^b	4,31 (-1,13; 9,8)	0,113	0,28	0,54	0,001	9,67	8,692,35
Resistência abdominal (repetições/min)							
Relação cintura-quadril	-0,75 (-44,1; 42,6)	0,973	<0,01	0,19	<0,001	12.9	6.141.32
Relação cintura-estatura	-42,27 (-111,4; 26,9)	0,227	<0,01	0,21	<0,001	12.8	6,621.07
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,66 (-1,33; 0,02)	0,057	<0,01	0,23	<0,001	12.6	7.361.31
Salto horizontal (cm)							
Dobra cutânea da panturrilha (mm)	-2,40 (-4,40; -0,40)	0,021	-0,39	0,50	0,002	21.9	7,741.20
Dobra cutânea subescapular (mm)	-1,40 (-3,23; 0,43)	0,125	-0,29	0,41	0,008	23,9	5,561,25
Soma das quatro dobras cutâneas (mm)	^a -0,50 (-0,93; -0,07)	0,026	-0,38	0,49	0,002	22.1	7,471.24
Flexões modificadas (repetições/min)							
Soma das quatro dobras cutâneas (mm)	^a -0,17 (-0,34; 0,00)	0,051	-0,37	0,26	0,044	8,64	3,341.24
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,69 (-1,35; -0,04)	0,038	-0,37	0,28	0,035	8.51	3,621,25
Relação cintura-estatura	-73,92 (-155,4; 7,6)	0,073	-0,30	0,23	0,058	8,80	3.031.17
Flexibilidade (cm)							
Dobra cutânea do tríceps (mm)	-0,42 (-0,84; -0,00)	0,049	-0,34	0,11	0,185	4,91	1,801.18
Soma das quatro dobras cutâneas (mm)	^a -0,09 (-0,18; 0,00)	0,063	-0,33	0,08	0,223	4,98	1,611.24
Dobra cutânea subescapular (mm)	-0,19 (-0,04; 0,01)	0,065	-0,29	0,08	0,230	4,99	1,581.21

Modelos ajustados por idade (meses), sexo, grupo, estágio puberal e atividade física. β : coeficiente de regressão não padronizado. IC: intervalo de confiança. β st: coeficiente de regressão padrão. R² Ajustado: coeficiente de determinação ajustado. RMSE: erro quadrático médio da estimativa. F: estatística F. VIF: fator de inflação da variância. ^a Soma de quatro dobras cutâneas: soma das dobras cutâneas do tríceps, subescapular, abdominal e da panturrilha. ^b Soma dos diâmetros: soma dos diâmetros umeral e femoral. VO_{2pico}: consumo de oxigênio de pico. Negrito: valor de $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar a associação entre parâmetros antropométricos e de aptidão física, e seu principal achado foi a evidência de uma associação direta de parâmetros antropométricos com nossos parâmetros de aptidão física (composição corporal, aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular) em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Estudos anteriores que investigaram a associação entre parâmetros antropométricos e gordura corporal em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV descreveram associações significativas entre dobras cutâneas, Perímetros corporais, índices como IMC e parâmetros de gordura corporal, como percentual de gordura corporal (Alves Junior *et al.*, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024a; Lima *et al.*, 2017). Além disso, esses estudos descreveram a utilidade das dobras cutâneas, Perímetros corporais e índices para discriminar gordura corporal nessa população (Alves Junior *et al.*, 2023; de Castro; de Lima; Silva, 2024a; Lima *et al.*, 2017). Assim, associações significativas entre parâmetros antropométricos e percentual de gordura corporal eram esperadas. Considerando a utilidade dos parâmetros antropométricos para discriminar gordura corporal, e dado que alta gordura corporal pode impactar negativamente parâmetros de aptidão física, como aptidão cardiorrespiratória (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021), levantamos a hipótese de que parâmetros antropométricos que foram significativamente associados com gordura corporal seriam negativamente associados com aptidão cardiorrespiratória. Os resultados do presente estudo corroboram esta hipótese, indicando que aumentos na soma de quatro dobras cutâneas, dobra cutânea subescapular, Perímetro da cintura e razão cintura/estatura estão significativamente associados ao aumento do percentual de gordura corporal, e significativamente associados à diminuição do $VO_{2\text{pico}}$, mostrando assim que parâmetros antropométricos podem ser aplicados para monitoramento da gordura corporal e aptidão cardiorrespiratória em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Além disso, considerando que crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV podem apresentar alterações na distribuição/acúmulo de gordura corporal (Arpadi *et al.*, 2013; Dirajlal-Fargo *et al.*,

2024) bem como baixa aptidão cardiorrespiratória (Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013) e que há necessidade de monitoramento da aptidão física nesta população, incluir a medida de quatro dobras cutâneas e Perímetro da cintura em uma rotina de acompanhamento pode fornecer informações relevantes para o monitoramento do percentual de gordura corporal e aptidão cardiorrespiratória nesta população.

A investigação da associação entre parâmetros antropométricos e massa livre de gordura, BMC e BMD foi baseada nos resultados de um estudo anterior que investigou a usabilidade de parâmetros antropométricos, como diâmetros ósseos, para monitorar parâmetros ósseos em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV (Lima *et al.*, 2016). Também foi baseada na suposição de que há uma associação entre desenvolvimento ósseo e massa livre de gordura, considerando que melhorias na estrutura óssea através do recrutamento de células minerais estão relacionadas à carga mecânica aplicada aos ossos, que por sua vez depende da capacidade de produção de força muscular (Rowe; Koller; Sharma, 2024). Considerando essa relação entre produção de força muscular e desenvolvimento ósseo (Rowe; Koller; Sharma, 2024), foi hipotetizado que os diâmetros ósseos também poderiam estar associados à força/resistência muscular. No entanto, enquanto o diâmetro umeral, o diâmetro femoral e a soma dos diâmetros foram significativamente associados à massa livre de gordura, BMC e BMD, uma associação significativa com força de preensão manual foi observada apenas na regressão linear simples e não foi sustentada na análise de regressão multilinear. Assim, os resultados do presente estudo apenas apoiam a suposição de que os diâmetros ósseos podem ser usados no monitoramento da massa livre de gordura, BMC e BMD em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Em relação à força/resistência muscular, um estudo anterior com crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV investigou a relação entre IMC e força/resistência muscular, relatando que o IMC estava significativamente associado à força de preensão manual, mas não significativamente associado aos valores do teste de salto horizontal, resistência abdominal ou número de flexões modificadas (de Castro; de Lima; Silva, 2024a). Os autores argumentaram que o IMC estava associado

à força de preensão manual porque aumentos no IMC podem estar relacionados a aumentos na massa livre de gordura (Clasey *et al.*, 2023; Kelly; Wilson; Heymsfield, 2009) afetando positivamente os testes isométricos (Alaniz-Arcos *et al.*, 2023; Ervin *et al.*, 2014), e sugeriram que variáveis como idade, sexo e percentual de gordura corporal poderiam ser mais úteis do que o IMC na investigação da força/resistência muscular (de Castro; de Lima; Silva, 2024a). Além disso, estudos anteriores descreveram como a gordura corporal pode afetar negativamente a força/resistência muscular, que geralmente é medida usando testes que envolvem movimento corporal, como o salto horizontal, a resistência abdominal e o teste de flexões modificadas (Alaniz-Arcos *et al.*, 2023; Ervin *et al.*, 2014). Assim, levantamos a hipótese de que os parâmetros antropométricos que estavam significativamente associados à gordura corporal poderiam afetar negativamente os resultados do salto horizontal, da resistência abdominal e das flexões modificadas. Os resultados do presente estudo corroboram essa hipótese, indicando que valores aumentados para a dobra cutânea da panturrilha foram associados a valores diminuídos de distância no teste de salto horizontal. Além disso, valores aumentados para a dobra cutânea subescapular foram associados a um número diminuído de flexões modificadas, sugerindo que os parâmetros antropométricos podem ser aplicados para monitorar a força/resistência muscular em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, especificamente para parâmetros que envolvem movimento corporal.

Em relação à flexibilidade, pouco se sabe sobre suas associações com parâmetros antropométricos em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV devido à falta de estudos (de Castro; de Lima; Silva, 2024b). Estudos anteriores comparando crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV com seus pares saudáveis descreveram baixa flexibilidade para crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, mas não investigaram as associações entre flexibilidade e parâmetros antropométricos (Chirindza *et al.*, 2022; Metgud; Chheda, 2022; Somarriba *et al.*, 2013). A flexibilidade tem sido descrita como a amplitude de movimento dos músculos e tecidos conjuntivos em uma articulação ou em um grupo de articulações, que, dada sua complexidade, deve ser investigada em combinação com outras variáveis musculoesqueléticas (Pate; Oria; Pillsbury, 2012).

Alguns estudos indicam que o aumento da gordura corporal, especialmente a gordura corporal central, pode impactar negativamente a flexibilidade (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Assim, levantamos a hipótese de que os parâmetros antropométricos que foram significativamente associados ao acúmulo de gordura corporal também poderiam ser significativamente associados à flexibilidade em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. No entanto, nenhuma associação significativa foi observada entre parâmetros antropométricos e flexibilidade no presente estudo. Esses resultados sugerem que o acúmulo de gordura corporal central não afetou significativamente a flexibilidade nessa população. No entanto, considerando um estudo anterior que descreveu uma associação positiva significativa entre flexibilidade e valores de distância no teste de salto horizontal (de Castro; de Lima; Silva, 2024a), a baixa flexibilidade de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV quando comparados a seus pares saudáveis e a falta de estudos que investigaram as associações entre flexibilidade e parâmetros antropométricos nessa população, há necessidade de investigar e monitorar a flexibilidade em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Apesar dos resultados relevantes discutidos acima, algumas limitações deste estudo devem ser consideradas, como o delineamento transversal do estudo, que limita a possibilidade de fazer inferências causais a partir dos resultados, e a heterogeneidade da amostra em relação à carga viral e estado de imunossupressão, onde 82,7% da amostra eram participantes não imunossuprimidos e 74,4% apresentavam cargas virais indetectáveis. Além disso, não houve associação significativa entre o nível de atividade física e os parâmetros de aptidão física, associação esperada considerando que a atividade física pode promover melhorias na aptidão física (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021). Esses resultados sugerem que o nível de atividade física dessa população pode ser insuficiente para resultar em melhorias significativas na aptidão física, não atuando, portanto, como variável moderadora para as associações entre parâmetros antropométricos e aptidão física (Bar-Or; Rowland, 2004; Kenney; Wilmore; Costill, 2021).

CONCLUSÃO

A construção do presente estudo foi baseada na hipótese de que parâmetros antropométricos poderiam ser aplicados para monitorar a aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Os resultados do estudo apoiam essa hipótese, mostrando que parâmetros antropométricos podem ser usados para monitorar a composição corporal (percentual de gordura corporal, massa livre de gordura, BMC e BMD), aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular. Particularmente, adicionar a medição de quatro dobras cutâneas (dobra cutânea subescapular, abdominal, tricipital e panturrilha) e dois diâmetros ósseos (diâmetro umeral e femoral) a uma rotina de acompanhamento pode fornecer informações relevantes sobre acúmulo de gordura, desenvolvimento ósseo, aptidão cardiorrespiratória e estado de força/resistência muscular em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, apoiando a tomada de decisões e iniciativas para o desenvolvimento adequado dessa população.

REFERÊNCIAS

- AKINWANDE, M. O.; DIKKO, H. G.; SAMSON, A. Variance inflation factor: as a condition for the inclusion of suppressor variable (s) in regression analysis. **Open journal of statistics**, 5, n. 07, p. 754, 2015.
- ALANIZ-ARCOS, J. L. *et al.* Differences in the absolute muscle strength and power of children and adolescents with overweight or obesity: a systematic review. **BMC Pediatr**, 23, n. 1, p. 474, Sep 19 2023.
- ALVES JUNIOR, C. A., Souza *et al.* Anthropometric indicators as discriminators of high body fat in children and adolescents with HIV: comparison with reference methods. **Minerva Pediatr (Torino)**, 75, n. 6, p. 828-835, Dec 2023. Article.
- ALVES JUNIOR, C. A. S. *et al.* What anthropometric indicators are associated with insulin resistance? Cross-sectional study on children and adolescents with diagnosed human immunodeficiency virus. **Sao Paulo Med J**, 140, n. 1, p. 94-100, Jan-Feb 2022.
- ARPADI, S. *et al.* Metabolic abnormalities and body composition of HIV-infected children on Lopinavir or Nevirapine-based antiretroviral therapy. **Arch Dis Child**, 98, n. 4, p. 258-264, Apr 2013. Article.

ARPADI, S. M. *et al.* Bone Quality Measured Using Calcaneal Quantitative Ultrasonography Is Reduced Among Children with HIV in Johannesburg, South Africa. **J Pediatr**, 215, p. 267-271 e262, Dec 2019.

BAR-OR, O.; ROWLAND, T. W. **Pediatric exercise medicine: from physiologic principles to health care application**. Human Kinetics, 2004. 0880115971.

CANADIAN SOCIETY FOR EXERCISE PHYSIOLOGY. **CSEP-PATH Physical Activity Training for Health**. 3th ed. Canadian Society for Exercise Physiology, 2019. 978-1-896900-60-5.

CHINAPAW, M. J. *et al.* Physical activity questionnaires for youth: a systematic review of measurement properties. **Sports Med**, 40, n. 7, p. 539-563, Jul 1 2010.

CHIRINDZA, N. *et al.* Body composition, physical fitness and physical activity in Mozambican children and adolescents living with HIV. **PLoS One**, 17, n. 10, p. e0275963, 2022.

CLASEY, J. L. *et al.* Body mass index percentiles versus body composition assessments: Challenges for disease risk classifications in children. **Front Pediatr**, 11, p. 1112920, 2023.

COLE, T. J. The development of growth references and growth charts. **Ann Hum Biol**, 39, n. 5, p. 382-394, Sep 2012.

DA SILVA, R. C.; MALINA, R. M. Level of physical activity in adolescents from Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad Saude Publica**, 16, n. 4, p. 1091-1097, Oct-Dec 2000.

DE CASTRO, J. A. C. *et al.* Physical Activity Questionnaire for Children: Validity and Cut-Points to Identify Sufficient Levels of Moderate- to Vigorous-Intensity Physical Activity Among Children and Adolescents Diagnosed With HIV. **Pediatr Exerc Sci**, 36, n. 1, p. 30-36, Feb 1 2024.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, L. R. A.; SILVA, D. A. S. Relationship between Body Mass Index and Health-Related Physical Fitness Components in HIV-Diagnosed Children and Adolescents. **Children**, 11, n. 8, p. 938, 2024a.

DE CASTRO, J. A. C.; DE LIMA, T. R.; SILVA, D. A. S. Health-Related Physical Fitness Evaluation in HIV-Diagnosed Children and Adolescents: A Scoping Review. **Int J Environ Res Public Health**, 21, n. 5, p. 541, Apr 25 2024b.

DE LIMA, L. R. A. *et al.* Prediction of peak VO₂ in Children and Adolescents With HIV From an Incremental Cycle Ergometer Test. **Research quarterly for exercise and sport**, 90, n. 2, p. 163-171, 2019 2019.

DE ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ**, 85, n. 9, p. 660-667, Sep 2007.

DIRAJLAL-FARGO, S. *et al.* Longitudinal changes in body fat and metabolic complications in young people with perinatally acquired HIV. **HIV Med**, 25, n. 2, p. 233-244, Feb 2024.

ERVIN, R. B. *et al.* Strength and body weight in US children and adolescents. **Pediatrics**, 134, n. 3, p. e782-789, Sep 2014.

FAUL, F. *et al.* Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. **Behav Res Methods**, 41, n. 4, p. 1149-1160, Nov 2009.

FAUL, F. *et al.* G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behav Res Methods**, 39, n. 2, p. 175-191, May 2007.

GARCIA-HERMOSO, A.; IZQUIERDO, M.; RAMIREZ-VELEZ, R. Tracking of physical fitness levels from childhood and adolescence to adulthood: a systematic review and meta-analysis. **Transl Pediatr**, 11, n. 4, p. 474-486, Apr 2022.

INNES, S. *et al.* Can We Improve Stavudine's Safety Profile in Children? Pharmacokinetics of Intracellular Stavudine Triphosphate with Reduced Dosing. **Antimicrob Agents Chemother**, 62, n. 11, Nov 2018.

KELLY, T. L.; WILSON, K. E.; HEYMSFIELD, S. B. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. **PLoS One**, 4, n. 9, p. e7038, Sep 15 2009.

KENNEY, W. L.; WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Physiology of sport and exercise**. Human kinetics, 2021. 1718201729.

KOLIMECHKOV, S.; PETROV, L.; ALEXANDROVA, A. Alpha-fit test battery norms for children and adolescents from 5 to 18 years of age obtained by a linear interpolation of existing European physical fitness references. **European Journal of Physical Education and Sport Science**, 2019.

KOWALSKI, K. C.; CROCKER, P. R. E.; DONEN, R. M. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. **College of Kinesiology, University of Saskatchewan**, 87, n. 1, p. 1-38, 2004 2004.

LIMA, L. R. *et al.* Prediction of Areal Bone Mineral Density and Bone Mineral Content in Children and Adolescents Living With HIV Based on Anthropometric Variables. **J Clin Densitom**, 19, n. 4, p. 457-464, Oct 2016. Article.

LIMA, L. R. A. *et al.* Are traditional body fat equations and anthropometry valid to estimate body fat in children and adolescents living with HIV? **Braz J Infect Dis**, 21, n. 4, p. 448-456, Jul-Aug 2017.

LOHMAN, T. G.; HINGLE, M.; GOING, S. B. Body composition in children. **Pediatr Exerc Sci**, 25, n. 4, p. 573-590, Nov 2013.

MALINA, R. M. Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. **Am J Hum Biol**, 13, n. 2, p. 162-172, Mar-Apr 2001.

MARFELL-JONES, M.; REILLY, T. **Kinanthropometry VIII: Proceedings of the 8th International Conference of the International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK)**. Routledge, 2005. 1134439075.

METGUD, D. C.; CHHEDA, R. J. Muscle strength, flexibility and cardiorespiratory endurance in children with human immunodeficiency virus on antiretroviral therapy: A case control study. **Sri Lanka Journal of Child Health**, 51, n. 4, p. 560-564, 2022. Article.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e aids / Ministério da Saúde. BRASIL, S. D. V. E. S. D. D. D. A. E. H. V.-. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST/Aids e Hepatites Virais. 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Manejo da Infecção pelo HIV em Crianças e Adolescentes Módulo 1 - Diagnóstico, manejo e acompanhamento de crianças expostas ao HIV. CGPCDT/DGITS/SECTICS/MS, C.-G. D. G. D. P. C. E. D. T.: Ministério da Saúde: 57 p. 2023.

MUKWASI-KAHARI, C. *et al.* Impaired Bone Architecture in Peripubertal Children With HIV, Despite Treatment With Antiretroviral Therapy: A Cross-Sectional Study From Zimbabwe. **J Bone Miner Res**, 38, n. 2, p. 248-260, Feb 2023. Article; Early Access.

NALWANGA, D.; MUSIIME, V. Children living with HIV: a narrative review of recent advances in pediatric HIV research and their implications for clinical practice. **Ther Adv Infect Dis**, 9, p. 20499361221077544, Jan-Dec 2022.

ORTEGA, F. B. *et al.* Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **Int J Obes (Lond)**, 32, n. 1, p. 1-11, Jan 2008.

PATE, R.; ORIA, M.; PILLSBURY, L. Health-related fitness measures for youth: flexibility. *In: Fitness Measures and Health Outcomes in Youth*: National Academies Press (US), 2012.

POTTERTON, J. *et al.* Muscle strength in young children perinatally infected with HIV who were initiated on antiretroviral therapy early. **SAJCH South African Journal of Child Health**, 15, n. 2, p. 107-111, 2021. Article.

POTTERTON, J. *et al.* Evaluation of submaximal endurance in young children living with HIV. **S Afr J Physiother**, 78, n. 1, p. 1613, 2022.

ROWE, P.; KOLLER, A.; SHARMA, S. Physiology, Bone Remodeling. *In: StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC., 2024.

SELIK, R. M. *et al.* Revised surveillance case definition for HIV infection—United States, 2014. **Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports**, 63, n. 3, p. 1-10, 2014 2014.

SHARMA, T. S. *et al.* Longitudinal Changes in Body Composition by Dual-energy Radiograph Absorptiometry Among Perinatally HIV-infected and HIV-uninfected Youth: Increased Risk of Adiposity Among HIV-infected Female Youth. **Pediatr Infect Dis J**, 37, n. 10, p. 1002-1007, Oct 2018.

SHEN, Y. *et al.* Persistently lower bone mass and bone turnover among South African children living with well controlled HIV. **AIDS**, 35, n. 13, p. 2137-2147, Nov 1 2021.

SHIAU, S. *et al.* Decreased bone turnover in HIV-infected children on antiretroviral therapy. **Arch Osteoporos**, 13, n. 1, p. 40, Apr 5 2018.

SOMARRIBA, G. *et al.* Physical fitness in children infected with the human immunodeficiency virus: associations with highly active antiretroviral therapy. **AIDS Res Hum Retroviruses**, 29, n. 1, p. 112-120, Jan 2013.

STEPHENS, T.; CRAIG, C.; FERRIS, B. The Canadian Physical Activity, Fitness, and Lifestyle Approach (CPAFLA). **Can. J. of Public Health**, 7, p. 39, 2003.

TANNER, J. M. **Growth at adolescence**. 2nd ed ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962 1962.

THOMAS, E. *et al.* Percentile values of the standing broad jump in children and adolescents aged 6-18 years old. **Eur J Transl Myol**, 30, n. 2, p. 9050, Jul 13 2020.

WELK, G. J.; MEREDITH, M. D. Fitnessgram/Activitygram reference guide. **Dallas, TX: The Cooper Institute**, 3, 2008 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines: updated recommendations on HIV prevention, infant diagnosis, antiretroviral initiation and monitoring. World Health Organization 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. World Health Organization 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years: BMI-for-age (5-19 years)**. 2023. Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>. Acesso em: 26/09/2023.

ZANLORENCI, S. *et al.* Association between bone mineral density and content and physical growth parameters among children and adolescents diagnosed with HIV: a cross-sectional study. **Sao Paulo Med J**, 140, n. 5, p. 682-690, Sep-Oct 2022.

ZUUR, A. F.; IENO, E. N.; ELPHICK, C. S. A protocol for data exploration to avoid common statistical problems. **Methods in Ecology and Evolution**, 1, n. 1, p. 3-14, 2010 2010.

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Durante a elaboração do estudo de revisão de escopo (Artigo I), lacunas e informações a respeito da investigação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV foram levantadas. Em que, a ampla aplicação da investigação da aptidão física relacionada à saúde tanto para o monitoramento do desenvolvimento saudável, bem como para a investigação de efeitos adversos ao tratamento da infecção pelo HIV nesta população foi identificada. Entretanto, a investigação da aptidão física relacionada à saúde nesta população foi majoritariamente realizada por meio de investigação de possíveis alterações na composição corporal. Fato o qual corroborou em carência na investigação dos demais componentes da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade). Ademais, ausência de clareza foi observada com relação a quais métodos/protocolos devem ser utilizados para a investigação da aptidão física relacionada à saúde, em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, devido à falta de padronização entre os estudos investigados na revisão de escopo. Entretanto, a antropometria foi identificada como principal método utilizado em estudos que investigaram a aptidão física relacionada à saúde nesta população, sendo o IMC o indicador antropométrico mais aplicado para o monitoramento de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Porém, apesar desta ampla aplicação do IMC para o monitoramento do desenvolvimento e rastreio de sobrepeso e magreza nesta população, baseado na usabilidade do IMC para identificar acúmulo de gordura corporal, a revisão reportou que pouco havia sido explorado sobre a associação do IMC com os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde como, por exemplo, a aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade.

Desta forma, levando em conta as informações levantadas e lacunas na literatura identificadas na revisão de escopo, artigo original (Artigo II) foi elaborado com o intuito de investigar a relação entre o indicador antropométrico majoritariamente aplicado em estudos anteriores e presente em recomendações de monitoramento da saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, o IMC, e os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde. Para, assim, verificar

se a investigação do IMC, a qual tem sido preconizada no contexto clínico, também poderia trazer informações pertinentes e adicionais à aptidão física relacionada à saúde. Como resultado do Artigo II, incrementos no IMC estiveram associados à incrementos na gordura corporal. Entretanto, aumentos no IMC também estiveram associados à aumentos na massa livre de gordura, CMO, DMO e força de preensão manual. Fatos os quais evidenciaram a aplicabilidade do IMC para o monitoramento do aumento da gordura corporal nesta população, porém com a limitação de não se identificar aumentos no IMC por conta de elevada gordura corporal e/ou massa livre de gordura aumentada. Desta forma, limitando também a aplicabilidade do IMC no contexto clínico para o monitoramento de alterações nos demais componentes da aptidão física relacionada à saúde no contexto do HIV.

Considerando os seguintes aspectos: 1) os resultados encontrados no Artigo II em que o IMC apresentou limitação para o monitoramento dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde, principalmente por apresentar associação positiva tanto com aumentos na gordura corporal quanto aumentos na massa livre de gordura; 2) a antropometria foi o principal método utilizado em estudos que investigaram a aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV; 3) indicadores antropométricos como dobras cutâneas e perímetros corporais tem se mostrado como método de fácil acesso/aplicabilidade e adequado para o monitoramento da gordura corporal, esta que por sua vez pode impactar de forma negativa componentes da aptidão física relacionada à saúde como a aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade e que; 4) indicadores antropométricos como perímetros corporais e diâmetros ósseos tem se mostrado como forma de se monitorar parâmetros ósseos em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, e que existe relação direta entre a capacidade de produção de força e o desenvolvimento ósseo. A presente tese de doutorado também desenvolveu o segundo artigo original (Artigo III) que foi elaborado com o intuito de se investigar a associação de parâmetros antropométricos (perímetros corporais, dobras cutâneas e diâmetros ósseos) com os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde (composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade), para assim

verificar se adição da mensuração de parâmetros antropométricos na rotina clínica de monitoramento de saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV poderia trazer informações acerca da aptidão física relacionada à saúde nesta população.

Como resultado do Artigo III, associação positiva foi observada entre o somatório de quatro dobras cutâneas, dobra cutânea subescapular, perímetro da cintura, relação cintura/estatura com o percentual de gordura corporal, bem como associação negativa dos mesmos indicadores antropométricos com o consumo máximo de oxigênio medido pelo pico do consumo de oxigênio ($VO_{2\text{pico}}$), em que incrementos nos indicadores antropométricos foram associados à incrementos no percentual de gordura corporal e redução do $VO_{2\text{pico}}$. Além destes, associação negativa foi observada entre a dobra cutânea da panturrilha e a distância no salto horizontal, bem como entre a dobra cutânea subescapular e o número de flexões modificadas, em que incrementos na dobra cutânea da panturrilha foram associados à redução da distância no salto horizontal e incrementos na dobra cutânea subescapular estiverem associado à redução no número de flexões modificadas. Ademais, associação positiva entre diâmetro umeral e somatório dos diâmetros ósseos com a massa livre de gordura, bem como o conteúdo mineral ósseo e densidade mineral óssea foi observada, em que incrementos nos indicadores antropométricos foram associados à incrementos na massa livre de gordura, conteúdo mineral ósseo e densidade mineral óssea.

Por meio dos resultados encontrados, a aplicabilidade de indicadores antropométricos para monitorar a aptidão física em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV foi evidenciada. Desta forma, a adição de um perímetro corporal (perímetro da cintura), quatro dobras cutâneas (subescapular, abdominal, tricípital e panturrilha) e dois diâmetros ósseos (diâmetro umeral e femoral) em uma rotina clínica de monitoramento de saúde pode adicionar informações relevantes sobre acúmulo de gordura corporal, desenvolvimento da massa livre de gordura e parâmetros ósseos, e alterações na aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular. Ademais, como resultado secundários dos artigos originais

(Artigo II e III), destaca-se a baixa aptidão física encontrada em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV.

Apesar dos resultados encontrados, deve-se considerar algumas limitações da presente tese entre estas a natureza do estudo transversal em que não se pode inferir efeito causal a partir dos resultados encontrados. Assim, limitando a aplicabilidade tanto do IMC quanto de parâmetros antropométricos para o monitoramento de componentes da aptidão física, porém sem a identificação da causa de possíveis alterações destes. Ademais, devido à característica de estudo de investigação de associações e não de estudo de validação de método, o processo de viabilidade de aplicação da mensuração dos parâmetros antropométricos no contexto clínico não foi efetuado. Entretanto, a mensuração de parâmetros antropométricos tem se demonstrado método de fácil acesso e fácil aplicabilidade quando considerados o custo dos equipamentos envolvidos, bem como a sua aplicabilidade em espaços limitados, como o encontrado nos consultórios clínicos, e sua realização por profissionais da área da saúde, dentre estes o profissional de Educação Física. Assim, a mensuração de sete parâmetros antropométricos, para o monitoramento dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, se demonstrou como forma alternativa à métodos laboratoriais, menos acessíveis e de aplicabilidade complexa quando considerados o custo dos equipamentos e profissionais envolvidos, bem como a baterias de campo de avaliação da aptidão física relacionada à saúde, as quais são de aplicabilidade complexa com relação ao tempo de aplicação, materiais e equipamentos envolvidos, bem como em relação ao espaço físico para a sua realização.

Assim, por meio dos resultados encontrados pode-se destacar algumas conclusões como a necessidade de se investigar os diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV, tanto para o monitoramento de alterações destes quanto para monitoramento do desenvolvimento destes ao longo da infância e adolescência. Ademais, o monitoramento de medidas como massa corporal e estatura para posterior cálculo de índices como IMC não se mostrou suficiente para o monitoramento de

possíveis alterações nos diferentes componentes da aptidão física. Entretanto, a adição de outros parâmetros antropométricos na rotina clínica de monitoramento de saúde pode trazer informações relevantes com relação ao acúmulo de gordura corporal, desenvolvimento da massa livre de gordura e parâmetros ósseos, e alterações na aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular. Porém, não foram identificados parâmetros antropométricos que pudessem trazer informações acerca da flexibilidade. Todavia, a flexibilidade pode ser avaliada por meio de teste de campo de fácil aplicabilidade, podendo este também ser adicionado à rotina clínica de monitoramento de saúde para desta forma se ter informações relacionadas aos quatro componentes da aptidão física relacionada à saúde. Assim, por meio destes resultados e conclusões, defende-se a tese de que adicionar a mensuração de parâmetros antropométricos na rotina clínica de monitoramento de saúde destes pacientes pediátricos pode trazer relevantes informações acerca dos diferentes componentes da aptidão física relacionada à saúde, assim dando suporte para a tomada de decisões e medidas para o desenvolvimento adequado desta população.

APÊNDICE A – Materiais Suplementares – Artigo I

ESTRATÉGIA DE BUSCA

BANCOS DE DADOS

- 1 - Cochrane
- 2 - MEDLINE (via PubMed)
- 3 - EMBASE (via Ovid)
- 4 - Web of Science
- 5 - SportDiscus (via EBSCOhost)
- 6 - LILACS (via BVS)
- 7 - Scopus
- 8 - SciELO
- 9 - Science Direct
- 10 – CINAHL

DESCRITORES

Primeiro bloco (conceito) – Componentes da aptidão física relacionados à saúde (aptidão cardiorrespiratória; força muscular; composição corporal e flexibilidade).

Aptidão cardiorrespiratória

“cardiorespiratory fitness”; “oxygen consumption”; “aerobic capacity”; “aerobic fitness”; “cardiorespiratory capacity”; “cardiovascular fitness”; “aerobic power”; “aerobic endurance”; “cardiorespiratory endurance”; “maximum oxygen consumption”; “maximal oxygen uptake”; “VO2 maximal”;

Força/resistência muscular

"muscle strength"; "muscle contraction"; "isometric contraction"; "isotonic contraction"; "resistance training"; "muscular power"; “endurance training”; "upper limb strength"; "lower limb strength"; "muscular endurance"; "musculoskeletal fitness"; "muscular fitness"; “explosive strength”;

Composição corporal

“body composition”; “body composition analysis”; “adipose tissue”; “bone density”; “bone mass”; “mineral mass”; “fat mass”; “fat free mass”; “lean body mass”; “functional body composition”;

Flexibilidade

“flexibility”; “range of motion”; “muscle stretching exercises”;

Segundo bloco (contexto) – Diagnóstico da infecção pelo HIV.

“HIV infections”; “HIV”; “human immunodeficiency virus”; “HIV seropositivity”; “HIV testing”; “acquired immunodeficiency syndrome”; “AIDS”;

Terceiro bloco (população) – Crianças e adolescentes (5 a 19 anos).

“child”; “children”; “adolescent”; “adolescents”; “youth”; “young”; “teen”; “teenager”; “preschool child”; “boys”; “girls”; “pediatric”;

Estratégia de busca para cada banco de dados

1 - Cochrane (<https://www.cochranelibrary.com/advanced-search>)

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 601 (ensaios)

Filtros: All Text; Trials

((“physical fitness” OR “health-related physical fitness” OR “cardiorespiratory fitness” OR “oxygen consumption” OR “aerobic capacity” OR “aerobic fitness” OR “cardiorespiratory capacity” OR “cardiovascular fitness” OR “aerobic power” OR “aerobic endurance” OR “cardiorespiratory endurance” OR “maximum oxygen consumption” OR “maximal oxygen uptake” OR “VO2 maximal” OR "muscle strength" OR "muscle contraction" OR "isometric contraction" OR "isotonic contraction" OR "resistance training" OR "muscular power" OR “endurance training” OR "upper limb strength" OR "lower limb strength" OR "muscular endurance" OR "musculoskeletal fitness" OR "muscular fitness" OR “explosive strength” OR “body composition” OR “body composition analysis” OR “adipose tissue” OR “bone density” OR “bone mass” OR “mineral mass” OR “fat mass” OR “fat free mass” OR “lean body mass” OR “functional body composition” OR flexibility OR “range of motion” OR “muscle stretching exercises”)) AND ((“HIV infections” OR HIV OR “human immunodeficiency virus” OR “HIV seropositivity” OR “HIV testing” OR “acquired immunodeficiency syndrome” OR AIDS)) AND ((child OR children OR adolescent OR adolescents OR youth OR young OR teen OR teenager OR “preschool child” OR boys OR girls OR pediatric))

2 - MEDLINE (via PubMed) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/avançado/>)

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 1.198

Filtros: Nenhum.

((“physical fitness” OR “health-related physical fitness” OR “cardiorespiratory fitness” OR “oxygen consumption” OR “aerobic capacity” OR “aerobic fitness” OR “cardiorespiratory capacity” OR “cardiovascular fitness” OR “aerobic power” OR “aerobic endurance” OR “cardiorespiratory endurance” OR “maximum oxygen consumption” OR “maximal oxygen uptake” OR “VO2 maximal” OR “muscle strength” OR “muscle contraction” OR “isometric contraction” OR “isotonic contraction” OR “resistance training” OR “muscular power” OR “endurance training” OR “upper limb strength” OR “lower limb strength” OR “muscular endurance” OR “musculoskeletal fitness” OR “muscular fitness” OR “explosive strength” OR “body composition” OR “body composition analysis” OR “adipose tissue” OR “bone density” OR “bone mass” OR “mineral mass” OR “fat mass” OR “fat free mass” OR “lean body mass” OR “functional body composition” OR “flexibility” OR “range of motion” OR “muscle stretching exercises”) AND (“HIV infections” OR “HIV” OR “human immunodeficiency virus” OR “HIV seropositivity” OR “HIV testing” OR “acquired immunodeficiency syndrome” OR “AIDS”)) AND (“child” OR “children” OR “adolescent” OR “adolescents” OR “youth” OR “young” OR “teen” OR “teenager” OR “preschool child” OR “boys” OR “girls” OR “pediatric”)

3 - EMBASE (via Ovid) (<https://www.embase.com/#advancedSearch/default>)

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 848

Filtros: [embase]/ lim NOT ([embase]/ lim AND [medline]/ lim).

('physical fitness'/exp OR 'physical fitness' OR 'health-related physical fitness' OR 'cardiorespiratory fitness'/exp OR 'cardiorespiratory fitness' OR 'oxygen consumption'/exp OR 'oxygen consumption' OR 'aerobic capacity'/exp OR 'aerobic capacity' OR 'aerobic fitness'/exp OR 'aerobic fitness' OR 'cardiorespiratory capacity' OR 'cardiovascular fitness'/exp OR 'cardiovascular fitness' OR 'aerobic power'/exp OR 'aerobic power' OR 'aerobic endurance' OR 'cardiorespiratory endurance'/exp OR 'cardiorespiratory endurance' OR 'maximum oxygen consumption'/exp OR 'maximum oxygen consumption' OR 'maximal oxygen uptake'/exp OR 'maximal oxygen uptake' OR 'vo2 maximal' OR 'muscle strength'/exp OR 'muscle strength' OR 'muscle contraction'/exp OR 'muscle contraction' OR 'isometric contraction'/exp OR 'isometric contraction' OR 'isotonic contraction'/exp OR 'isotonic contraction' OR 'resistance training'/exp OR 'resistance training' OR 'muscular power'/exp OR 'muscular power' OR 'endurance training'/exp OR 'endurance training' OR 'upper limb strength' OR 'lower limb strength'/exp OR 'lower limb strength' OR 'muscular endurance' OR 'musculoskeletal fitness' OR 'muscular fitness'/exp OR 'muscular fitness' OR 'explosive strength' OR 'body composition'/exp OR 'body composition' OR 'body composition analysis' OR 'adipose tissue'/exp OR 'adipose tissue' OR 'bone density'/exp OR 'bone density' OR 'bone mass'/exp OR 'bone mass' OR 'mineral mass' OR 'fat mass'/exp OR 'fat mass' OR 'fat free mass'/exp OR 'fat free mass' OR 'lean body mass'/exp OR 'lean body mass' OR 'functional body composition' OR 'flexibility'/exp OR 'flexibility' OR 'range of motion'/exp OR 'range of motion' OR 'muscle stretching exercises'/exp OR 'muscle stretching exercises') AND ('hiv infections' OR 'hiv' OR 'human immunodeficiency virus' OR 'hiv seropositivity' OR 'hiv testing' OR 'acquired immunodeficiency syndrome' OR 'aids') AND ('child' OR 'children' OR 'adolescent' OR 'adolescents' OR 'youth' OR 'young' OR 'teen' OR 'teenager' OR 'preschool child' OR 'boys' OR 'girls' OR 'pediatric') AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim)

4 - Web of Science

(<https://www-webofscience.ez46.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/basic-search>)

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 1046

Filtros: Nenhum.

((ALL=("physical fitness" OR "health-related physical fitness" OR "cardiorespiratory fitness" OR "oxygen consumption" OR "aerobic capacity" OR "aerobic fitness" OR "cardiorespiratory capacity" OR "cardiovascular fitness" OR "aerobic power" OR "aerobic endurance" OR "cardiorespiratory endurance" OR "maximum oxygen consumption" OR "maximal oxygen uptake" OR "VO2 maximal" OR "muscle strength" OR "muscle contraction" OR "isometric contraction" OR "isotonic contraction" OR "resistance training" OR "muscular power" OR "endurance training" OR "upper limb strength" OR "lower limb strength" OR "muscular endurance" OR "musculoskeletal fitness" OR "muscular fitness" OR "explosive strength" OR "body composition" OR "body composition analysis" OR "adipose tissue" OR "bone density" OR "bone mass" OR "mineral mass" OR "fat mass" OR "fat free mass" OR "lean body mass" OR "functional body composition" OR "flexibility" OR "range of motion" OR "muscle stretching exercises")) AND ALL=("HIV infections" OR "HIV" OR "human immunodeficiency virus" OR "HIV seropositivity" OR "HIV testing" OR "acquired immunodeficiency syndrome" OR "AIDS")) AND ALL=("child" OR "children" OR "adolescent" OR "adolescents" OR "youth" OR "young" OR "teen" OR "teenager" OR "preschool child" OR "boys" OR "girls" OR "pediatric"))

5 - SportDiscus (via EBSCOhost)

(<https://web-p->

[ebSCOhost.ez46.periodicos.capes.gov.br/ehost/search/basic?vid=0&sid=7f93a08b-1892-43f3-bac9-0e762a94d9ef%40redis](https://web-p-ebSCOhost.ez46.periodicos.capes.gov.br/ehost/search/basic?vid=0&sid=7f93a08b-1892-43f3-bac9-0e762a94d9ef%40redis))

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 358

Filtros: (Expanders - Apply equivalent subjects; Search Modes - Boolean/Phrase).

TX (("physical fitness") OR ("health-related physical fitness") OR ("cardiorespiratory fitness") OR ("oxygen consumption") OR ("aerobic capacity") OR ("aerobic fitness") OR ("cardiorespiratory capacity") OR ("cardiovascular fitness") OR ("aerobic power") OR ("aerobic endurance") OR ("cardiorespiratory endurance") OR ("maximum oxygen consumption") OR ("maximal oxygen uptake") OR ("VO2 maximal") OR ("muscle strength") OR ("muscle contraction") OR ("isometric contraction") OR ("isotonic contraction") OR ("resistance training") OR ("muscular power") OR ("endurance training") OR ("upper limb strength") OR ("lower limb strength") OR ("muscular endurance") OR ("musculoskeletal fitness") OR ("muscular fitness") OR ("explosive strength") OR ("body composition") OR ("body composition analysis") OR ("adipose tissue") OR ("bone density") OR ("bone mass") OR ("mineral mass") OR ("fat mass") OR ("fat free mass") OR ("lean body mass") OR ("functional body composition") OR ("flexibility") OR ("range of motion") OR ("muscle stretching exercises")) AND (("HIV infections") OR ("HIV") OR ("human immunodeficiency virus") OR ("HIV seropositivity") OR ("HIV testing") OR ("acquired immunodeficiency syndrome") OR ("AIDS")) AND (("child") OR ("children") OR ("adolescent") OR ("adolescents") OR ("youth") OR ("young") OR ("teen") OR ("teenager") OR ("preschool child") OR ("boys") OR ("girls") OR ("pediatric"))

6 - LILACS (via BVS) <https://bvsalud.org/>

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 93

Filtros: Title, Summary, Subject; LILACS database.

Inglês

((("physical fitness" OR "health-related physical fitness" OR "cardiorespiratory fitness" OR "oxygen consumption" OR "aerobic capacity" OR "aerobic fitness" OR "cardiorespiratory capacity" OR "cardiovascular fitness" OR "aerobic power" OR "aerobic endurance" OR "cardiorespiratory endurance" OR "maximum oxygen consumption" OR "maximal oxygen uptake" OR "VO2 maximal") OR ("muscle strength" OR "muscle contraction" OR "isometric contraction" OR "isotonic contraction" OR "resistance training" OR "muscular power" OR "endurance training" OR "upper limb strength" OR "lower limb strength" OR "muscular endurance" OR "musculoskeletal fitness" OR "muscular fitness" OR "explosive strength") OR ("body composition" OR "body composition analysis" OR "adipose tissue" OR "bone density" OR "bone mass" OR "mineral mass" OR "fat mass" OR "fat free mass" OR "lean body mass" OR "functional body composition") OR (flexibility OR "range of motion" OR "muscle stretching exercises")) AND ("HIV infections" OR HIV OR "human immunodeficiency virus" OR "HIV seropositivity" OR "HIV testing" OR "acquired immunodeficiency syndrome" OR AIDS) AND (child OR children OR adolescent OR adolescents OR youth OR young OR teen OR teenager OR "preschool child" OR boys OR girls OR pediatric))

Português

((("aptidão física") OR ("aptidão física relacionada a saúde") OR ("aptidão cardiorrespiratória") OR ("consumo de oxigênio") OR ("capacidade aeróbica") OR ("aptidão aeróbica") OR ("capacidade cardiorrespiratória") OR ("aptidão cardiovascular") OR ("potência aeróbica") OR ("resistência aeróbica") OR ("resistência cardiovascular") OR ("consumo máximo de oxigênio") OR ("absorção máxima de oxigênio") OR ("VO2 máximo")) OR ("força muscular") OR ("contração muscular") OR ("contração isométrica") OR ("contração isotônica") OR ("treinamento resistido") OR ("potência muscular") OR ("treinamento resistido") OR ("força de membros superiores") OR ("força de membros inferiores") OR ("resistência muscular") OR ("aptidão musculoesquelética") OR ("aptidão muscular") OR ("força explosiva")) OR ("composição corporal") OR ("análise da composição corporal") OR ("tecido adiposo") OR ("densidade óssea") OR ("massa óssea") OR ("massa mineral óssea") OR ("gordura corporal") OR ("massa livre de gordura") OR ("massa magra") OR ("composição corporal funcional")) OR ((flexibilidade) OR ("amplitude de movimento") OR ("exercícios de alongamento muscular"))) AND ((("infecção por HIV") OR (HIV) OR

("vírus da imunodeficiência humana") OR ("HIV soropositivo") OR ("diagnóstico de infecção pelo HIV") OR ("síndrome da imunodeficiência adquirida") OR (AIDS)) AND ((criança) OR (crianças) OR (adolescente) OR (adolescentes) OR (jovens) OR (jovem) OR ("pré-escolares") OR (meninos) OR (meninas) OR (população pediátrica))

Espanhol

((("aptitud física") OR ("aptitud física relacionada con la salud") OR ("aptitud cardiorrespiratoria") OR ("consumo de oxígeno") OR ("capacidad aeróbica") OR ("aptitud aeróbica") OR ("capacidad cardiorrespiratoria") OR ("capacidad cardiovascular") OR ("potencia aeróbica") OR ("resistencia aeróbica") OR ("resistencia cardiovascular") OR ("consumo máximo de oxígeno") OR ("consumo máximo de oxígeno") OR ("VO2 max")) OR (("fuerza muscular") OR ("contracción muscular") OR ("contracción isométrica") OR ("contracción isotónica") OR ("entrenamiento de resistencia") OR ("fuerza muscular") OR ("entrenamiento de resistencia") OR ("fuerza de miembros superiores") OR ("fuerza de miembros inferiores") OR ("resistencia muscular") OR ("aptitud musculo esquelética") OR ("aptitud muscular") OR ("fuerza explosiva"))) OR (("composición corporal") OR ("análisis de la composición corporal") OR ("tejido adiposo") OR ("densidad ósea") OR ("masa ósea") OR ("masa mineral ósea") OR ("grasa corporal") OR ("masa sin grasa") OR ("masa magra") OR ("composición corporal funcional"))) OR ((flexibilidad) OR ("rango de movimiento") OR ("ejercicios de estiramiento muscular"))) AND (("infección por VIH") OR (VIH) OR ("virus de la inmunodeficiencia humana") OR ("VIH seropositivo") OR ("diagnóstico de VIH") OR ("síndrome de inmunodeficiencia adquirida") OR (SIDA)) AND ((niño) OR (niños) OR (adolescente) OR (adolescentes) OR (jóvenes) OR ("preescolares") OR (niños) OR (niñas) OR (población pediátrica))

7 - Scopus

([https://www-](https://www-scopus.ez46.periodicos.capes.gov.br/search/form.uri?display=basic#basic)

[scopus.ez46.periodicos.capes.gov.br/search/form.uri?display=basic#basic](https://www-scopus.ez46.periodicos.capes.gov.br/search/form.uri?display=basic#basic))

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 1615

Filtros: TITLE-ABS-KEY.

TITLE-ABS-KEY (("physical fitness" OR "health-related physical fitness" OR "cardiorespiratory fitness" OR "oxygen consumption" OR "aerobic capacity" OR "aerobic fitness" OR "cardiorespiratory capacity" OR "cardiovascular fitness" OR "aerobic power" OR "aerobic endurance" OR "cardiorespiratory endurance" OR "maximum oxygen consumption" OR "maximal oxygen uptake" OR "VO2 maximal" OR "muscle strength" OR "muscle contraction" OR "isometric contraction" OR "isotonic contraction" OR "resistance training" OR "muscular power" OR "endurance training" OR "upper limb strength" OR "lower limb strength" OR "muscular endurance" OR "musculoskeletal fitness" OR "muscular fitness" OR "explosive strength" OR "body composition" OR "body composition analysis" OR "adipose tissue" OR "bone density" OR "bone mass" OR "mineral mass" OR "fat mass" OR "fat free mass" OR "lean body mass" OR "functional body composition" OR flexibility OR "range of motion" OR "muscle stretching exercises") AND ("HIV infections" OR hiv OR "human immunodeficiency virus" OR "HIV seropositivity" OR "HIV testing" OR "acquired immunodeficiency syndrome" OR aids) AND (child OR children OR adolescent OR adolescents OR youth OR young OR teen OR teenager OR "preschool child" OR boys OR girls OR pediatric))

8 - SciELO (<https://scielo.org/>)

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 59

Filtros: Nenhum.

Inglês

((physical fitness) OR (health-related physical fitness) OR (cardiorespiratory fitness) OR (oxygen consumption) OR (aerobic capacity) OR (aerobic fitness) OR (cardiorespiratory capacity) OR (cardiovascular fitness) OR (aerobic power) OR (aerobic endurance) OR (cardiorespiratory endurance) OR (maximum oxygen consumption) OR (maximal oxygen uptake) OR (VO2 maximal) OR (muscle strength) OR (muscle contraction) OR (isometric contraction) OR (isotonic contraction) OR (resistance training) OR (muscular power) OR (endurance training) OR (upper limb strength) OR (lower limb strength) OR (muscular endurance) OR (musculoskeletal fitness) OR (muscular fitness) OR (explosive strength) OR (body composition) OR (body composition analysis) OR (adipose tissue) OR (bone density) OR (bone mass) OR (mineral mass) OR (fat mass) OR (fat free mass) OR (lean body mass) OR (functional body composition) OR (flexibility) OR (range of motion) OR (muscle stretching exercises)) AND ((HIV infections) OR (HIV) OR (human immunodeficiency virus) OR (HIV seropositivity) OR (HIV testing) OR (acquired immunodeficiency syndrome) OR (AIDS)) AND ((child) OR (children) OR (adolescent) OR (adolescents) OR (youth) OR (young) OR (teen) OR (teenager) OR (preschool child) OR (boys) OR (girls) OR (pediatric))

Português

((aptidão física) OR (aptidão física relacionada a saúde) OR (aptidão cardiorrespiratória) OR (consumo de oxigênio) OR (capacidade aeróbica) OR (aptidão aeróbica) OR (capacidade cardiorrespiratória) OR (aptidão cardiovascular) OR (potência aeróbica) OR (resistência aeróbica) OR (resistência cardiovascular) OR (consumo máximo de oxigênio) OR (absorção máxima de oxigênio) OR (VO2 máximo) OR (força muscular) OR (contração muscular) OR (contração isométrica) OR (contração isotônica) OR (treinamento resistido) OR (potência muscular) OR (treinamento resistido) OR (força de membros superiores) OR (força de membros inferiores) OR (resistência muscular) OR (aptidão musculoesquelética) OR (aptidão muscular) OR (força explosiva) OR (composição corporal) OR (análise da composição corporal) OR (tecido adiposo) OR (densidade óssea) OR (massa óssea) OR (massa mineral óssea) OR (gordura corporal) OR (massa livre de gordura) OR (massa magra) OR (composição corporal funcional) OR (flexibilidade) OR (amplitude de movimento) OR (exercícios de alongamento muscular)) AND ((infecção por HIV) OR (HIV) OR (vírus da imunodeficiência humana) OR (HIV soropositivo) OR (diagnóstico de

infecção pelo HIV) OR (síndrome da imunodeficiência adquirida) OR (AIDS)) AND ((criança) OR (crianças) OR (adolescente) OR (adolescentes) OR (jovens) OR (jovem) OR (pré-escolares) OR (meninos) OR (meninas) OR (população pediátrica))

Espanhol

((aptitud física relacionada con la salud) OR (aptitud física) OR (aptitud cardiorrespiratoria) OR (consumo de oxígeno) OR (capacidad aeróbica) OR (aptitud aeróbica) OR (capacidad cardiorrespiratoria) OR (capacidad cardiovascular) OR (potencia aeróbica) OR (resistencia aeróbica) OR (resistencia cardiovascular) OR (consumo máximo de oxígeno) OR (consumo máximo de oxígeno) OR (VO2 max) OR (fuerza muscular) OR (contracción muscular) OR (contracción isométrica) OR (contracción isotónica) OR (entrenamiento de resistencia) OR (fuerza muscular) OR (entrenamiento de resistencia) OR (fuerza de miembros superiores) OR (fuerza de miembros inferiores) OR (resistencia muscular) OR (aptitud musculo esquelética) OR (aptitud muscular) OR (fuerza explosiva) OR (composición corporal) OR (análisis de la composición corporal) OR (tejido adiposo) OR (densidad ósea) OR (masa ósea) OR (masa mineral ósea) OR (grasa corporal) OR (masa sin grasa) OR (masa magra) OR (composición corporal funcional) OR (flexibilidad) OR (rango de movimiento) OR (ejercicios de estiramiento muscular)) AND ((infección por VIH) OR (VIH) OR (virus de la inmunodeficiencia adquirida) OR (VIH seropositivo) OR (diagnóstico de VIH) OR (síndrome de inmunodeficiencia adquirida) OR (SIDA)) AND ((niño) OR (niños) OR (adolescente) OR (adolescentes) OR (jóvenes) OR (preescolares) OR (niños) OR (niñas) OR (población pediátrica))

9 – Science Direct (<https://www-sciencedirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/search>)

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 1183

Filtros: "Research articles"

("health related physical fitness" OR "cardiorespiratory fitness" OR "muscle strength" OR "body composition analysis" OR "Range of Motion", Articular") AND ("HIV" OR "AIDS") AND ("children" OR "adolescents")

10 - CINAHL

([https://web-s-](https://web-s-ebSCOhost.ez46.periodicos.capes.gov.br/ehost/search/advanced?vid=24&sid=b165b3b0-01a4-4f7f-8c7d-91d98f0906a8%40redis)

[ebSCOhost.ez46.periodicos.capes.gov.br/ehost/search/advanced?vid=24&sid=b165b3b0-01a4-4f7f-8c7d-91d98f0906a8%40redis](https://web-s-ebSCOhost.ez46.periodicos.capes.gov.br/ehost/search/advanced?vid=24&sid=b165b3b0-01a4-4f7f-8c7d-91d98f0906a8%40redis))

- Início: 01/05/2024 Término: 01/05/2024
- Total: 544

Filtros: (Expansores - Aplicar assuntos equivalentes; Modos de pesquisa - Booleano/Frase)

TX (("physical fitness") OR ("health-related physical fitness") OR ("cardiorespiratory fitness") OR ("oxygen consumption") OR ("aerobic capacity") OR ("aerobic fitness") OR ("cardiorespiratory capacity") OR ("cardiovascular fitness") OR ("aerobic power") OR ("aerobic endurance") OR ("cardiorespiratory endurance") OR ("maximum oxygen consumption") OR ("maximal oxygen uptake") OR ("VO2 maximal") OR ("muscle strength") OR ("muscle contraction") OR ("isometric contraction") OR ("isotonic contraction") OR ("resistance training") OR ("muscular power") OR ("endurance training") OR ("upper limb strength") OR ("lower limb strength") OR ("muscular endurance") OR ("musculoskeletal fitness") OR ("muscular fitness") OR ("explosive strength") OR ("body composition") OR ("body composition analysis") OR ("adipose tissue") OR ("bone density") OR ("bone mass") OR ("mineral mass") OR ("fat mass") OR ("fat free mass") OR ("lean body mass") OR ("functional body composition") OR ("flexibility") OR ("range of motion") OR ("muscle stretching exercises")) AND (("HIV infections") OR ("HIV") OR ("human immunodeficiency virus") OR ("HIV seropositivity") OR ("HIV testing") OR ("acquired immunodeficiency syndrome") OR ("AIDS")) AND (("child") OR ("children") OR ("adolescent") OR ("adolescents") OR ("youth") OR ("young") OR ("teen") OR ("teenager") OR ("preschool child") OR ("boys") OR ("girls") OR ("pediatric"))

Tabela Suplementar 1. Ano de publicação, primeiro autor, país, delineamento, objetivo e participantes dos estudos incluídos na scoping review.

Nº	Ano	Primeiro Autor	País	Design de estudo	Objetivo do estudo	Grupos	Tamanho da amostra	Sexo	Idade em anos (DP)
1	1995	Moleiro	Estados Unidos	Intervenção Analítica	Determinar se a suplementação enteral com sondas de gastrostomia melhorou a massa corporal, a estatura, a massa corporal magra, a massa gorda, os parâmetros imunológicos, o tempo de internação hospitalar e a sobrevivência de crianças infectadas pelo HIV	VIH+	23 VIH+	14F 25M	2,6 (0,38)
2	1995	Saavedra	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Descrever e avaliar o crescimento longitudinal de crianças nascidas de mães com HIV	VIH+ HIV-	59 VIH+ 50 HIV-	33F 26M 25F 25M	>2,0 (NR)
3	1996	Arpadi	Estados Unidos	Descritivo Validade do Método	Avaliar a capacidade das equações padrão da BIA em prever a água corporal total e a massa livre de gordura em crianças com HIV	VIH+	20 VIH+	11F 9 M	6,5 (2,3)
4	1997	Moleiro	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Analisar a relação do estado nutricional com a massa e função muscular cardíaca em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	36 VIH+	17F 19 M	2.8 (NR)
5	1998	Arapadi	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Caracterizar a composição corporal de crianças com HIV	VIH+ HIV-	34 VIH+ 52 HIV-	17F 17 M 30F 22M	6,8 (2,2) 6,8 (2,4) 7,9 (1,7) 8,4 (2,9)
6	1998	Henderson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Determinar se alterações na composição corporal, gasto energético em repouso e ingestão alimentar estão associados ao retardo de crescimento em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	32 VIH+ 10 HIV-	15F 17 M 4F 6 M	6,5 (1,7) 6,7 (2,3) 7,1 (2,8)
7	1999	Fontana	Itália	Analítico Controle de caso	Estudar a MLG num grande grupo de crianças infectadas pelo VIH e a sua correlação com as diferentes fases da doença e com a sobrevivência	VIH+ HIV-	86 VIH+ 113 HIV-	50F 36M 63F 50M	6,9 (3,1) 7,7 (3,3)
8	1999	Fox Wheeler	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico aberto	Determinar a segurança e eficácia da terapia anabólica para prevenir ou reverter a emaciação e a desnutrição em pacientes pediátricos infectados pelo HIV	VIH+	10 HIV+	4F 6 M	(4 a 14) (7 a 12)

9	2000	Arpadi	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Avaliar as relações entre replicação do VIH, balanço energético, composição corporal e crescimento em crianças com deficiência de crescimento associada ao VIH	VIH+	42 VIH+	24F 18 M	8,3 (2,4)
10	2000	Fiore	Itália	Análítico Observacional	Determinar alterações no estado nutricional com base na massa corporal, estatura e hábitos nutricionais de crianças infectadas pelo HIV recebendo TARV	VIH+	25 VIH+	11F 14M	7,7 (3,8)
11	2000	Heller	Estados Unidos	Descritivo Validade do Método	Produzir um instrumento simples e eficaz para avaliar e monitorar o risco nutricional de crianças infectadas pelo HIV	VIH+	39 VIH+	20F 19 M	8 (NR)
12	2000	Jansen	Brasil	Análítico Controle de caso	Avaliar o estado nutricional de crianças com HIV	VIH+ HIV-	36 VIH+ 36 HIV-	14F 22M NR	1,5-5,0 1,5-5,0
13	2000	Jaqueta	França	Descritivo Correlacional	Investigar a distribuição de gordura corporal e o metabolismo de glicose e lipídios em crianças infectadas pelo HIV com	VIH+	39 VIH+	20F 19 M	9,1 (4,0)
14	2000	Keyser	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Determinar o grau em que a insuficiência cardiorrespiratória limitou o desempenho físico de adolescentes soropositivos para HIV	VIH+	17 VIH+	12F 5M	18 (2,0)
15	2000	Mismer	Estados Unidos	Observacional Analítico	Determinar quais fatores nutricionais, antropométricos, clínicos e sociais são preditivos de uma mudança no estado funcional	VIH+	35 VIH+	14F 21 M	5,3 (2,5)
16	2001	Arpadi	Estados Unidos	Observacional Analítico	Caracterizar a mudança na gordura regional ao longo do tempo numa amostra de crianças infectadas pelo VIH	VIH+	28 VIH+	18F 10M	7,5 (2,3)
17	2001	Brambilha	Itália	Análítico Controle de caso	Verificar alterações na distribuição de gordura e aumento do risco metabólico em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	34 VIH+ 34 HIV-	18F 16 M 18F 16 M	11,9 (3,0) 11,9 (2,9)
18	2001	Dreimane	Estados Unidos	Descritivo Estudo piloto	Estudar os efeitos dos inibidores de protease na estatura e na massa corporal de crianças infectadas pelo HIV-1	VIH+	27 VIH+	11F 16 M	6,54 (3,3)
19	2001	Elis	Estados Unidos	Descritivo Validade do Método	Desenvolver um modelo de predição baseado em antropometria para avaliação do conteúdo mineral ósseo em crianças	VIH+ HIV-	14 HIV+ 982 VIH-	6F 8M 537F	7,7 (2,2) 10,3 (1,9) 11,63 (3,8)

								445M	11,17 (3,73)
20	2001	Melvin	Estados Unidos	Correlacional Descritivo	Para determinar os níveis de lipídios no sangue, a sensibilidade à insulina e a composição corporal em crianças infectadas pelo HIV-1	VIH+	35 VIH+	23F 12M	9,0 (4-18)
21	2001	Moleiro	Estados Unidos	Observacional Analítico	Determinar o efeito dos inibidores de protease no crescimento e na composição corporal de crianças com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana tipo 1	VIH+	67 VIH+	34F 33M	6,8 (3,7)
22	2001	Mora	Itália	Analítico Controle de caso	Avaliar a ocorrência e definir a etiologia da osteopenia em crianças recebendo terapia antirretroviral altamente ativa	VIH+ HIV-	40 VIH+ 314 HIV-	22F 18 M 140F 174M	11,5 (1,97) (4,9 a 18,5)
23	2001	O'Brien	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Examinar o efeito da infecção pelo HIV no nível de cálcio e no crescimento ósseo em crianças	VIH+	19 VIH+	19F	9,2 (2,6)
24	2001	Bronzeado	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Para medir os níveis séricos de osteocalcina em crianças pré-púberes com vírus da imunodeficiência humana	VIH+ HIV-	42 VIH+ 36 HIV-	29F 13M 15F 11 M	7,0 (2,8) 6,8 (2,6)
25	2002	Amaya	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Determinar a prevalência de redistribuição de gordura, hiperlipidemia e resistência à insulina em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	40 VIH+	22F 18 M	9,1 (2,9)
26	2002	Arpadi	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar o efeito da infecção pelo HIV no conteúdo mineral ósseo em crianças	VIH+ HIV-	51 VIH+ 262 VIH-	25F 26M 129F 135M	8,2 (2,6) 8,4 (1,6)
27	2002	Cade	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Determinar se a capacidade aeróbica estava diminuída em adolescentes infectados tardiamente pelo HIV em comparação com controles	VIH+ HIV-	15 VIH+ 15 HIV-	11F 4M 11F 4M	18,3 (0,03) 18,3 (0,03)
28	2002	Cossarizza	Itália	Analítico Controle de caso	Verificar a associação entre toxicidade mitocondrial e síndrome da lipodistrofia em pacientes pediátricos	VIH+ HIV-	18 VIH+ 6 HIV-	10F 8M 4F 2M	(4 a 16) 11,7 (6,4)
29	2002	Horlick	Estados Unidos	Descritivo	Avaliar o desempenho de 13 equações preditivas pediátricas baseadas em BIA publicadas para água	VIH+ HIV-	54 VIH+	30F 24M	(4 a 15)

				Validade do Método	corporal total e massa livre de gordura e reajustar o modelo de melhor desempenho		1247 HIV-	597F 640M	(4 a 18)
30	2002	Nachman	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Ensaio clínico	Para determinar se os escores z de crescimento de ajuste por idade e sexo são correlacionados com o nível de RNA do HIV-1	VIH+	197 VIH+	106F 91M	7.2 (NR)
31	2002	Rondanelli	Itália	Analítico Controle de caso	Para melhor caracterizar o eixo somatotrópico medindo a secreção espontânea de GH em 24 horas e a secreção espontânea e estimulada de IGF-I e proteína 3 de ligação ao IGF (IGFBP-3) em crianças com infecção por HIV	VIH+ HIV-	15 VIH+ 16 HIV-	7F 8M 6F 10M	9,1 (1,4) 8,6 (1,3)
32	2002	Verweel	Holanda	Descritivo Correlacional	Avaliar o efeito da terapia antirretroviral altamente ativa no crescimento de crianças com infecção por HIV-1	VIH+	24 VIH+	13F 11 M	5,2 (0,4-16,3)*
33	2003	Beregszaszi	França	Analítico Controle de caso	Avaliar in situ a sensibilidade à insulina do tecido adiposo abdominal subcutâneo lipohipertrófico utilizando a técnica de microdiálise em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	14 HIV+ 6 HIV-	5F 9 M 2F 4M	12,6 (4,2) 10,7 (1,5)
34	2003	Bitnun	Canadá	Descritivo Correlacional	Determinar a extensão e o grau de anormalidades dos lipídios séricos, da homeostase da glicose e da distribuição do tecido adiposo abdominal em crianças infectadas pelo HIV tratadas com IP e sem uso de IP	VIH+	50 VIH+	23F 27 M	8,6 (4,4)
35	2003	Bockhorst	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Examinar as relações entre lipodistrofia, uso de IP, anormalidades lipídicas e marcadores de sensibilidade à insulina em crianças pediátricas com HIV	VIH+	26 VIH+	NR	9,7 (4,6-14,9)*
36	2003	McComsey	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico aberto	Avaliar o efeito virológico e imunológico da substituição de IP por efavirenz em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	17 VIH+	10F 7M	10,0 (NR)
37	2003	Viganò	Itália	Correlacional Descritivo	Caracterizar o perfil do hormônio do crescimento e o sistema do fator de crescimento semelhante à insulina em adolescentes tratados com HIV com e sem acúmulo excessivo de gordura visceral	VIH+	25 VIH+	14F 11 M	13,8 (3,1)
38	2003	Viganò	Itália	Analítico Controle de caso	Avaliar alterações na composição corporal em crianças infectadas pelo HIV recebendo terapia antirretroviral altamente ativa	VIH+ HIV-	37 VIH+ 54 HIV-	20F 17 M 30F 24M	12,2 (2,9) 11,8 (2,8)

39	2003	Zamboni	Itália	Correlacional Descritivo	Identificar possíveis alterações ósseas em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	13 HIV+	9F 4M	7,8 (2,9)
40	2004	Ghaffari	Estados Unidos	Análítico Ensaio Clínico	Avaliar os resultados clínicos e imunológicos em 96 semanas da terapia antirretroviral contendo inibidor de protease	VIH+	40 VIH+	16F 24M	7.1 (NR)
41	2004	Hardin	Estados Unidos	Análítico Controle de caso	Medir a renovação proteica em crianças infectadas pelo VIH e comparar estes valores com os obtidos em crianças saudáveis com idade e massa corporal correspondentes	VIH+ HIV-	8 HIV+ 8 HIV-	5F 3M 5F 3M	4,9 (1,7) 4,7 (1,4)
42	2004	Mora	Itália	Análítico Controle de caso	Para monitorar as alterações da DMO e do metabolismo ósseo durante um período de 12 meses	VIH+ HIV-	32 VIH+ 381 VIH-	15F 17 M 172F 209M	12,4 (0,5) (5,7 a 19,2)
43	2004	Panamonta	Tailândia	Descritivo Correlacional	Avaliar a função endócrina de crianças tailandesas infectadas com HIV	VIH+	36 VIH+	24F 12M	7,0 (2,0)
44	2004	Vermelho	Espanha	Descritivo Correlacional	Avaliar a prevalência de alterações na densidade mineral óssea e possíveis fatores associados em uma coorte de crianças infectadas pelo HIV	VIH+	50 VIH+	25F 25M	10,6 (5,3)
45	2004	Estágio	Itália	Análítico Controle de caso	Avaliar a qualidade óssea e avaliar o papel do sistema do fator de crescimento da insulina no metabolismo ósseo e no estado esquelético de crianças infectadas pelo HIV-1 no período perinatal	VIH+ HIV-	44 VIH+ 55 HIV-	26F 18 M 23F 22M	8,4 (2,1) 8,4 (2,1)
46	2004	Taylor	Estados Unidos	Análítico Ensaio Clínico	Caracterizar o tipo e a frequência de anormalidades bioquímicas lipídicas e alterações físicas na composição corporal associadas ao uso de terapia antirretroviral contendo IP entre crianças infectadas pelo HIV tratadas por até 6 anos	VIH+	94 VIH+	41F 53M	(0,5 a 17,9)
47	2004	Espinho	Itália Espanha Bélgica Alemanha Suécia Reino Unido Holanda Dinamarca Polónia	Descritivo Correlacional	Estimar a prevalência de redistribuição de gordura corporal e dislipidemia em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	477 VIH+	250F 22M	9,78 (3-18)*

Suíça										
48	2005	Aldamiz - Echevarría	Espanha	Analítico Controle de caso	Para estudar a composição plasmática de ácidos graxos em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	17 VIH+ 112 HIV-	9F 8M NR	6,7 (4,1) NR	
49	2005	Bitnun	Canadá	Descritivo Correlacional	Definir com mais precisão o impacto da terapia com IP na homeostase da glicose em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	48 VIH+	21F 27 M	9,1 (4,3)	
50	2005	Giacomet	Itália	Analítico Ensaio Clínico Controle de caso	Avaliar se a substituição da estavudina pelo tenofovir resultaria na diminuição do conteúdo mineral ósseo e no acúmulo de densidade mineral óssea em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	16 VIH+ 166 VIH-	NR	13,3 (6,4-17-9)* 13,1 (5,7-19,9)*	
51	2005	Hardin	Estados Unidos	Analítico Ensaio Clínico	Explorar o efeito do hormônio do crescimento no catabolismo proteico em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	6 HIV+	2F 4M	9.2 (NR)	
52	2005	Hazra	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico aberto	Fornecer informações preliminares sobre segurança pediátrica e dosagem do tenofovir disoproxil fumarato	VIH+	18 VIH+	7F 11 M	12,0 (2,5)	
53	2005	Jacobson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Comparar a densidade mineral óssea entre crianças infectadas pelo HIV com as normas populacionais	VIH+ HIV-	37 VIH+ 9 HIV-	19F 18 M 3F 9 M	16,6 (9,6-13,8)* 10,4 (7,8-11,4)*	
54	2005	Mora	Itália	Analítico Controle de caso	Descrever as medidas de massa óssea de um grupo de jovens infectados horizontalmente pelo HIV que não estavam recebendo TARV	VIH+ HIV-	16 VIH+ 119 HIV-	10F 6 M 63F 56M	9,33 (3,96) 9,74 (3,33)	
55	2005	Pitukcheewanont	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar medidas ósseas em crianças e adolescentes infectados pelo HIV-1	VIH+ HIV-	58 VIH+ 58 HIV-	32F 26M 32F 26M	12,03 (3,88) 12,1 (3,86)	
56	2005	Rosso	Itália	Descritivo Correlacional	Examinar os efeitos da doença e dos fatores associados à terapia na massa óssea	VIH+ HIV-	44 VIH+ 1227 HIV-	23F 21 M 568F 641M	10,8 (4,0) 10,0 (4,0) (3 a 16)	

57	2005	Viganò	Itália	Analítico Ensaio clínico aberto	Avaliar a eficácia do tratamento com hormônio de crescimento humano recombinante na lipodistrofia em adolescentes infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	8 HIV+ 97 HIV-	5F 3M 46F 51M	15,7 (13,7-18,5)* 14,5 (3,0)
58	2006	Barros	Brasil	Descritivo Correlacional	Descrever variáveis de aptidão física de crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	33 VIH+	11F 22M	8,9 (1,9) 8,6 (1,6)
59	2006	Ergun-Longmire	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Avaliar os efeitos dos IP como TARV em comparação com outros medicamentos não-PI na tolerância à glicose, metabolismo lipídico e distribuição de gordura corporal em pacientes jovens infectados pelo HIV	VIH+	21 VIH+	15F 6 M	11.9 (NR)
60	2006	Gafni	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico aberto	Para testar a associação do tenofovir disoproxil fumarato com o crescimento esquelético normal	VIH+	15 VIH+	5F 10M	12,0 (2,0)
61	2006	Gutierrez	Uruguai	Correlacional Descritivo	Descrever a prevalência da lipodistrofia em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	60 VIH+	NR	6,8 (3,3)
62	2006	Haroun	Reino Unido	Analítico Controle de caso	Avaliar o estado de crescimento e obesidade em pacientes ambulatoriais caracterizados por doenças tradicionalmente associadas ao baixo crescimento ou à subnutrição	VIH+ HIV-	49 VIH+ 57 HIV-	24F 25M 25F 32M	10,0 (4,3) 10,8 (4,0)
63	2006	Hartmann	Holanda	Descritivo Correlacional	Para obter uma definição objetiva de caso da síndrome da lipodistrofia	VIH+	32 VIH+	14F 18 M	(0,7 a 17,1)
64	2006	Moscocki	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Investigar se os fatores que influenciam a composição corporal podem ser únicos para adolescentes do sexo masculino e feminino com transmissão horizontal do HIV	VIH+ HIV-	326 VIH+ 193 VIH-	236F 90M 146F 47M	16,8 (1,1) 17,2 (0,9) 16,5 (1,3) 16,8 (1,2)
65	2006	Verkauskiene	França	Descritivo Correlacional	Investigar a redistribuição de gordura e anormalidades metabólicas em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	130 VIH+	66F 64M	10,0 (2,0-18,0)*
66	2006	Weidle	Romênia Uganda Botsuana Costa do Marfim Quênia Moçambique Ruanda África do Sul	Analítico Ensaio Clínico	Comparar a precisão de doses baseadas na massa corporal de zidovudina e didanosina em comparação com doses baseadas na área de superfície corporal usando informações de estatura, massa corporal e idade em crianças infectadas pelo HIV.	VIH+	826 AT+	395F 429M	9.6 (NR)

Zâmbia									
67	2007	Capela	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Controle de caso	Investigar diferenças endócrinas entre crianças controle não infectadas e infectadas pelo HIV no período perinatal.	VIH+ HIV-	21 VIH+ 46 HIV-	9F 12M 26F 20M	4,58 (NR) 4,53(NR)
68	2007	Dzwonek	Reino Unido	Descritivo Correlacional	Determinar se existe associação de leptina com lipodistrofia em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	104 VIH+	53F 51M	9,5 (3,6)
69	2007	Ene	Bélgica	Descritivo Correlacional	Avaliar a prevalência da síndrome de lipodistrofia em nossa coorte de crianças infectadas pelo HIV-1	VIH+	88 VIH+	52F 36M	11.1 (NR)
70	2007	Kim	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Comparar crescimento, lipídios e adipocitocinas em crianças HIV positivas com e sem lipoatrofia	VIH+	33 VIH+	15F 18 M	11,8 (6,5-18,6)* 12,1 (6,6-20,6)*
71	2007	McComsey	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar a espessura da camada íntima média da carótida e biomarcadores cardíacos em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	31 VIH+ 31 HIV-	20F 11 M 21F 10M	9,0 (2-20) 9,0 (2-21)
72	2007	Mora	Itália	Analítico Controle de caso	Quantificar as concentrações séricas de osteoprotegerina e ligante do fator nuclear kappa B em uma coorte de crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	27 VIH+ 336 VIH-	14F 13M 162F 173M	12,6 (0,7) (4,8 a 17,9)
73	2007	Papaevangelou	Grécia	Analítico Controle de caso	Estudar os níveis de leptina em amostras seriadas de soro de crianças infectadas pelo HIV antes e depois da TARV	VIH+ HIV-	8 HIV+ 3 HIV-	6F 2M 3F	3,5 (NR) 7,0 (NR)
74	2007	Tremechin	Brasil	Analítico Controle de caso	Comparar o estado nutricional e a excreção urinária de N ¹ -metilnicotinamida na urina de 24 horas entre crianças HIV positivas e HIV negativas	VIH+ HIV-	20 VIH+ 20 HIV-	8F 12M 8F 12M	7,85 (1,7) 8,35 (1,5)
75	2007	Viganò	Itália	Analítico Ensaio clínico aberto	Avaliar o efeito nos parâmetros de composição corporal da substituição da estavudina por tenofovir e IP efavirenz em pacientes pediátricos	VIH+ HIV-	24 VIH+ 143 VIH-	12F 12M NR	12,4 (3,9) (4,9 a 20,0)
76	2007	Viganò	Itália	Analítico Ensaio clínico aberto	Avaliar a segurança renal e as alterações na taxa de filtração glomerular estimadas pelas equações de Schwartz e Cockcroft-Gault em crianças infectadas pelo HIV tratadas com tenofovir por 96 semanas	VIH+ HIV-	27 VIH+ 143 VIH-	14F 13M 67F 76M	12,4 (3,9) 12,3 (4,4)
77	2008	Capela	Estados Unidos	Analítico	Descrever o fator de crescimento semelhante à insulina-1 e a proteína-1 de ligação ao fator de	VIH+ HIV-	97 VIH+	52F 45M	5,9 (3,6)

				Controle de caso	crescimento semelhante à insulina-1 e a proteína-3 de ligação ao fator de crescimento semelhante à insulina-3 em crianças HIV+ antes e depois de iniciar ou mudar a TARV		NR	NR	NR
78	2008	Gonzales-Tomé	Espanha	Experimental Analítico	Descrever os efeitos nas anormalidades metabólicas em sete crianças infectadas pelo HIV, previamente tratadas com IP após mudança para nevirapina	VIH+	7 HIV+	2F 5M	11,1 (8,3)
79	2008	Moleiro	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Determinar fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	42 VIH+ 4437 HIV-	27F 15M 2219F 2218M	10.1 (NR) 8.8 (NR)
80	2008	Purdy	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico aberto	Caracterizar a alteração na DMO durante e após o tratamento com tenofovir disoproxil fumarato em uma coorte separada de crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	6 HIV+	2F 4M	12.8 (NR)
81	2008	Sharma	Estados Unidos	Observacional Analítico	Analisar a ingestão dietética de macronutrientes em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	116 VIH+	67F 49M	6,6 (3,1-18,5)* 8,5 (3,1-19,0)*
82	2008	Spagnoulo	Itália	Analítico Controle de caso	Determinar se os níveis séricos de resistina são ou não marcadores de redistribuição de gordura em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	18 VIH+ 14 HIV-	NR	10,3 (3,2) 10,7 (3,4)
83	2009	Aldrovandi	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Controle de caso	Comparar a distribuição de anormalidades lipídicas e glicêmicas e distribuição alterada de gordura entre indivíduos infectados verticalmente pelo HIV e controles	VIH+ HIV-	240 VIH+ 146 VIH-	113F 127M 62F 84M	12.6 (NR) 11.9 (NR)
84	2009	Arpadi	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Comparar mudanças na distribuição regional de gordura em crianças e adolescentes saudáveis e infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	64 VIH+ 147 VIH-	33F 31 M 74F 73M	10,3 (3,7) 11,6 (2,8)
85	2009	López	Colômbia	Analítico Controle de caso	Descrever alterações metabólicas em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	35 VIH+ 35 HIV-	NR NR	8.37 (NR) 8.31 (NR)
86	2009	Mora	Itália	Descritivo Validade do Método	Avaliar a aplicabilidade da ultrassonografia quantitativa para avaliação da saúde óssea em jovens infectados pelo HIV	VIH+	88 VIH+	45F 43M	(4,8 a 22,1)

87	2009	Sarni	Brasil	Descritivo Correlacional	Avaliar a presença de lipodistrofia clínica em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	30 VIH+	16F 14M	9,1 (2,5)
88	2009	Viganò	Itália	Observacional Analítico	Descrever um curso de 4 anos de homeostase da glicose em uma coorte de crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	37 VIH+	20F 17 M	12 (7-12)*
89	2010	Cervia	Estados Unidos	Observacional Analítico	Para abordar a escassez de conhecimento sobre associações de citocinas pró-inflamatórias com medidas de progressão da doença, crescimento, composição corporal e metabolismo em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	49 VIH+	28F 21 M	7,0 (3,7)
90	2010	Capela	Estados Unidos	Observacional Analítico	Descrever alterações no crescimento e na composição corporal em crianças HIV positivas	VIH+	97 VIH+	52F 45M	5,9 (3,6)
91	2010	Jacobson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Caracterizar o CMO corporal total e a DMO corporal total e espinhal em crianças infectadas e não infectadas pelo HIV no período perinatal	VIH+ HIV-	236 VIH+ 143 VIH-	112F 124M 60F 83M	12.6 (NR) 11.9 (NR)
92	2010	Moleiro	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Comparar biomarcadores de disfunção vascular entre crianças infectadas pelo HIV com um grupo demograficamente semelhante de crianças não infectadas	VIH+ HIV-	106 VIH+ 55 HIV-	59F 47M 24F 26M	14,8 (4,3) 12,3 (3,8)
93	2010	Moleiro	Estados Unidos	Analítico Experimental	Determinar se um programa de treinamento estruturado em crianças infectadas pelo HIV é viável e seguro, melhora o condicionamento físico e a força e altera a composição corporal	VIH+	17 VIH+	8F 9 M	15,0 (6,0-22,6)*
94	2010	Estágio	Itália	Observacional Analítico	Apresentar os dados auxológicos até a estatura final em uma coorte de pacientes com infecção perinatal pelo HIV	VIH+	95 VIH+	57F 38M	17,5 (13,7-23,2)*
95	2010	Viganò	Itália	Experimental Analítico	Para avaliar a segurança de uma TARV contendo tenofovir disoproxil fumarate na DMO em pacientes pediátricos	VIH+	21 VIH+	11F 10M	12,1 (4,9-17,9)*
96	2010	Werner	Brasil	Descritivo Correlacional	Descrever o perfil lipídico, alterações da forma corporal e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	43 VIH+	21F 22M	9,6 (1,9)

97	2010	Abobrinha	Itália	Analítico Controle de caso	Avaliar o papel de diferentes tratamentos antirretrovirais na saúde esquelética em uma coorte de crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	86 VIH+ 194 VIH-	47F 36M 90F 104M	14,3 (0,8) 15,1 (0,8) 13,0 (0,5) 13,0 (0,4)
98	2011	Contri	Brasil	Observacional Analítico	Descrever o estado nutricional, a composição corporal e o perfil lipídico de crianças e adolescentes em uso de inibidores de protease	VIH+	59 VIH+	30F 29 M	9,5 (4,5-16,3)* 9,54 (5,0-15,8)*
99	2011	da Silva	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar a presença de alterações corporais e metabólicas, bem como a satisfação corporal em crianças e adolescentes em uso de TARV	VIH+	38 VIH+	22F 16 M	9,9 (3,0)
100	2011	Dimock	Estados Unidos	Observacional Analítico	Caracterizar distúrbios metabólicos tanto transversalmente quanto ao longo do tempo em um grupo de adolescentes e adultos jovens infectados pelo HIV	VIH+	39 VIH+	19F 20M	17,5 (3,7)
101	2011	Geffner	Estados Unidos Porto Rico	Descritivo] Correlacional	Determinar a prevalência de resistência à insulina em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	402 VIH+	214F 188M	12,4 (2,3)
102	2011	Jacobson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Comparar a gordura corporal total e sua distribuição em indivíduos infectados pelo HIV no período perinatal e não infectados expostos ao HIV.	VIH+ HIV-	369 VIH+ 89 HIV-	196F 173M 87F 89M	12,2 (2,6) 10,9 (2,3)
103	2011	Mohd	Malásia	Descritivo Correlacional	Determinar o estado nutricional de crianças vivendo com HIV que atualmente recebem TARV	VIH+	95 VIH+	41F 54M	8,4 (3,9)
104	2011	Morén	Espanha	Analítico Controle de caso	Para determinar o status mitocondrial de um grupo de crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	69 VIH+ 24 HIV-	35F 34M 8F 16 M	12,4 (1,2) 10,9 (1,2)
105	2011	Ramalho	Brasil	Analítico Controle de caso	Comparar os resultados de crescimento, estado nutricional e composição corporal entre crianças e adolescentes infectados pelo HIV em TARV e controles saudáveis	VIH+ HIV-	94 VIH+ 364 VIH-	39F 55M 186F 178M	12,72 (7,7-19,8)* 12,1 (8,1-18,3)*
106	2011	Resino	Espanha	Observacional Analítico	Avaliar a evolução das adipocinas plasmáticas e da lipodistrofia em crianças infectadas verticalmente pelo HIV sem tratamento prévio com inibidores de protease	VIH+	27 VIH+	19F 8M	9,4 (4,5-12,6)*

107	2011	Spoulou	Grécia	Analítico Controle de caso	Avaliar a composição corporal por DXA numa coorte de crianças e adolescentes gregos infectados pelo VIH-1 em TARV	VIH+ HIV-	17 VIH+ 159 VIH-	10F 7M 79F 84M	12,5 (4,0) 12,7 (4,9)
108	2011	Tremeschin	Brasil	Analítico Controle de caso	Relatar dados clínicos longitudinais para pacientes pediátricos continuamente expostos a regimes de TARV e grupos controles saudáveis	VIH+ HIV-	17 VIH+ 16 HIV-	NR	10,5 (5,0-16,2)*
109	2011	Viganò	Itália	Analítico Controle de caso	Investigar a concentração sérica de adiponectina em uma coorte de jovens infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	36 VIH+ 171 VIH-	20F 16 M 91F 80M	13,3 (3,8) (4,9 a 17,9)
110	2012	Alam	Bélgica Itália Polónia	Descritivo Correlacional	Estimar a prevalência e identificar fatores de risco para a Síndrome de Lipodistrofia e anormalidade da gordura corporal em uma população de crianças infectadas pelo HIV e adolescentes	VIH+	426 VIH+	214F 201M	12.2 (NR)
111	2012	Arpadi	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico	Avaliar o efeito da suplementação de vitamina D e cálcio no acúmulo de massa óssea em jovens infectados pelo HIV	VIH+	59 VIH+	33F 26M	10.2 (NR)
112	2012	Bhargav	Índia	Descritivo Correlacional	Determinar a incidência da transmissão da infecção pelo HIV de mãe para filho no distrito de Belgaum, no estado de Karnataka, Índia	VIH+	44 VIH+	14F 30M	10,8 (3,1)
113	2012	Inés	África do Sul	Descritivo Correlacional	Explorar a prevalência e os fatores de risco para lipoatrofia num grupo de crianças sul-africanas pré-púberes em TARV	VIH+	100 VIH+	48F 52M	7,4 (5,9-9,3)* 5,9 (4,2-7,7)*
114	2012	Lindsey	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Controle de caso	Investigar relações entre composição corporal, níveis lipídicos e metabolismo da glicose em crianças e adultos jovens infectados e não infectados pelo HIV usando dados de um estudo transversal	VIH+ HIV-	236 VIH+ 143 VIH-	171F 208M	12,4 (7-24)*
115	2012	Moleiro	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Comparar os níveis de biomarcadores de disfunção vascular em crianças infectadas pelo HIV (com e sem hiperlipidemia) com aqueles em crianças não infectadas e expostas ao HIV inscritas no Estudo de Coorte Pediátrico de HIV/AIDS	VIH+ HIV-	226 VIH+ 140 HIV-	127F 99M 65F 75M	12,3 (10,4-14,0)* 10,1 (8,2-12,3)*
116	2012	Negra	Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico	Apresentar os dados de 48 semanas sobre a eficácia e segurança do tenofovir disoproxil fumarato em	VIH+	87 VIH+	NR	(12 a 18)

			Brasil Panamá		combinação com um regime de base otimizado em adolescentes infectados pelo HIV-1 com experiência de tratamento e com viremia apesar da TARV					
117	2012	Puthanakit	Tailândia	Analítico Controle de caso	Avaliar a prevalência e os preditores de baixa DMO entre adolescentes tailandeses infectados pelo HIV que recebem TARV	VIH+ HIV-	101 VIH+ 199 VIH-	49F 51M NR	14,3 (1,3-15,7)* NR	
118	2012	Ramos	Porto Rico	Analítico Controle de caso	Determinar a potência anaeróbica e a força muscular de pré-adolescentes com vírus da imunodeficiência humana	VIH+ HIV-	15 VIH+ 15 HIV-	8F 7M 8F 7M	11 (7-14)* 11 (7-14)*	
119	2012	Schtscherbyna	Brasil	Descritivo Correlacional	Avaliar a prevalência e os fatores associados à baixa DMO em adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	74 VIH+	41F 33M	17,3 (1,8)	
120	2013	Arpadi	África do Sul	Descritivo Correlacional	Examinar os perfis lipídicos, a sensibilidade à insulina, os marcadores de inflamação e a distribuição regional de gordura de crianças infectadas pelo HIV na África do Sul que iniciaram um regime baseado em inibidores de protease antes dos 2 anos de idade	VIH+	156 VIH+	75F 81M	5,1 (0,8)	
121	2013	Bunders	Holanda	Observacional Analítico	Apresentar dados longitudinais sobre a DMO obtida por DXA em participantes infectados pelo HIV tratados com terapia antirretroviral combinada da Coorte Pediátrica de HIV de Amsterdã	VIH+	66 VIH+	36F 30M	6,7 (4,5-10,3)*	
122	2013	Chokephaibulkit	Tailândia	Descritivo Correlacional	Avaliar a prevalência de deficiência de vitamina D entre 101 adolescentes tailandeses infectados pelo HIV no período perinatal que receberam TARV	VIH+	101 VIH+	50F 51M	14,3 (13,0-15,7)*	
123	2013	DiMeglio	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Controle de caso	Estimar a prevalência de baixa densidade mineral óssea em crianças infectadas pelo HIV no período perinatal e em crianças expostas ao HIV, mas não infectadas, e determinar preditores de DMO	VIH+ HIV-	350 VIH+ 160 VIH-	189F 161M 84F 76M	12,6 (10,2-14,4)* 10,7 (8,9-12,6)*	
124	2013	dos Santos	Brasil	Descritivo Correlacional	Identificar as características imunológicas e virológicas e as variáveis de flexibilidade e força de resistência abdominal de crianças e adolescentes infectados pelo HIV em uso de TARV	VIH+	63 VIH+	37F 26M	(7 a 17)	
125	2013	Fabiano	Itália	Analítico Experimental	Descrever as alterações de longo prazo (8 anos) no crescimento, conteúdo e distribuição de gordura, massa óssea e parâmetros metabólicos que ocorreram em uma série de 24 crianças infectadas	VIH+	24HIV+	NR	12 (NR)	

					pele HIV que foram trocadas de lamivudina + estavudina para tenofovir e de IP para efavirenz					
126	2013	Inés	África do Sul	Descritivo Validade do Método	Desenvolver uma ferramenta de triagem antropométrica para detectar lipoatrofia em crianças pré-púberes infectadas pelo HIV	VIH+	100 VIH+	48F 52M	7,4 (5,9-9,3)*	
127	2013	Lima	Brasil	Descritivo Correlacional	Descrever a DMO e o CMO em crianças e adolescentes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana	VIH+	48 VIH+	24F 24M	12,5 (3,1) 12,9 (2,4)	
128	2013	Macdonald	Canadá	Observacional Analítico	Para determinar se a saúde óssea está comprometida em jovens infectados pelo HIV no período perinatal	VIH+	31 VIH+	12F 19 M	13,6 (11,6-16,0)*	
129	2013	Palchetti	Brasil	Descritivo Correlacional	Identificar lipodistrofia em crianças pré-púberes infectadas pelo HIV utilizando indicadores antropométricos e avaliação da composição corporal	VIH+	40 VIH+	20F 20M	9,8 (1,2)	
130	2013	Palchetti	Brasil	Descritivo Validade do Método	Comparar equações de análise de impedância bioelétrica desenvolvidas para populações pediátricas saudáveis e para crianças infectadas pelo HIV usando absorciometria por dupla emissão de raios-X como padrão ouro	VIH+	40 VIH+	20F 20M	9,8 (1,2)	
131	2013	Sharma	Estados Unidos	Descritivo Correlacional	Avaliar as diferenças no número de cópias do DNA mitocondrial e nas atividades das enzimas da fosforilação oxidativa mitocondrial NADH desidrogenase [Complexo 1 (C1)] e citocromo c oxidase [Complexo 4 (C4)] entre crianças infectadas pelo HIV com e sem resistência à insulina	VIH+	42 VIH+	22F 20M	13,45 (8,5-16,0)* 13,54 (8,7-16,2)*	
132	2013	Somarriba	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Comparar o pico de VO ₂ , força e resistência máximas e flexibilidade de crianças infectadas e não infectadas pelo HIV para determinar se fatores clínicos e específicos do HIV estão associados à aptidão física	VIH+ HIV-	45 VIH+ 36 HIV-	21F 24M 14F 22M	16,1 (2,7) 13,5 (3,0)	
133	2014	Agustinho	Argentina	Analítico Controle de caso	Investigar a prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares precoces em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	77 VIH+ 60 HIV-	27F 50M 25F 35M	12,2 (3,0-18,3)* 9,9 (4,8-16,9)*	
134	2014	Dejkharnon	Tailândia	Observacional Analítico	Determinar a prevalência de resistência à insulina, dislipidemia e suas inter-relações em crianças tailandesas infectadas pelo HIV	VIH+	28 VIH+	10F 18 M	5,5 (2,2-7,4)*	

135	2014	Foissac	França	Observacional Analítico	Investigar a farmacocinética populacional do 25-hidroxicolecalciferol D em crianças e adolescentes infectados pelo HIV-1	VIH+	91 VIH+	44F 47M	15,0 (11-17)* 14,0 (10-17)*
136	2014	Hillesheim	Brasil	Descritivo Correlacional	Investigar o estado nutricional e a ingestão alimentar de crianças infectadas pelo HIV	VIH+	49 VIH+	24F 25M	12,4 (3,0) 12,8 (2,3)
137	2014	Humphries	África do Sul	Descritivo Correlacional	Comparar a força muscular de crianças infectadas com HIV que receberam TARV com a de crianças infectadas com HIV que não receberam TARV	VIH+	32 VIH+	NR	6,0 (1,2)
138	2014	Mussime	Uganda Zâmbia	Analítico Controle de caso	Comparar medidas antropométricas e perfil lipídico em crianças infectadas pelo HIV e crianças não infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	408 VIH+ 88 HIV-	205F 203M 49F 39 M	2,5 (1,5-4,0)* 2,2 (1,5-3,0)*
139	2014	Theodoridou	Grécia	Analítico Controle de caso	Investigar as adipocinas não tradicionais Proteína-4 de ligação ao retinol, lipocalina associada à gelatinase de neutrófilos, Proteína de ligação a ácidos graxos α e YKL-40 em crianças infectadas pelo HIV em TARV	VIH+ HIV-	17 VIH+ 20 HIV-	10F 7M NR	12,5 (3,98) (6,0 a 15,0)
140	2014	Vreeman	Quênia	Analítico Observacional	Avaliar parâmetros farmacocinéticos prospectivos da nevirapina em crianças quenianas infectadas pelo HIV e usar modelos de efeitos mistos para avaliar fontes de variação nos parâmetros farmacocinéticos prospectivos da nevirapina e exposição ao medicamento, com foco na composição corporal e adesão à TARV	VIH+	21 VIH+	12F 9 M	4.4 (NR)
141	2015	Aurpibul	Tailândia	Analítico Abrir rótulo Ensaio clínico	Avaliar a eficácia, segurança e farmacocinética do tenofovir disoproxil fumarato em crianças com experiência de tratamento durante 96 semanas	VIH+	80 VIH+	45F 35M	11,5 (3,5)
142	2015	Cohen	Holanda África do Sul	Analítico Controle de caso	Avaliar as mudanças ao longo do tempo na massa gorda regional em crianças infectadas pelo HIV e tratadas com TAR combinada em dois continentes	VIH+ HIV-	175 VIH+ 43 HIV-	85F 90M 20F 23 M	7,4 (5,1-10,2)* 5,2 (5,0-5,7)*
143	2015	Della Negra	Brasil Panamá	Analítico Ensaio clínico aberto	Apresentar os resultados da extensão aberta do tenofovir disoproxil fumarato após a fase randomizada, controlada por placebo e duplo-cega do GS-US-104-0321 (Estudo 321)	VIH+	81 VIH+	46F 35M	14,0 (13,0-16,0)*
144	2015	dos Reis	Brasil	Descritivo Correlacional	Investigar a relação entre indicadores antropométricos e composição corporal de crianças e adolescentes	VIH+	115 VIH+	60F 55M	11,8 (2,9)

					infectados pelo HIV no período perinatal em uso de TARV, segundo uso e não uso de IP					
145	2015	Mora	Itália	Analítico Controle de caso	Investigar a relação entre medições de esclerostina e Dickkopf1 com formação óssea e metabolismo em indivíduos infectados pelo HIV e controles	VIH+ HIV-	54 VIH+ 105 HIV-	35F 19 M 57F 48M	13,6 (5,6-19,4)* 11,5 (4,5-17,7)*	
146	2015	Palchetti	Brasil	Observacional Analítico	Avaliar o acúmulo de massa óssea e determinar a influência de parâmetros clínicos, antropométricos, dietéticos e bioquímicos na massa óssea	VIH+	35 VIH+	18F 17 M	9,6 (1,1)	
147	2015	Swetha	Índia	Observacional Analítico	Avaliar o crescimento e o estado de morbidade de crianças infectadas pelo HIV durante um período de um ano em uma cidade no sul da Índia	VIH+	77 VIH+	40F 37M	9,3 (0,5) 9,0 (0,6)	
148	2016	Arpadi	África do Sul	Analítico Controle de caso	Comparar a massa óssea de crianças sul-africanas infectadas pelo VIH que iniciaram a TARV precocemente com um grupo de controle não infectado pelo VIH	VIH+ HIV-	219 VIH+ 219 VIH-	112F 107M 99F 120M	6,4 (1,2) 7,0 (1,5)	
149	2016	Gaur	África do Sul Uganda Tailândia Estados Unidos	Analítico Ensaio clínico aberto	Para avaliar a segurança, farmacocinética e eficácia desta combinação de comprimido único e dose fixa de elvitegravir, cobicistate, emtricitabina e tenofovir alafenamida em adolescentes infectados pelo HIV e sem tratamento prévio	VIH+	50 VIH+	28F 22M	15 (12-17)*	
150	2016	Lima	Brasil	Descritivo Validade do Método	Desenvolver equações preditivas para conteúdo mineral ósseo e densidade mineral óssea em crianças e adolescentes vivendo com HIV com base em variáveis antropométricas	VIH+	48 VIH+	24F 24M	12,7 (9,4-15,0)* 13,2 (11,1-14,7)*	
151	2016	Sonego	El Salvador	Descritivo Correlacional	Estimar a prevalência de dislipidemia em crianças em TARV em El Salvador	VIH+	173 VIH+	80F 93M	10. (3,0)	
152	2016	Sudjaritruk	Tailândia Indonésia	Descritivo Correlacional	Determinar a prevalência de hipovitaminose D e hiperparatireoidismo e seus efeitos na remodelação óssea e na DMO entre adolescentes infectados pelo HIV no Sudeste Asiático	VIH+	394 VIH+	225F 169M	15,0 (13,3-16,9)*	
153	2016	Wong	África do Sul	Analítico Controle de caso	Descrever a atividade física em crianças sul-africanas com e sem HIV	VIH+ HIV-	218 VIH+ 180 HIV-	110F 108M 81F 99M	6,0 (5,4-7,0)* 7,1 (5,7-8,6)*	

154	2017	Carmo	Brasil	Observacional Analítico	Avaliar a prevalência de alterações na DMO e nas concentrações de vitamina D em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	58 VIH+	35F 23 M	14,2 (5,8-18,3)*
155	2017	de Lima	Brasil	Analítico Controle de caso	Examinar a aptidão aeróbica, a atividade física total moderada a vigorosa e os padrões em termos de atividade física moderada a vigorosa entre crianças e adolescentes com HIV e controles	VIH+ HIV-	65 VIH+ 65 HIV-	35F 30M 35F 30M	12,2 (2,1) 12,1 (1,8)
156	2017	Giacomet	Itália	Analítico Controle de caso	Avaliar o efeito a longo prazo do tenofovir disoproxil fumarato na densidade mineral óssea em pacientes jovens	VIH+ HIV-	26 VIH+ 202 HIV-	13F 13M 100F 102M	12,1 (5,0-17,3)* 12,5 (5,2)
157	2017	Jacobson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar associações de concentrações baixas de 25 hidroxivitamina D e altas concentrações de hormônio da paratireóide com DMO e CMO total do corpo e da coluna em crianças infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	412 VIH+ 207 HIV-	217F 195M 101F 106M	13,0 (10,6-14,7)* 10,8 (9,0-12,8)*
158	2017	Jiménez	Espanha	Descritivo Correlacional	Determinar a prevalência e os fatores de risco associados à baixa DMO em pacientes infectados verticalmente pelo HIV	VIH+	98 VIH+	69F 29 M	15,9 (12,9-17,0)*
159	2017	de Lima	Brasil	Descritivo Validade do Método	Avaliar a validade de equações antropométricas tradicionais e desenvolver equações preditivas de gordura corporal total e de tronco para crianças e adolescentes vivendo com HIV com base em medidas antropométricas	VIH+	48 VIH+	24F 24M	12,4 (9,4-15,0)* 13,2 (11,1-14,7)*
160	2017	de Lima	Brasil	Experimental Analítico	Verificar o efeito de um programa de exercícios lúdicos nos resultados cardiovasculares, morfológicos, metabólicos, de condicionamento físico e qualidade de vida	VIH+	10 HIV+	9F 1 milhão	13,0 (11,5-15,5)*
161	2017	MacDonald	Canadá	Analítico Controle de caso	Comparar a força muscular entre jovens que contraíram o VIH no período perinatal e jovens não expostos ao VIH e não infectados	VIH+ HIV-	35 VIH+ 716 HIV-	17F 20M 339F 377M	13,9 (8,5-21,3)* (9 a 21)
162	2017	Martins	Brasil	Analítico Controle de caso	Comparar a atividade física regular entre adolescentes vivendo com HIV com seus pares saudáveis e avaliar a relação com indicadores antropométricos de gordura corporal	VIH+ HIV-	57 VIH+ 54 HIV-	33F 24M 28F 26M	13,0 (1,5) 12,8 (2,3)

163	2017	Risti	Indonésia	Descritivo Correlacional	Estudar o nível de vitamina D e cálcio sérico com densidade óssea mandibular em crianças com HIV/AIDS	VIH+	40 VIH+	NR	(6 a 15)
164	2017	Sudjaritruk	Tailândia Indonésia	Descritivo Correlacional	Determinar a prevalência de baixa massa óssea e avaliar sua relação com a remodelação óssea anormal entre adolescentes asiáticos infectados pelo HIV	VIH+	396 VIH+	226F 170M	15,0 (13,3-16,9)*
165	2017	Sudjaritruk	Tailândia Indonésia	Descritivo Correlacional	Determinar a prevalência de hipovitaminose D e hiperparatireoidismo e seus efeitos na remodelação óssea e na DMO entre adolescentes infectados pelo HIV no Sudeste Asiático	VIH+	394 VIH+	225F 169M	16,1 (14,7-17,4)*
166	2017	Ziegler	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar as concentrações de aminoácidos em crianças e adultos jovens infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	79 VIH+ 40 HIV-	41F 38M 19F 21 M	9,0 (8,0-24,0)*
167	2018	Arqueiro	África do Sul	Analítico Ensaio Clínico	Descrever os efeitos da reabilitação nutricional na farmacocinética do Efavirenz e do lopinavir em crianças gravemente desnutridas infectadas pelo HIV e explorar a relação entre a exposição farmacocinética do Efavirenz e do lopinavir e os resultados virológicos	VIH+	63 VIH+	27F 36M	15,5 (16,3)
168	2018	Veio	Senegal	Descritivo Correlacional	Avaliar e identificar os fatores de risco que afetam a prevalência da lipodistrofia em crianças e adolescentes senegaleses em tratamento antirretroviral de longo prazo que participam de um estudo de coorte.	VIH+	254 VIH+	111F 143M	10,9 (8,1-14,2)*
169	2018	de Castro	Brasil	Descritivo Validade do Método	Determinar a validade da análise da composição corporal pela BIA comparada à DXA e à pletismografia por deslocamento aéreo em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV	VIH+	64 VIH+	35F 29 M	12,2 (2,1) 12,3 (2,2)
170	2018	de Lima	Brasil	Analítico Controle de caso	Comparar a imagem corporal e os indicadores antropométricos entre adolescentes vivendo com HIV e adolescentes saudáveis	VIH+ HIV-	57 VIH+ 54 HIV-	32F 25M 28F 26M	13,0 (1,5) 12,8 (2,3)
171	2018	de Lima	Brasil	Analítico Controle de caso	Comparar fatores de risco cardiovascular, inflamação crônica e espessura médio-intimal da carótida entre os grupos HIV e controle	VIH+ HIV-	65 VIH+ 65 HIV-	35F 30M 35F 30M	12,2 (2,1) 12,1 (1,8)

172	2018	Inés	África do Sul	Experimental Analítico	Explorar os níveis intracelulares de trifosfato de estavudina em crianças que recebem uma dose reduzida de 0,5 a 0,75 mg/kg de massa corporal duas vezes ao dia para investigar se uma otimização de dose semelhante pode ser feita com segurança	VIH+	23 VIH+	11F 12M	8,0 (7,0-9,0)*
173	2018	Jacobson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar a relação entre composição corporal e massa óssea em crianças e jovens infectados e não infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	236 VIH+ 143 VIH-	112F 124M 60F 83M	11,9 (7,1-24,9)* 12,6 (7,1-22,8)*
174	2018	Puthanakit	Tailândia	Experimental Analítico	Avaliar as mudanças na DMO durante períodos sem e com suplementação de cálcio e vitamina D entre adolescentes infectados pelo HIV com baixa DMO	VIH+	94 VIH+	48F 46M	14,3 (13,0-15,5)*
175	2018	Ramteke	África do Sul	Analítico Controle de caso	Comparar o perfil lipídico, o crescimento e a composição corporal de crianças infectadas pelo HIV, estratificadas por regime de tratamento, com um grupo controle de crianças não infectadas da mesma população	VIH+ HIV-	553 VIH+ 300 HIV-	298F 255M 138F 162M	6,9 (5,6-7,8)* 7,0 (5,3-8,1)*
176	2018	Rosales	México	Descritivo Correlacional	Descrever a frequência de lipodistrofia secundária à TARV em crianças infectadas pelo HIV	VIH+	49 VIH+	19F 30M	11,0 (6,0-17,0)*
177	2018	Sharma	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Avaliar as mudanças na composição corporal medidas por DXA em uma coorte de jovens infectados pelo HIV em comparação com controles não infectados pelo HIV durante um período de 7 anos	VIH+ HIV-	156 VIH+ 79 HIV-	86F 70M 31F 48M	14,0 (12,2-14,1)* 13,1 (13,3-14,7)*
178	2018	Shiau	África do Sul	Analítico Controle de caso	Avaliar as relações entre ativação imunológica, renovação óssea e massa óssea em crianças infectadas pelo HIV com supressão viral e crianças não infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	219 VIH+ 180 HIV-	112F 107M 81F 99M	6,4 (1,2) 7,1 (1,6)
179	2018	Strehlau	África do Sul	Analítico Ensaio clínico	Avaliar os efeitos da substituição preemptiva de abacavir por estavudina em crianças inicialmente sem lipodistrofia e com supressão viral em regime contendo estavudina	VIH+	213 VIH+	112F 101M	4,2 (1,0)
180	2018	Torrejón	Chile	Descritivo Correlacional	Avaliar a DMO em crianças infectadas verticalmente pelo HIV	VIH+	53 VIH+	29F 24M	12,9 (8-18,5)* 13,6 (8,3-18,4)*
181	2019	Alves Junior	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar a associação entre indicadores antropométricos e percentual de gordura corporal	VIH+	62 VIH+	34F 28M	12,8 (NR)

					estimado por DXA e pletismografia por deslocamento aéreo em crianças HIV					
182	2019	Arpadi	África do Sul	Analítico Controle de caso	Medir a qualidade óssea no calcâneo entre crianças sul-africanas com HIV durante um período de 2 anos por ultrassonografia quantitativa	VIH+ HIV-	220 VIH+ 220 HIV-	112F 108M 100F 120M	6,4 (1,3) 7,0 (1,5)	
183	2019	de Lima	Brasil	Descritivo Correlacional	Investigar se a atividade física moderada a vigorosa e a aptidão aeróbica estão associadas a fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,2 (2,1)	
184	2019	de Lima	Brasil	Descritivo Validade do Método	Examinar a capacidade das variáveis fisiológicas e do desempenho em prever o consumo máximo de oxigênio em crianças e adolescentes que vivem com HIV	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,0 (10,0-13-0)*	
185	2019	Dona	Itália	Descritivo Correlacional	Avaliar a prevalência de alterações da homeostase óssea em um grupo de pacientes infectados verticalmente	VIH+	47 VIH+	35F 32M	19,2 (NR)	
186	2019	Gregson	Zimbábue	Analítico Controle de caso	Investigar diferenças na massa óssea e muscular e na função muscular entre crianças infectadas e não infectadas pelo HIV	VIH+ HIV-	97 VIH+ 77 HIV-	51F 46M 40F 37M	12,7 (2,5) 10,0 (2,9)	
187	2019	Maletse	Botsuana	Analítico Controle de caso	Examinar as diferenças nos comportamentos de atividade física em função do estado de VIH e do sexo, para testar diferenças na autoeficácia da atividade física, na satisfação com massa corporal e no prazer da atividade física em função do estado de VIH de jovens com e sem VIH	VIH+ HIV-	88 VIH+ 162 VIH-	44F 44M 94F 68M	18,0 (1,7) 17,4 (2,4)	
188	2019	Maletse	Botsuana	Analítico Controle de caso	Examinar a relação entre comportamentos de atividade física autorreferidos, nível de condicionamento físico e funcionamento cognitivo em uma população HIV+	VIH+ HIV-	88 VIH+ 162 VIH-	44F 44M 94F 68M	18,6 (1,7) 17,45 (2,4)	
189	2019	Margossiano	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Controle de caso	Avaliar associações de concentrações de marcadores do metabolismo mineral ósseo com estrutura e função cardíaca em uma população de infectados pelo HIV e não infectados expostos ao HIV	VIH+ HIV-	305 VIH+ 180 HIV-	164F 141M 92F 88M	12,9 (2,7) 11,1 (2,5)	

190	2019	Marsico	Itália	Analítico Controle de caso	Avaliar a função ventricular esquerda, o tecido adiposo epicárdico e a espessura médio-intimal em crianças e adolescentes com infecção pelo HIV adquirida verticalmente	VIH+ HIV-	29 VIH+ 29 HIV-	16F 13M 16F 13M	13,0 (9,0-18,0)* 13,6 (9,9-19,0)*
191	2019	Martins	Brasil	Descritivo Correlacional	Identificar a associação do ângulo de fase com a aptidão física em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	64 VIH+	34F 30M	12,1 (2,0)
192	2019	de Souza	Brasil	Analítico Controle de caso	Avaliar a influência da composição corporal na força muscular respiratória de crianças amazônicas expostas à TARV	VIH+ HIV-	29 VIH+ 31 HIV-	16F 13M 14F 17 M	7,8 (2,4)
193	2020	Jacobson	Estados Unidos Brasil	Analítico Ensaio clínico	Avaliar a segurança do alendronato, um bifosfonato oral, e seu efeito na DMO em crianças e adolescentes com infecção pelo HIV e baixa DMO	VIH+	50 VIH+	16F 34M	16,1 (11,1-23,4)* 16,3 (11,2-22,4)*
194	2020	Jacobson	Estados Unidos Porto Rico	Analítico Controle de caso	Comparar as taxas de fraturas ao longo da vida por status de HIV e avaliar a associação do uso de TARV com fraturas em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	451 VIH+ 277 VIH-	220F 192M 101F 105M	17,5 (7,6-22,2)* 16,7 (9,1-21,9)*
195	2020	Mahtab	África do Sul	Analítico Controle de caso	Investigar a prevalência e os preditores de baixa DMO entre adolescentes sul-africanos infectados pelo HIV no período perinatal em TARV	VIH+ HIV-	407 VIH+ 92 HIV-	205F 202M 50F 42M	14,0 (12,7-15,3)* 13,7 (12,0-15,3)*
196	2020	McHugh	Zimbábue Maláui	Descritivo Correlacional	Descrever as características da doença pulmonar crônica associada ao VIH em crianças mais velhas e adolescentes que vivem com VIH e examinar os fatores clínicos associados à doença pulmonar crônica	VIH+	421 VIH+	216F 205M	15,3 (12,7-17,7)* 15,6 (12,1-18,2)*
197	2020	Naidoo	África do Sul	Analítico Ensaio clínico	Investigar os efeitos de um programa de exercícios domiciliares na resistência ao exercício de crianças infectadas pelo HIV.	VIH+	62 VIH+	36F 26M	8,7 (0,6) 8,3 (0,8)
198	2020	Shiau	África do Sul	Analítico Ensaio clínico	Avaliar se os níveis de renovação óssea em crianças infectadas pelo HIV diferiram entre os grupos perto do momento da troca de TARV	VIH+	212 VIH+	107F 105M	4.4 (NR)
199	2020	Shiau	África do Sul	Analítico Controle de caso	Comparar a arquitetura e a força óssea por tomografia computadorizada quantitativa periférica em crianças em idade escolar HIV+ e crianças não infectadas como controles na África do Sul	VIH+ HIV-	172 VIH+ 98 HIV-	111F 86M 37F 61M	10,2 (1,4) 10,8 (1,8)

200	2021	Alves Junior	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar se há diferença nos valores de gordura corporal avaliados por diferentes métodos de acordo com a percepção da imagem corporal de crianças e adolescentes infectados pelo HIV.	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,2 (2,1)
201	2021	Andrade	Brasil	Descritivo Correlacional	Quantificar a redução da DMO com e sem ajuste de estatura	VIH+	69 VIH+	36F 33M	(5 a 19)
202	2021	Bhise	Índia	Descritivo Correlacional	Para determinar a saúde óssea em crianças HIV+ em TARV	VIH+	31 VIH+	11F 20M	13,0 (3,0)
203	2021	Braithwaite	África do Sul	Experimental Analítico	Avaliar os resultados de segurança óssea e renal em adolescentes HIV+ com supressão virológica após mudança para tenofovir disoproxil fumarato	VIH+	50 VIH+	26F 24M	15,5 (15,1-16,1)*
204	2021	De Medeiros	Brasil	Experimental Analítico	Analisar a influência do aconselhamento dietético e da atividade física nos parâmetros bioquímicos e metabólicos em crianças e adolescentes com HIV	VIH+	10 HIV+	7F 3M	11,0 (4,7)
205	2021	Dobe	Moçambique	Descritivo Correlacional	Investigar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças infectadas pelo VIH com supressão viral sustentada num país de baixo rendimento em África	VIH+	77 VIH+	35F 42M	10,0 (8,6-12,0)*
206	2021	Giacomet	Itália	Experimental Analítico	Avaliar a composição corporal e o metabolismo glicolipídico em adolescentes vivendo com HIV iniciando um regime à base de dolutegravir	VIH+	13 HIV+	11F 2M	15,0 (12-19)*
207	2021	Jacobson	Estados Unidos	Analítico Controle de caso	Descrever distribuições de marcadores imunológicos em crianças e adultos jovens por sexo e status de HIV, e dentro dos grupos, investigar associações de marcadores imunológicos com densidade óssea no estágio de Tanner	VIH+ HIV-	229 VIH+ 124 HIV-	110F 119M 53F 71M	12,5 (10,1-14,8)* 12,8 (11,0-15,4)* 11,7 (9,1-13-8)* 11,9 (8,8-14,0)*
208	2021	Lindsey	Estados Unidos Brasil	Analítico Ensaio clínico	Para avaliar a segurança de 96 semanas de TARV com alendronato	VIH+	50HIV+	16F 34M	16,3 (11,1-23,4)*
209	2021	Martins	Brasil	Descritivo Correlacional	Investigar se os níveis de força de preensão manual estão associados ao CMO e à DMO em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,7 (10,5-14,0)*
210	2021	Martins	Portugal	Descritivo Correlacional	Avaliar o estado nutricional, atividade física e qualidade de vida em crianças e adolescentes infectados pelo HIV	VIH+	31 VIH+	NR	14,1 (3,5)

211	2021	Potterton	África do Sul	Analítico Controle de caso	Determinar a força muscular de crianças infectadas perinatalmente pelo HIV em comparação com um grupo controle não infectado	VIH+ HIV-	175 VIH+ 171 VIH-	91F 84M 78F 93M	9,3 (1,9) 9,2 (1,9)
212	2021	Rukuni	Zimbábue	Analítico Controle de caso	Investigar a associação do HIV com a densidade óssea ajustada para o tamanho do esqueleto em crianças peripúberes	VIH+ HIV-	303 VIH+ 306 HIV-	151F 152M 155F 151M	12,4 (2,5) 12,5 (2,5)
213	2021	Shen	África do Sul	Comparativo Analítico	Avaliar tendências longitudinais e associações entre massa óssea, renovação óssea e marcadores inflamatórios entre crianças sul-africanas que vivem com HIV e controles	VIH+ HIV-	220 VIH+ 220 HIV-	112F 108M 100F 120M	6,4 (1,2) 7,0 (1,5)
214	2021	Su	África do Sul	Analítico Controle de caso	Comparar a distribuição de gordura corporal total e regional em crianças HIV+ em regimes supressivos de TARV com controles	VIH+ HIV-	219 VIH+ 219 VIH-	112F 107M 99F 120M	6,4 (1,2) 7,0 (1,5)
215	2021	Sudjaritruk	Tailândia	Analítico Ensaio clínico aberto	Avaliar o impacto da suplementação de vitamina D e cálcio na DMO e no metabolismo ósseo entre adolescentes tailandeses infectados pelo HIV	VIH+	187 VIH+	88F 99M	16,4 (14,5-18,0)* 15,7 (14,4-17,5)*
216	2022	Alves Junior	Brasil	Descritivo Correlacional	Testar as associações entre indicadores antropométricos e resistência à insulina entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,2 (2,1) 12,2 (2,2)
217	2022	Chirindza	Moçambique	Descritivo Correlacional	Determinar a composição corporal, aptidão física e atividade física habitual de crianças e adolescentes que vivem com HIV em TARV	VIH+	79 VIH+	36F 33M	(8 a 14)
218	2022	de Castro	Brasil	Descritivo Validade do Método	Desenvolver equações para estimar o CMO em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV	VIH+	64 VIH+	35F 29 M	12,2 (2,1)
219	2022	Dirajlal -Fargo	Estados Unidos Porto Rico	Observacional Analítico	Investigar a associação entre disfunção intestinal e composição de gordura corporal em jovens com HIV perinatal	VIH+	261 VIH+	129F 132M	12,1 (9,9-14,1)*
220	2022	Mahtab	África do Sul	Analítico Controle de caso	Investigar a associação de medidas de saúde mental com resultados metabólicos	VIH+ HIV-	203 VIH+ 44 HIV-	106F 97M 24F 20M	10,7 (9,9-11,4)* 10,3 (9,7-11,1)*

221	2022	Martins	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar a associação entre massa magra e força de preensão manual em crianças infectadas pelo HIV em uso de TARV (com ou sem IP) ou não em uso de TARV	VIH+	65 VIH+	NR	12,4 (1,95)
222	2022	Martins	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar a associação entre massa livre de gordura e massa magra com força de preensão manual	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,2 (2,1) 12,2 (2,2)
223	2022	Melin	Reino Unido	Análítico Controle de caso	Investigar os níveis e preditores de rigidez arterial em jovens que vivem com HIV perinatal e jovens HIV negativos	VIH+ HIV-	213 VIH+ 65 HIV-	128F 85M 45F 20M	18 (16-20)* 18 (16-21)*
224	2022	Metgud	Índia	Análítico Controle de caso	Determinar a força muscular, flexibilidade e resistência cardiorrespiratória em crianças com HIV e compará-las com crianças com desenvolvimento típico pareadas por idade e sexo	VIH+ HIV-	55 VIH+ 55 HIV-	22F 33M 22F 33M	13,3 (2,8) 13,3 (2,8)
225	2022	Potterton	África do Sul	Análítico Controle de caso	Investigar a resistência submáxima de crianças que vivem com HIV em comparação com um grupo de comparação não infectado	VIH+ HIV-	175 VIH+ 171 VIH-	91F 84M 78F 93M	9,1 (1,8) 9,4 (2,0) 9,1 (2,0) 9,3 (1,9)
226	2022	Rêgo	África do Sul	Descritivo Correlacional	Determinar a função motora, a força muscular e a qualidade de vida relacionada à saúde em crianças de 5 a 10 anos que foram infectadas pelo HIV no período perinatal	VIH+	30 VIH+	13F 17 M	7,8 (1,7)
227	2022	Roberto	África do Sul	Descritivo Validade do Método	Avaliar as correlações ao longo de um ano entre dois métodos diferentes de ultrassom quantitativo e DXA em jovens sul-africanos infectados pelo HIV	VIH+ HIV-	80 VIH+ 90 HIV-	40F 40M 39F 51M	7,1 (1,4) 7,3 (1,5)
228	2022	Rosa	África do Sul	Análítico Controle de caso	Avaliar a prevalência e os fatores de risco para a esteatose hepática em crianças sul-africanas com VIH adquirido no período perinatal que iniciaram o tratamento precocemente e permanecem em TARV a longo prazo, em comparação com crianças não infectadas pelo VIH.	VIH+ HIV-	110 VIH+ 105 HIV-	57F 53M 47F 58M	14,1 (12,7-14,9)*
229	2022	Vargas	Brasil	Descritivo Correlacional	Avaliar a massa óssea em pacientes pediátricos infectados pelo HIV	VIH+	46 VIH+	26F 20M	7,7 (3,5)
230	2022	Zanlorenci	Brasil	Descritivo Correlacional	Investigar parâmetros de crescimento físico associados à DMO e ao CMO entre crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV	VIH+	63 VIH+	35F 28M	12,1 (1,2)

231	2022	Zanlorenzi	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar a prevalência e os fatores associados à insatisfação com a imagem corporal em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV	VIH+	60 VIH+	32F 28M	11,9 (1,9) 12,0 (2,1)
232	2023	Alves Junior	Brasil	Descritivo Correlacional	Identificar a capacidade discriminatória dos indicadores antropométricos para gordura corporal elevada em crianças e adolescentes com HIV	VIH+	65 VIH+	35F 30M	12,8 (8,9)
233	2023	Alves Junior	Brasil	Descritivo Correlacional	Verificar a presença de diferença no perfil lipídico e glicêmico em relação aos diferentes fenótipos de gordura corporal total e de tronco em crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção pelo HIV	VIH+	62 VIH+	34F 28M	12,2 (2,1)
234	2023	Comley-Branco	África do Sul	Analítico Controle de caso	Estabelecer as sequelas físicas do HIV perinatal em adolescentes	VIH+ HIV-	147 VIH+ 102 HIV-	74F 73M 42F 60M	12 (2) 12 (1)
235	2023	Davies	África do Sul	Analítico Controle de caso	Avaliar a trajetória longitudinal da resistência à insulina e da dislipidemia em crianças vivendo com HIV e crianças não infectadas expostas ao HIV, em comparação com crianças não expostas ao HIV	VIH+ HIV-	141 VIH+ 344 VIH-	77F 64M 163F 181M	8,7 (8,4-9,52)* 9,4 (8,1-10,58)*
236	2023	Dirajlal -Fargo	Estados Unidos Porto Rico	Descritivo Correlacional	Avaliar a associação de alterações na adiposidade ao longo de 2 anos com resultados metabólicos em jovens que vivem com HIV	VIH+	232 VIH+	122F 110M	12,25 (9,7-14,2)*
237	2023	Franco-Oliva	México	Analítico Controle de caso	Para comparar o gasto energético em repouso de pacientes pediátricos infectados pelo HIV assintomáticos com homólogos saudáveis e comparar a composição corporal, ingestão alimentar e atividade física entre os dois grupos	VIH+ HIV-	39 VIH+ 39 HIV-	14F 25M 14F 25M	11,6 (3,5) 11,6 (3,4)
238	2023	Gregson	Zimbábue	Analítico Controle de caso	Investigar o efeito da infecção pelo HIV na massa e função muscular em crianças peripúberes estabelecidas em TARV e até que ponto quaisquer déficits identificados poderiam ser explicados pela qualidade muscular prejudicada	VIH+ HIV-	303 VIH+ 306 HIV-	151F 152M 155F 151M	12,4 (2,6) 12,2 (2,5) 12,6 (2,5) 12,4 (2,5)
239	2023	Iheme	Nigéria	Descritivo Correlacional	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e o estado nutricional de adolescentes e adultos vivendo com HIV/AIDS	VIH+	100 VIH+	52F 48M	(11 a 19)
240	2023	Maina	Quênia	Descritivo Correlacional	Examinar os efeitos diretos do atraso no crescimento nos resultados cognitivos e até que ponto o atraso no	VIH+ HIV-	328 VIH+	148F 125M	9,56 (1,2)

					crescimento medeia (parcialmente) os efeitos do VIH, da idade e do género nos resultados cognitivos		260 VIH-	163F 166M	9,41 (1,4)
241	2023	Martins	Brasil	Descritivo Correlacional	Investigar como o ângulo de fase está associado à composição corporal em crianças e adolescentes com HIV de acordo com o sexo	VIH+	64 VIH+	35F 29 M	12,2 (2,1) 12,2 (2,2)
242	2023	Mukwasi -Kahari	Zimbábue	Analítico Controle de caso	Determinar a associação entre infecção crônica pelo HIV e arquitetura óssea (densidade, tamanho, força) em crianças peripúberes	VIH+ HIV-	303 VIH+ 301 HIV-	151F 152M 155F 151M	12,4 (2,6) 12,5 (2,5) 12,6 (2,5) 12,4 (2,5)
243	2023	Natukunda	Uganda	Descritivo Correlacional	Determinar a prevalência e os fatores associados à baixa densidade de massa óssea entre crianças que vivem com HIV	VIH+	159 VIH+	80F 79M	10,0 (7,0-12,0)*
244	2023	Olibamoyo	Nigéria	Analítico Controle de caso	Determinar os níveis séricos médios de vitamina E, e suas associações com o estado imunológico, o estado nutricional e o uso de medicamentos antirretrovirais de alta ação em crianças com HIV	VIH+ HIV-	70 VIH+ 70 HIV-	35F 35M 35F 35M	7,3 (3,8-10,0)* 7,3 (3,8-10,0)*
245	2023	Rehman	Zimbábue Maláui	Analítico Controle de caso	Caracterizar o crescimento relativo às normas populacionais entre adolescentes na África Austral	VIH+ HIV-	303 VIH+ 306 HIV-	151F 152M 155F 151M	12,4 (2,5) 12,5 (2,5)
246	2023	Rukuni	Zimbábue	Analítico Controle de caso	Determinar a prevalência de fratura autorreferida, fatores de risco associados e incapacidade, por estado serológico em crianças do Zimbabué	VIH+ HIV-	303 VIH+ 306 HIV-	151F 152M 155F 151M	12,5 (2,5) 12,5 (2,5)

DP: desvio padrão; HIV ou HIV-1: vírus da imunodeficiência humana; HIV+: com diagnóstico de infecção pelo HIV; HIV-: sem diagnóstico de infecção pelo HIV; F: feminino; M: homens; NR: não informado; IP: inibidores de protease; TARV: terapia antirretroviral; BIA: análise de impedância bioelétrica; DXA: absorciometria por dupla emissão de raios-X; AIDS: síndrome da imunodeficiência adquirida; VO2: consumo de oxigênio; *mediana e faixa etária.

Tabela Suplementar 2 . Componentes de aptidão física relacionados à saúde investigados e nível de atividade física (protocolos/testes e pontos de corte aplicados)

Nº	Ano	Primeiro Autor	Grupos	Componente(s) investigado(s)	Investigado	Método/protocolo	Pontos de corte	Método/protocolo para AF	Pontos de corte para nível de AF
1	1995	Moleiro	VIH+	Composição do corpo	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura, massa corporal por estatura, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
2	1995	Saavedra	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: estatura, massa corporal, perímetro cefálico	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
3	1996	Arpadi	VIH+	Composição do corpo	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura; BIA: água corporal total; massa livre de gordura; Diluição de deutério: água corporal total; DXA: massa isenta de gordura	NR	IN	IN
4	1997	Moleiro	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, massa corporal por estatura, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	Curvas de crescimento (NCHS/OMS); Pesquisa Nutricional de Dez Estados (perímetro muscular do braço e DC do tríceps)	IN	IN
5	1998	Arapadi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço; DXA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa livre de gordura	NR	IN	IN
6	1998	Henderson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, DC do tríceps, perímetro do	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN

							braço relaxado, perímetro muscular do braço; Diluição de deutério: água corporal total			
7	1999	Fontana	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, perímetro do braço relaxado, DC do tríceps, perímetro muscular do braço, área do braço; BIA: massa livre de gordura	Pontuações Z	IN	IN
8	1999	Fox Wheeler	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, FC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço, IMC; Tomografia Computadorizada: área óssea	Não aplicado	IN	IN
9	2000	Arpadi	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: massa isenta de gordura; Diluição de deutério: água corporal total	Percentis	IN	IN
10	2000	Fiore	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Percentis	IN	IN
11	2000	Heller	VIH+	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, FC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
12	2000	Jansen	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço, percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
13	2000	Jaqueta	VIH+	Composição do corpo	do	Prevalências	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do bíceps, DC do tríceps, DC suprailíaca, DC subescapular	Curvas de crescimento francesas	IN	IN
14	2000	Keyser	VIH+	Composição do corpo	do	Prevalências	Antropométrico: massa corporal, estatura Teste de esforço máximo em esteira:	Não aplicado Diretrizes ACSM	IN	IN

				Aptidão cardiorrespiratória			frequência cardíaca; pico de consumo de oxigênio			
15	2000	Mismer	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	Curvas de crescimento (NCHS/OMS); Pesquisa Nutricional de Dez Estados (perímetro muscular do braço e DC do tríceps)	IN	IN
16	2001	Arpadi	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal	Pontuações Z	IN	IN
17	2001	Brambilha	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra; Ressonância Magnética: gordura visceral	Não aplicado	IN	IN
18	2001	Dreimane	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura	Não aplicado	IN	IN
19	2001	Elis	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea, área óssea	Não aplicado	IN	IN
20	2001	Melvin	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-estatura, FS Tríceps, DC subescapular, FS Abdominal, FS Coxa; DXA: massa gorda corporal, massa magra, densidade óssea	Não aplicado	IN	IN

21	2001	Moleiro	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura, massa corporal por estatura, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	Curvas de crescimento (NCHS/OMS); Pesquisa Nutricional de Dez Estados (perímetro muscular do braço e DC do tríceps)	IN	IN
22	2001	Mora	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Não aplicado	IN	IN
23	2001	O'Brien	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: percentual de gordura corporal, massa magra, conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS); Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
24	2001	Bronzeado	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
25	2002	Amaya	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do quadril, perímetro abdominal	Não aplicado	IN	IN
26	2002	Arpadi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea	Pontuações Z	IN	IN
27	2002	Cade	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, índice de massa corporal magra; Teste de esforço máximo em esteira: pico de frequência cardíaca; pico de consumo de oxigênio	Não aplicado	NR	NR
28	2002	Cossarizza	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra	Não aplicado	IN	IN

29	2002	Horlick	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa isenta de gordura; Diluição de deutério: água corporal total; BIA: resistência, impedância	Pontuações Z	IN	IN
30	2002	Nachman	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
31	2002	Rondanelli	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do bíceps, DC do tríceps, DC suprailíaca, DC subescapular, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	Não aplicado	Questionário estrutura do	Não aplicado
32	2002	Verweel	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento holandesas	IN	IN
33	2003	Beregszaszi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, SF Suprailíaca, SF Bíceps, SF Tríceps, DC subescapular; BIA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento francesas	IN	IN
34	2003	Bitnun	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-quadril; Tomografia Computadorizada: gordura visceral	Não aplicado	IN	IN
35	2003	Bockhorst	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Não aplicado	IN	IN
36	2003	McComsey	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, SF suprailíaca, SF bíceps, SF tríceps, DC subescapular, perímetro da coxa, perímetro do braço relaxado, SF tríceps, SF coxa, relação cintura-quadril;	Não aplicado	IN	IN

							BIA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra, percentual de massa magra			
37	2003	Viganò	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra; Ressonância Magnética: gordura visceral	Não aplicado	IN	IN
38	2003	Viganò	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra; Ressonância Magnética: gordura visceral	Não aplicado	IN	IN
39	2003	Zamboni	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
40	2004	Ghaffari	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
41	2004	Hardin	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: massa magra	Não aplicado	IN	IN
42	2004	Mora	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	Pontuações Z	NR	Não aplicado
43	2004	Panamonta	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura	Valores de referência tailandeses	IN	IN
44	2004	Vermelho	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	(densidade de massa óssea) Osteoporose Grupo de trabalho da OMS	IN	IN

45	2004	Estágio	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
46	2004	Taylor	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Exame físico: inspeção visual da distribuição de gordura	Não aplicado	IN	IN
47	2004	Thotne	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Não aplicado	IN	IN
48	2005	Aldamiz Echevarría	- VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento espanholas	IN	IN
49	2005	Bitnun	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-quadril	Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
50	2005	Giacomet	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea	Não aplicado	IN	IN
51	2005	Hardin	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa magra	Pontuações Z	IN	IN
52	2005	Hazra	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	(densidade de massa óssea) Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
53	2005	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, DC do tríceps, perímetro muscular do braço; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) <i>Pesquisa Nutricional de Dez Estados</i> (perímetro muscular do braço e DC do tríceps)	IN	IN
54	2005	Mora	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea	Não aplicado	IN	IN

55	2005	Pitukcheewanont	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea; Tomografia Computadorizada: densidade de massa óssea e área óssea	Pontuações Z	IN	IN
56	2005	Rosso	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea;	Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
57	2005	Viganò	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra; Ressonância Magnética: gordura visceral	Não aplicado	IN	IN
58	2006	Barros	VIH+	Composição do corpo Força/resistência muscular	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, SF Biceps, DC suprailíaca, DC subescapular; DC do tríceps; Axila SF, panturrilha SF, perímetro da panturrilha, perímetro do contrato do braço; Força/resistência muscular: salto vertical, salto horizontal	Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
59	2006	Ergun-Longmire	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC do bíceps, Abdominal SF, perímetro da cintura, perímetro do quadril	Pontuações Z	IN	IN
60	2006	Gafni	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
61	2006	Gutierrez	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC subescapular	Curvas de crescimento espanholas	IN	IN
62	2006	Haroun	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC subescapular, perímetro da cintura	Curvas de crescimento britânicas	IN	IN

63	2006	Hartmann	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC supraílica, perímetro do braço relaxado, perímetro da panturrilha; perímetro da cintura, perímetro do quadril	Curvas de crescimento holandesas	de	IN	IN
64	2006	Moscocki	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC supraílica, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço	NHANES III		IN	IN
65	2006	Verkauskiene	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC supraílica; BIA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento francesas curvas	de	IN	IN
66	2006	Weidle	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura	Não aplicado		IN	IN
67	2007	Capela	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
68	2007	Dzwonek	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC do bíceps, DC subescapular, DC supraílica, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro da panturrilha	(IMC) Curvas de crescimento britânicas (SF) Curvas de crescimento holandesas	de	IN	IN
69	2007	Ene	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, perímetro do braço relaxado, perímetro do quadril, perímetro abdominal	Não aplicado		Questionário estrutura do	Não aplicado
70	2007	Kim	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN

71	2007	McComsey	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-estatura	Não aplicado	IN	IN
72	2007	Mora	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento italianas	IN	IN
73	2007	Papaevangelou	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Não aplicado	IN	IN
74	2007	Tremechin	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, DC do tríceps, DC subescapular; BIA: massa livre de gordura, água corporal total	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
75	2007	Viganò	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra	Não aplicado	IN	IN
76	2007	Viganò	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa magra	Não aplicado	IN	IN
77	2008	Capela	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro do braço relaxado, perímetro muscular do braço, DC do tríceps, Coxa SF, DC subescapular	NHANES 99-00 e 01-02	IN	IN
78	2008	Gonzales-Tomé	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, perímetro do braço relaxado, DC do tríceps, DC subescapular; DXA: densidade de massa óssea, massa magra, percentual de gordura corporal	(densidade de massa óssea) Estudo anterior (amostra HIV-) (densidade de massa óssea) Grupo de Trabalho da Organização	IN	IN

								Mundial da Saúde para Osteoporose		
79	2008	Moleiro	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricas: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro do braço relaxado, FC do tríceps, perímetro muscular do braço	NHANES III	IN	IN
80	2008	Purdy	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
81	2008	Sharma	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, DC do tríceps, perímetro muscular do braço	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (perímetro muscular do braço DC do tríceps) Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
82	2008	Spagnoulo	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Ultrassonografia: gordura visceral	Curvas de crescimento italianas	IN	IN
83	2009	Aldrovandi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-estatura; DXA: massa magra, massa gorda corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	Questionário estrutura do	Dias por semana
84	2009	Arpadi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa de gordura corporal, percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
85	2009	López	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, massa de gordura corporal	Pontuações Z	IN	IN

86	2009	Mora	VIH+	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea; Ultrassom: velocidade do som	(densidade da massa óssea, conteúdo da massa óssea) NHANES III	IN	IN
87	2009	Sarni	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
88	2009	Viganò	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
89	2010	Cervia	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, perímetro da cintura, perímetro do quadril, DC do tríceps, DC Coxa, DC Subescapular; BIA: água corporal total, massa livre de gordura, massa gorda corporal	NHANES (NR)	IN	IN
90	2010	Capela	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, perímetro da cintura, perímetro do quadril, DC do tríceps, DC da coxa, DC subescapular, perímetro muscular do braço, perímetro muscular tensa; BIA: água corporal total, massa livre de gordura, massa gorda corporal	NHANES 99-00 e 01-02	IN	IN
91	2010	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea, massa magra, massa gorda corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	Questionário estrutura do	NR
92	2010	Moleiro	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do quadril, perímetro da cintura; DXA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN

93	2010	Moleiro	VIH+	Aptidão cardiorrespiratória Força/resistência muscular Composição do corpo Flexibilidade	Mudanças em: Composição corporal, Aptidão cardiorrespiratória, Força/resistência muscular e Flexibilidade	Força/resistência muscular: força de preensão manual, abdominais; Flexibilidade: sentar-e-alcançar; Teste de esforço máximo em esteira: pico de consumo de oxigênio, frequência cardíaca, frequência respiratória; Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do quadril, perímetro da cintura; DXA: massa gorda corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de IN	IN
94	2010	Estágio	VIH+	Composição do corpo	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento italianas	de IN	IN
95	2010	Viganò	VIH+	Composição do corpo	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento italianas	de IN	IN
96	2010	Werner	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC subescapular	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de NR	NR
97	2010	Abobrinha	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	Curvas de crescimento italianas (densidade da massa óssea, conteúdo da massa óssea) NHANES (NR)	de IN	IN
98	2011	Contri	VIH+	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do braço relaxado DC do tríceps, DC subescapular; BIA: massa livre de gordura, água corporal total	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (NR)	de IN	IN

99	2011	da Silva	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
100	2011	Dimock	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril; DXA: massa gorda corporal, massa magra	Não aplicado		IN	IN
101	2011	Geffner	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura; perímetro do quadril, relação cintura-estatura; DXA: percentual de gordura corporal	Percentis de IMC		IN	IN
102	2011	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC suprailíaca, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-quadril; DXA: massa gorda corporal, massa magra, percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (massa gorda corporal) NHANES 199-2004	de	IN	IN
103	2011	Mohd	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
104	2011	Morén	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Exame físico: inspeção visual da distribuição de gordura	Não aplicado		IN	IN
105	2011	Ramalho	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, DC do tríceps, DC subescapular, soma de DC (DC subescapular/DC do tríceps)	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
106	2011	Resino	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
107	2011	Spoulou	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC;	Pontuações Z		IN	IN

							DXA: massa gorda corporal, massa magra				
108	2011	Tremeschin	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, DC subescapular, SF tríceps; BIA: massa livre de gordura, água corporal total; DXA: massa gorda corporal, massa magra	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
109	2011	Viganò	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra	Curvas de crescimento italianas	de	IN	IN
110	2012	Alam	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Exame físico: inspeção visual da distribuição de gordura	Não aplicado		IN	IN
111	2012	Arpadi	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea;	Percentis		IN	IN
112	2012	Bhargav	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; BIA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa livre de gordura	Não aplicado		IN	IN
113	2012	Inés	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricas: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da coxa, perímetro do tórax, perímetro da cintura; perímetro do quadril, DC do bíceps, DC do tríceps, DC Subescapular, DC Coxa, relação cintura-estatura, relação DC; DXA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra	Pontuações Z		IN	IN
114	2012	Lindsey	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	DXA: massa magra, massa gorda corporal, percentual de gordura corporal	Não aplicado		IN	IN

115	2012	Moleiro	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril; DXA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
116	2012	Negra	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	DXA: densidade de massa óssea	Não aplicado		IN	IN
117	2012	Puthanakit	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (massa corporal, estatura) Valores de referência tailandeses	de	IN	IN
118	2012	Ramos	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Força/resistência muscular: dinamômetro isocinético	Não aplicado		IN	IN
119	2012	Schtscherbyna	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, massa magra, percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
120	2013	Arpadi	VIH+	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da coxa, perímetro da cintura, perímetro do quadril, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC supraílica, FS abdominal, FS da coxa, relação FS; BIA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
121	2013	Bunders	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
122	2013	Chokephaibulkit	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	DXA: densidade de massa óssea	Não aplicado		IN	IN

123	2013	DiMeglio	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (densidade de massa óssea) Estudo anterior (amostra HIV-)	Questionário estrutura do	Percentis
124	2013	dos Santos	VIH+	Flexibilidade; Força/resistência muscular	Associações	Flexibilidade: teste de sentar-e-alcançar; Força/resistência muscular: teste abdominal	PROESP-BR	IN	IN
125	2013	Fabiano	VIH+	Composição do corpo	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura; DXA: massa magra, massa gorda corporal, conteúdo de massa óssea	Curvas de crescimento italianas (Perímetro da cintura) Estudo anterior (amostra HIV-)	IN	IN
126	2013	Inés	VIH+	Composição do corpo	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da coxa, perímetro do tórax, perímetro da cintura, perímetro do quadril, DC do bíceps, DC do tríceps, DC Supraílica, DC Subescapular, DC Coxa, relação cintura-estatura, soma de DC, relação perímetro cintura/ perímetro do braço relaxado, relação massa corporal/perímetro do braço relaxado	Novo ponto de corte	IN	IN
127	2013	Lima	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea) NHANES IV	Pedômetro	13.000 e 11.000 passos por dia

128	2013	Macdonald	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, comprimento da tíbia; DXA: conteúdo de massa óssea, massa magra, percentual de gordura corporal	Não aplicado	Questionário estruturado	NR
129	2013	Palchetti	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do braço relaxado, perímetro da panturrilha, DC do tríceps, DC do bíceps, DC subescapular, DC suprailíaca, soma de DC; DXA: massa magra, massa gorda corporal, percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
130	2013	Palchetti	VIH+	Composição do corpo	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; BIA: massa livre de gordura, massa gorda corporal DXA: massa livre de gordura, massa gorda corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
131	2013	Sharma	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC;	Pontuações Z	IN	IN
132	2013	Somarriba	VIH+ HIV-	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória Força/resistência muscular Flexibilidade	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-estatura; DXA, massa gorda corporal; Teste de esforço máximo em esteira: pico de consumo de oxigênio; Força/resistência muscular: teste de uma repetição máxima (supino e leg press), abdominais; Flexibilidade: teste de sentar-e-alcançar modificado	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) Presidencial Nacional Programa de condicionamento físico	IN	IN
133	2014	Agustinho	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, DC subescapular, SF Bíceps, SF Tríceps, DC suprailíaca;	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN

							BIA: massa gorda corporal					
134	2014	Dejkharnon	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: estatura, IMC	massa corporal,	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
135	2014	Foissac	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométrico: estatura, IMC	massa corporal,	Não aplicado		IN	IN
136	2014	Hillesheim	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: estatura, IMC	massa corporal,	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
137	2014	Humphries	VIH+	Força/resistência muscular		Comparação de grupos	Antropométricos: estatura, IMC; Força/resistência muscular: força de preensão manual	massa corporal,	NR		IN	IN
138	2014	Mussime	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: estatura, perímetro do braço relaxado, perímetro da panturrilha, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC suprailíaca, soma de DC	massa corporal,	Não aplicado		IN	IN
139	2014	Theodoridou	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra	massa corporal,	Não aplicado		IN	IN
140	2014	Vreeman	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricas: estatura, perímetro do braço relaxado; Diluição de deutério: água corporal total	massa corporal,	Não aplicado		IN	IN
141	2015	Aurpibul	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: estatura; DXA: densidade de massa óssea	massa corporal,	(densidade de massa óssea) Valores de referência tailandeses	de	IN	IN
142	2015	Cohen	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal	massa corporal,	Pontuações Z		IN	IN

143	2015	Della Negra	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
144	2015	dos Reis	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, perímetro do pescoço, perímetro muscular do braço, perímetro da massa gorda do braço, DC do tríceps; BIA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (perímetro da cintura) NHANES 199-2002, Estudo anterior (amostra HIV-) (perímetro do pescoço) Estudo anterior (amostra HIV-)	de	IN	IN
145	2015	Mora	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento italianas	de	IN	IN
146	2015	Palchetti	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra, conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
147	2015	Swetha	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC (NR)	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
148	2016	Arpadi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Questionário estrutura do	Recomendações da AP da OMS
149	2016	Gaur	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
150	2016	de Lima	VIH+	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, diâmetro do úmero, diâmetro	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN

							do fêmur, DC do tríceps, perímetro muscular do braço; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea					
151	2016	Sonego	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Questionário estruturado	Dias por semana	
152	2016	Sudjaritruk	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS); (massa corporal, estatura) Valores de referência tailandeses	de	Questionário estruturado	Não aplicado	
153	2016	Wong	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricas: massa corporal, estatura, perímetro do braço relaxado; BIA: percentual de massa livre de gordura	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Questionário estruturado	Recomendações da AP da OMS	
154	2017	Carmo	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	Sociedade Internacional de Densitometria Clínica	de	NR	Não aplicado	
155	2017	de Lima	VIH+ HIV-	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Teste de esforço máximo em ciclo ergômetro: pico de consumo de oxigênio, frequência cardíaca	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Acelerômetro	Recomendações da AP da OMS	
156	2017	Giacomet	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento italianas	de	IN	IN	
157	2017	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Questionário estruturado	Interno (pontuações Z)	

158	2017	Jiménez	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento espanholas (densidade de massa óssea) Valores de referência espanhóis	IN	IN
159	2017	de Lima	VIH+	Composição do corpo	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, DC subescapular, DC do tríceps, FS abdominal, FS da panturrilha, relação FS; DXA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (porcentagem de gordura corporal) NHANES 2009	IN	IN
160	2017	de Lima	VIH+	Composição do corpo; Força/resistência muscular; Aptidão cardiorrespiratória; Flexibilidade	Mudanças em: Composição corporal, Força/resistência muscular, Aptidão cardiorrespiratória e Flexibilidade	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC subescapular, DC do bíceps, DC suprailíaca, soma de DC, perímetro abdominal, perímetro muscular do braço; teste abdominal, teste de isometria na barra; Teste de esforço submáximo em esteira: pico de consumo de oxigênio; Flexibilidade: teste de sentar-e-alcançar	Não aplicado	IN	IN
161	2017	MacDonald	VIH+ HIV-	Composição do corpo; Força/resistência muscular	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa magra, percentual de gordura corporal; Tomografia Computadorizada: área de secção transversa muscular; Força/resistência muscular: salto vertical	Pontuações Z	Questionário estrutura do	Não aplicado
162	2017	Martins	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço	Não aplicado	Questionário	Pontuação PAQ-C

							relaxado, perímetro da cintura; DC subescapular, SF tríceps, SF abdominal, SF panturrilha, soma de DC; DXA: massa magra, percentual de gordura corporal;		estrutura do	
163	2017	Risti	VIH+	Composição do corpo	Associações		Raio X: densidade óssea mandibular	Não aplicado	IN	IN
164	2017	Sudjaritruk	VIH+	Composição do corpo	Associações		Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (massa corporal, estatura) Valores de referência tailandeses	Questionário estrutura do	Não aplicado
165	2017	Sudjaritruk	VIH+	Composição do corpo	Associações		Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (massa corporal, estatura) Valores de referência tailandeses	Questionário estrutura do	Não aplicado
166	2017	Ziegler	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos		Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura	Não aplicado	IN	IN
167	2018	Arqueiro	VIH+	Composição do corpo	Associações		Antropométricas: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado; Massa isenta de gordura (NR)	Não aplicado	IN	IN
168	2018	Veio	VIH+	Composição do corpo	Associações		Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
169	2018	de Castro	VIH+	Composição do corpo	Validade do método		Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC;	Não aplicado	IN	IN

							BIA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra, massa magra, conteúdo de massa óssea; DXA: massa gorda corporal, percentual de gordura corporal, massa magra, massa magra, conteúdo de massa óssea; Pletismografia por deslocamento de ar: massa de gordura corporal, percentual de gordura corporal, massa livre de gordura			
170	2018	de Lima	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC subescapular, Abdominal SF, Panturrilha SF, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura	Não aplicado	IN	IN
171	2018	de Lima	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal	Não aplicado	IN	IN
172	2018	Inés	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Massa isenta de gordura (NR)	Não aplicado	IN	IN
173	2018	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea, massa gorda corporal, massa magra	Pontuações Z	NR	NR
174	2018	Puthanakit	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC DXA: densidade de massa óssea	(massa corporal, estatura) Valores de referência tailandeses	IN	IN
175	2018	Ramteke	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro do quadril,	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de IN	IN

							perímetro da cintura, relação cintura-estatura, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC suprailíaca, SF abdominal, SF da coxa, soma de DC, perímetro muscular do braço			
176	2018	Rosales	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC Subescapular, perímetro da cintura, perímetro do braço relaxado, perímetro da panturrilha; BIA: massa gorda corporal, massa livre de gordura	Percentis	IN	IN
177	2018	Sharma	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-estatura; DXA: massa gorda corporal, massa magra, percentual de gordura corporal	Não aplicado	IN	IN
178	2018	Shiau	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea	IMC (NR) (conteúdo de massa óssea) Densidade mineral óssea na infância nos Estados Unidos Estudar	IN	IN
179	2018	Strehlau	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro da coxa, DC do bíceps, DC do tríceps, DC subescapular, DC suprailíaca, SF abdominal, SF da coxa, soma de DC; DXA: conteúdo de massa óssea; BIA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN

180	2018	Torrejón	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (densidade de massa óssea) NHANES III	IN	IN
181	2019	Alves Junior	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC abdominal, DC do tríceps, DC subescapular, DC da panturrilha, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, perímetro do pescoço; DXA: massa gorda corporal; Pletismografia por deslocamento de ar: massa de gordura corporal	Não aplicado	Questionário de estrutura do	Pontuação PA-C
182	2019	Arpadi	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura; Ultrassonografia: rigidez do calcâneo	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
183	2019	de Lima	VIH+	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura; Teste de esforço máximo em ciclo ergômetro: pico de consumo de oxigênio; DXA: percentual de gordura corporal	(pico de consumo de oxigênio) Estudo anterior (amostra HIV-)	Acelerômetro	Recomendações da AP da OMS
184	2019	de Lima	VIH+	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Teste de esforço máximo em ciclo ergômetro: pico de consumo de oxigênio	Não aplicado	IN	IN
185	2019	Dona	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC DXA: densidade de massa óssea	(densidade de massa óssea) Dados de referência da OMS (NR)	Questionário de estrutura do	NR

186	2019	Gregson	VIH+ HIV-	Composição corporal Força/resistência muscular	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura; Força/resistência muscular: força de preensão manual; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea, massa magra	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (densidade da massa óssea, conteúdo da massa óssea) Curvas de crescimento britânicas	IN	IN
187	2019	Malete	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril;	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	Questionário estrutura do	Não aplicado
188	2019	Malete	VIH+ HIV-	Composição do corpo Força/resistência muscular Aptidão cardiorrespiratória	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Força/resistência muscular: flexões; Aptidão cardiorrespiratória: Teste de corrida de 20 metros: total de voltas completadas	Não aplicado	Questionário estrutura do	Não aplicado
189	2019	Margossiano	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Pontuações Z	Questionário estrutura do	Minutos por dia
190	2019	Marsico	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Percentis	IN	IN
191	2019	Martins	VIH+	Composição corporal Força/resistência muscular Aptidão cardiorrespiratória	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda corporal, massa magra; Força/resistência muscular: força de preensão manual; Teste de esforço máximo em ciclo ergômetro: pico de consumo de oxigênio	Pontuações Z	Acelerômetro	Não aplicado

192	2019	de Souza	VIH+ HIV-	Composição do corpo Força/resistência muscular	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, Tríceps DC, sub DC, perímetro da cintura, relação cintura-estatura; Força/resistência muscular: pressão expiratória máxima	NR	IN	IN
193	2020	Jacobson	VIH+	Composição do corpo	Comparação de grupos	DXA: densidade de massa óssea	Pontuações Z	IN	IN
194	2020	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	(densidade de massa óssea) Sociedade Internacional de Densitometria Clínica	IN	IN
195	2020	Mahtab	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricas: massa corporal, estatura, IMC, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura, perímetro da coxa; Ultrassonografia: rigidez do calcâneo	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
196	2020	McHugh	VIH+	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Aptidão cardiorrespiratória: teste de caminhada incremental	Curvas de crescimento britânicas	IN	IN
197	2020	Naidoo	VIH+	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Aptidão cardiorrespiratória: teste de caminhada de seis minutos	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (teste de caminhada de seis minutos) Estudo anterior (amostra HIV-) e American Thoracic Society	IN	IN
198	2020	Shiau	VIH+	Composição do corpo	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura;	Pontuações Z	IN	IN

							DXA: conteúdo de massa óssea				
199	2020	Shiau	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Tomografia Computadorizada: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
200	2021	Alves Junior	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC abdominal, DC de tríceps, DC de panturrilha, proporção de DC; DXA: massa gorda corporal	Não aplicado		Acelerômetro	Não aplicado
201	2021	Andrade	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Pontuações Z		IN	IN
202	2021	Bhise	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento indianas (densidade de massa óssea)	de	IN	IN
								Estudo anterior (amostra HIV-)			
203	2021	Braithwaite	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
								(conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea)			
								NHANESS (NR)			
204	2021	De Medeiros	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: percentual de gordura corporal, massa magra, densidade de massa óssea	Não aplicado		Questionário estrutura do	Não aplicado
205	2021	Dobe	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, relação cintura/estatura	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN

206	2021	Giacomet	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, índice de massa tri ponderal; DXA: percentual de gordura corporal	Não aplicado	IN	IN
207	2021	Jacobson	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea, massa magra	Não aplicado	IN	IN
208	2021	Lindsey	VIH+	Composição do corpo	do	Mudanças na composição corporal	DXA: densidade de massa óssea	Não aplicado	IN	IN
209	2021	Martins	VIH+	Composição do corpo Força/resistência muscular	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea, massa magra; Força/resistência muscular: força de preensão manual	Não aplicado	Acelerômetro	Não aplicado
210	2021	Martins	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado; BIA: massa gorda corporal, massa magra	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (DC do tríceps, perímetro do braço relaxado) Estudo anterior (amostra HIV-)	Questionário estrutura do	Não aplicado
211	2021	Potterton	VIH+ HIV-	Composição do corpo Força/resistência muscular	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Força/resistência muscular: força de preensão manual	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	IN	IN
212	2021	Rukuni	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	(IMC, densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea) Curvas de	Questionário estrutura do	METs por semana

									crescimento britânicas		
213	2021	Shen	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: conteúdo de massa óssea, densidade de massa óssea	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea) Mineral ósseo dos Estados Unidos Densidade no estudo da infância	Questionário estrutura do	Recomendações da AP da OMS	
214	2021	Su	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa de gordura corporal, percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	Questionário estrutura do	Recomendações da AP da OMS	
215	2021	Sudjaritruk	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	(massa corporal, estatura) Valores de referência tailandeses (densidade de massa óssea) Valores de referência tailandeses	Questionário estrutura do	Não aplicado	
216	2022	Alves Junior	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC Abdominal SF, DC subescapular, DC do tríceps, Panturrilha SF, perímetro da cintura, perímetro do braço relaxado, perímetro do pescoço	Não aplicado	Acelerômetro	Não aplicado	
217	2022	Chirindza	VIH+	Composição do corpo Força/resistência muscular	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC subescapular, DC do tríceps, perímetro do braço relaxado, relação DC;	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	Pedômetro	Recomendações da AP da OMS	

				Flexibilidade			Força/resistência muscular: teste abdominal, força de preensão manual, salto horizontal; Flexibilidade: sentar-e-alcançar	(perímetro do braço relaxado, proporções SF) Estudo anterior (amostra HIV-) (Força/resistência muscular e flexibilidade) Teste de aptidão juvenil AAPHER, Fitnessgram, Alpha-fit			
218	2022	de Castro	VIH+	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; BIA: conteúdo de massa óssea, massa isenta de gordura, massa magra, massa gorda corporal, água corporal total; DXA: conteúdo de massa óssea, massa livre de gordura, massa magra, massa gorda corporal	Não aplicado	IN	IN	
219	2022	Dirajlal -Fargo	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: percentual de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	Questionário estrutura do		Não aplicado
220	2022	Mahtab	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro da coxa, perímetro do braço relaxado	Não aplicado	IN	IN	
221	2022	Martins	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: massa magra; Força/resistência muscular: força de preensão manual	Não aplicado	IN	IN	
222	2022	Martins	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura;	Não aplicado	Acelerômetro		Não aplicado

				Força/resistência muscular			DXA: massa magra, massa isenta de gordura; Força/resistência muscular: força de preensão manual				
223	2022	Melin	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: estatura, massa corporal, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-quadril	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Questionário estruturado	Não aplicado
224	2022	Metgud	VIH+ HIV-	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória Força/resistência muscular Flexibilidade	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril, relação cintura-estatura; Força/resistência muscular: força de preensão manual; Flexibilidade: teste de sentar-e-alcançar modificado; Aptidão cardiorrespiratória: teste de caminhada de seis minutos; frequência cardíaca	Não aplicado		IN	IN
225	2022	Potterton	VIH+ HIV-	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, massa corporal para idade; Teste de caminhada de 6 minutos: distância total, frequência cardíaca máxima	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
226	2022	Rêgo	VIH+	Composição do corpo Força/resistência muscular	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; Força/resistência muscular: salto vertical	Pontuações Z		IN	IN
227	2022	Roberto	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Validade do método	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea; Ultrassom: velocidade do som, rigidez do calcâneo	Curvas de crescimento (NCHS/OMS) (densidade de massa óssea e conteúdo de massa óssea)	de	IN	IN
								Estados Unidos			

								Densidade Mineral Óssea na Infância Estudiar			
228	2022	Rosa	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, perímetro da cintura, perímetro do quadril;	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN	IN
229	2022	Vargas	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea	Gráficos de Crescimento do Centro de Controle e Prevenção de Doenças; NHANES III (densidade de massa óssea)	de	IN	IN
230	2022	Zanlorenci	VIH+	Composição do corpo Força/resistência muscular	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo de massa óssea, percentual de gordura corporal; Força/resistência muscular: força de preensão manual	Pontuações Z		Acelerômetro	Recomendações da AP da OMS
231	2022	Zanlorenci	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC, DC do tríceps, DC subescapular Abdominal, Panturrilha SF; Pletismografia por deslocamento de ar: massa de gordura corporal	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	Questionário estrutura do	Recomendações da AP da OMS
232	2023	Alves-Júnior	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, FS abdominal, FS tricípital, DC subescapular, FS da panturrilha, índice de adiposidade corporal, IMC, índice de conicidade, perímetro do braço relaxado, perímetro da cintura,	Percentis		IN	IN

							perímetro do pescoço, relação cintura-estatura; DXA: massa gorda, massa isenta de gordura, percentual de gordura corporal; Pletismografia por deslocamento de ar: massa gorda, massa livre de gordura, percentual de gordura corporal			
233	2023	Alves Junior	VIH+	Composição do corpo	Associações		Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: massa gorda corporal	Tercis	Acelerômetro	Não aplicado
234	2023	Comley-Branco	VIH+ HIV-	Composição do corpo Aptidão cardiorrespiratória Força/resistência muscular	Comparação de grupos		Antropométricos: massa corporal, estatura; Aptidão cardiorrespiratória: Shuttle run test; Força/resistência muscular: salto em distância em pé	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de IN	IN
235	2023	Davies	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos		Antropométrico: estatura; DXA: massa gorda	Não aplicado	IN	IN
236	2023	Dirajlal -Fargo	VIH+	Composição do corpo	Mudanças na composição corporal		Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de IN	IN
237	2023	Franco-Oliva	VIH+ HIV-	Composição do corpo Força/resistência muscular	Comparação de grupos		Antropométricos: massa corporal, estatura, perímetro da cintura, perímetro do quadril, perímetro da coxa, perímetro da panturrilha, perímetro do braço relaxado, IMC; BIA: massa isenta de gordura, massa gorda, massa magra mole, água corporal; Força/resistência muscular: força de preensão manual	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de Questionário estrutura do	Recomendações da AP da OMS
238	2023	Gregson	VIH+ HIV-	Composição do corpo Força/resistência muscular	Comparação de grupos		Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: massa isenta de gordura, massa gorda;	Não aplicado	Questionário estrutura do	METs por semana

							Tomografia Computadorizada: densidade muscular; Força/resistência muscular: força de preensão manual, salto em distância						
239	2023	Iheme	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN		IN	
240	2023	Maina	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Associações	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN		IN	
241	2023	Martins	VIH+	Composição do corpo	do	Associações	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa magra de tecidos moles, massa gorda, densidade de massa óssea, conteúdo mineral ósseo	Não aplicado		Acelerômetro		Não aplicado	
242	2023	Mukwasi -Kahari	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, IMC Tomografia Computadorizada: densidade de massa óssea; DXA: massa gorda corporal, massa magra	Curvas de crescimento britânicas	de	Questionário estrutura do		METs por semana	
243	2023	Natukunda	VIH+	Composição do corpo	do	Prevalências	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: densidade de massa óssea	Curvas de crescimento britânicas; Sociedade Internacional de Densitometria Clínica	de	IN		IN	
244	2023	Olibamoyo	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométrico: massa corporal, estatura, MC	Curvas de crescimento (NCHS/OMS)	de	IN		IN	
245	2023	Rehman	VIH+ HIV-	Composição do corpo	do	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura, IMC; DXA: massa gorda, massa livre de gordura	Curvas de crescimento britânicas	de	IN		IN	

246	2023	Rukuni	VIH+ HIV-	Composição do corpo	Comparação de grupos	Antropométricos: massa corporal, estatura; DXA: densidade de massa óssea, conteúdo mineral ósseo	Não aplicado	Questionário estrutura do	METs por semana
-----	------	--------	--------------	---------------------	----------------------	---	--------------	---------------------------	-----------------

AF: atividade física; HIV ou HIV-1: vírus da imunodeficiência humana; HIV+: com diagnóstico de infecção pelo HIV; HIV-: sem diagnóstico de infecção pelo HIV; DC: dobra cutânea; NCHS: Centro Nacional de Estatísticas de Saúde; OMS: Organização Mundial da Saúde; IE: não investigado; BIA: análise de impedância bioelétrica; DXA: absorciometria por dupla emissão de raios-X; NR: não informado; IMC: índice de massa corporal; ACSM: Colégio Americano de Medicina Esportiva; NHANES: Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição.

Tabela Suplementar 3. Investigação da atividade física: métodos/protocolos, valores de referência e pontos de corte, objetivos e resultados.

Protocolo/teste	Número de estudos (n=50)	% do total de estudos (n=50)
Questionários estruturados	33	66,0%
Acelerômetros	10	20,0%
Pedômetros	2	4,0%
Não reportado	5	10,0%
Valores de referência e pontos de corte	Número de estudos (n=50)	% do total de estudos (n=50)
Recomendações de atividade física da OMS	10	20,0%
Ponto de corte interno	12	24,0%
Dias por semana	2	4,0%
Percentis	1	2,0%
Passos por dia	1	2,0%
Escore Z	1	2,0%
Minutos por dia	1	2,0%
METs por semana	4	8,0%
Pontuação PAQ-C	2	4,0%
Não reportado	6	12,0%
Não aplicado	22	44,0%
Objetivo		
Comparações de grupos (diagnosticados com HIV e não diagnosticados com HIV)	21	
Associações com aptidão física relacionada à saúde	12	
Ajustes de modelo	8	
Descrição da amostra	6	
Estratégia de jogo	1	
Resultados		
Nenhuma diferença relacionada ao nível de atividade física	11	
Baixo nível de atividade física para grupo com diagnóstico de infecção pelo HIV	10	
Nenhuma associação		
Parâmetros de gordura corporal	4	
Parâmetros de massa óssea	2	
Associação negativa		
Parâmetros de gordura corporal	4	
Associação positiva		
Parâmetros de massa óssea	2	
Massa livre de gordura	1	
Força/resistência muscular	1	
Ajustes de modelo		
Nenhuma alteração nos resultados após ajuste para nível de atividade física	8	
Mudanças nos resultados após ajuste para nível de atividade física	0	

%; porcentagem; OMS: Organização Mundial da Saúde; MET: equivalente metabólico da tarefa; PAQ-C: Questionário de Atividade Física para Crianças Maiores.

Tabela Suplementar 4. Referências incluídas na revisão de escopo

1. Miller TL, Awnetwant EL, Evans S <i>et al.</i> (1995) Gastrostomy tube supplementation for HIV-infected children. <i>Pediatrics</i> 96 , 696-702.
2. Saavedra JM, Henderson RA, Perman JA <i>et al.</i> (1995) LONGITUDINAL ASSESSMENT OF GROWTH IN CHILDREN BORN TO MOTHERS WITH HUMAN-IMMUNODEFICIENCY-VIRUS INFECTION. <i>ARCHIVES OF PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE</i> 149 , 497-502.
3. Arpadi SM, Wang J, Cuff PA <i>et al.</i> (1996) Application of bioimpedance analysis for estimating body composition in prepubertal children infected with human immunodeficiency virus type 1. <i>J Pediatr</i> 129 , 755-757.
4. Miller TL, Orav EJ, Colan SD, Lipshultz SE (1997) Nutritional status and cardiac mass and function in children infected with the human immunodeficiency virus. <i>AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION</i> 66 , 660-664.
5. Arpadi SM, Horlick MNB, Wang J <i>et al.</i> (1998) Body composition in prepubertal children with human immunodeficiency virus type I infection. <i>Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine</i> 152 , 688-693.
6. Henderson RA, Talusan K, Hutton N <i>et al.</i> (1998) Resting energy expenditure and body composition in children with HIV infection. <i>J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol</i> 19 , 150-157.
7. Fontana M, Zuin G, Plebani A <i>et al.</i> (1999) Body composition in HIV-infected children: relations with disease progression and survival. <i>Am J Clin Nutr</i> 69 , 1282-1286.
8. Fox-Wheeler S, Heller L, Salata CM <i>et al.</i> (1999) Evaluation of the effects of oxandrolone on malnourished HIV-positive pediatric patients. <i>Pediatrics</i> 104 , e73.
9. Arpadi SM, Cuff PA, Arpadi SM <i>et al.</i> (2000) Growth velocity, fat-free mass and energy intake are inversely related to viral load in HIV-infected children. <i>Journal of Nutrition</i> 130 , 2498-2502.
10. Fiore P, Donelli E, Boni S <i>et al.</i> (2000) Nutritional status changes in HIV-infected children receiving combined antiretroviral therapy including protease inhibitors. <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTIMICROBIAL AGENTS</i> 16 , 365-369.
11. Heller L, Fox S, Hell KJ, Church JA (2000) Development of an instrument to assess nutritional risk factors for children infected with human immunodeficiency virus. <i>J Am Diet Assoc</i> 100 , 323-329.
12. Jansen AK, Lopez FA (2000) Avaliação da composição corporal por antropometria: crianças com síndrome da imunodeficiência humana. <i>Rev paul pediatr</i> 18 , 59-68.
13. Jaquet D, Lévine M, Ortega-Rodriguez E <i>et al.</i> (2000) Clinical and metabolic presentation of the lipodystrophic syndrome in HIV-infected children. <i>Aids</i> 14 , 2123-2128.
14. Keyser RE, Peralta L, Cade WT <i>et al.</i> (2000) Functional aerobic impairment in adolescents seropositive for HIV: a quasiexperimental analysis. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> 81 , 1479-1484.
15. Missmer SA, Spiegelman D, Gorbach SL, Miller TL (2000) Predictors of change in the functional status of children with human immunodeficiency virus infection. <i>PEDIATRICS</i> 106 .
16. Arpadi SM, Cuff PA, Horlick M <i>et al.</i> (2001) Lipodystrophy in HIV-infected children is associated with high viral load and low CD4+ -lymphocyte count and CD4+ -lymphocyte percentage at baseline and use of protease inhibitors and stavudine. <i>J Acquir Immune Defic Syndr</i> 27 , 30-34.
17. Brambilla P, Bricalli D, Sala N <i>et al.</i> (2001) Highly active antiretroviral-treated HIV-infected children show fat distribution changes even in absence of lipodystrophy. <i>Aids</i> 15 , 2415-2422.
18. Dreimane D, Nielsen K, Deveikis A <i>et al.</i> (2001) Effect of protease inhibitors combined with standard antiretroviral therapy on linear growth and weight gain in human immunodeficiency virus type 1-infected children. <i>PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASE JOURNAL</i> 20 , 315-316.
19. Ellis KJ, Shypailo RJ, Hardin DS <i>et al.</i> (2001) Z score prediction model for assessment of bone mineral content in pediatric diseases. <i>J Bone Miner Res</i> 16 , 1658-1664.
20. Melvin AJ, Lennon S, Mohan KM, Purnell JQ (2001) Metabolic abnormalities in HIV type 1-infected children treated and not treated with protease inhibitors. <i>AIDS Res Hum Retroviruses</i> 17 , 1117-1123.
21. Miller TL, Mawn BE, Orav EJ <i>et al.</i> (2001) The effect of protease inhibitor therapy on growth and body composition in human immunodeficiency virus type 1-infected children. <i>Pediatrics</i> 107 , E77.
22. Mora S, Sala N, Bricalli D <i>et al.</i> (2001) Bone mineral loss through increased bone turnover in HIV-infected children treated with highly active antiretroviral therapy. <i>Aids</i> 15 , 1823-1829.
23. O'Brien KO, Razavi M, Henderson RA <i>et al.</i> (2001) Bone mineral content in girls perinatally infected with HIV. <i>Am J Clin Nutr</i> 73 , 821-826.
24. Tan BM, Nelson Jr RP, James-Yarish M <i>et al.</i> (2001) Bone metabolism in children with human immunodeficiency virus infection receiving highly active anti-retroviral therapy including a protease inhibitor. <i>Journal of Pediatrics</i> 139 , 447-451.

25. Amaya RA, Kozinetz CA, McMeans A *et al.* (2002) Lipodystrophy syndrome in human immunodeficiency virus-infected children. *Pediatr Infect Dis J* **21**, 405-410.
26. Arpadi SM, Horlick M, Thornton J *et al.* (2002) Bone mineral content is lower in prepubertal HIV-infected children. *J Acquir Immune Defic Syndr* **29**, 450-454.
27. Cade WT, Peralta L, Keyser RE (2002) Aerobic capacity in late adolescents infected with HIV and controls. *Pediatr Rehabil* **5**, 161-169.
28. Cossarizza A, Pinti M, Moretti L *et al.* (2002) Mitochondrial functionality and mitochondrial DNA content in lymphocytes of vertically infected human immunodeficiency virus-positive children with highly active antiretroviral therapy-related lipodystrophy. *Journal of Infectious Diseases* **185**, 299-305.
29. Horlick M, Arpadi SM, Bethel J *et al.* (2002) Bioelectrical impedance analysis models for prediction of total body water and fat-free mass in healthy and HIV-infected children and adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition* **76**, 991-999.
30. Nachman SA, Lindsey JC, Pelton S *et al.* (2002) Growth in human immunodeficiency virus-infected children receiving ritonavir-containing antiretroviral therapy. *ARCHIVES OF PEDIATRICS & ADOLESCENT MEDICINE* **156**, 497-503.
31. Rondanelli M, Caselli D, Aricò M *et al.* (2002) Insulin-like growth factor I (IGF-I) and IGF-binding protein 3 response to growth hormone is impaired in HIV-infected children. *AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES* **18**, 331-339.
32. Verweel G, van Rossum AMC, Hartwig NG *et al.* (2002) Treatment with highly active antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus type 1-infected children is associated with a sustained effect on growth. *PEDIATRICS* **109**.
33. Beregszászi M, Jaquet D, Lévine M *et al.* (2003) Severe insulin resistance contrasting with mild anthropometric changes in the adipose tissue of HIV-infected children with lipohypertrophy. *Int J Obes Relat Metab Disord* **27**, 25-30.
34. Bitnun A, Sochett E, Babyn P *et al.* (2003) Serum lipids, glucose homeostasis and abdominal adipose tissue distribution in protease inhibitor-treated and naive HIV-infected children. *Aids* **17**, 1319-1327.
35. Bockhorst JL, Kseiry I, Toye M *et al.* (2003) Evidence of human immunodeficiency virus-associated lipodystrophy syndrome in children treated with protease inhibitors. *Pediatr Infect Dis J* **22**, 463-465.
36. McComsey G, Bhumbra N, Rathore M, Alvarez A (2003) Impact of protease inhibitor substitution with efavirenz in HIV-infected children: Results of the first pediatric switch study. *PEDIATRICS* **111**.
37. Viganò A, Mora S, Brambilla P *et al.* (2003) Impaired growth hormone secretion correlates with visceral adiposity in highly active antiretroviral treated HIV-infected adolescents. *Aids* **17**, 1435-1441.
38. Viganò A, Mora S, Testolin C *et al.* (2003) Increased lipodystrophy is associated with increased exposure to highly active antiretroviral therapy in HIV-infected children. *J Acquir Immune Defic Syndr* **32**, 482-489.
39. Zamboni G, Antoniazzi F, Bertoldo F *et al.* (2003) Altered bone metabolism in children infected with human immunodeficiency virus. *Acta Paediatr* **92**, 12-16.
40. Ghaffari G, Passalacqua DJ, Caicedo JL *et al.* (2004) Two-year clinical and immune outcomes in human immunodeficiency virus-infected children who reconstitute CD4 T cells without control of viral replication after combination antiretroviral therapy. *Pediatrics* **114**, e604-611.
41. Hardin DS, Ellis KJ, Rice J, Doyle ME (2004) Protease inhibitor therapy improves protein catabolism in prepubertal children with HIV infection. *J Pediatr Endocrinol Metab* **17**, 321-325.
42. Mora S, Zamproni I, Beccio S *et al.* (2004) Longitudinal changes of bone mineral density and metabolism in antiretroviral-treated human immunodeficiency virus-infected children. *J Clin Endocrinol Metab* **89**, 24-28.
43. Panamonta O, Kosalaraksa P, Thinkhamrop B *et al.* (2004) Endocrine function in Thai children infected with human immunodeficiency virus. *JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM* **17**, 33-40.
44. Rojo Conejo P, Ramos Amador JT, García Piñar L *et al.* (2004) Decreased bone mineral density in HIV-infected children receiving highly active antiretroviral therapy. *An Pediatr (Barc)* **60**, 249-253.
45. Stagi S, Bindi G, Galluzzi F *et al.* (2004) Changed bone status in human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) perinatally infected children is related to low serum free IGF-1. *CLINICAL ENDOCRINOLOGY* **61**, 692-699.
46. Taylor P, Worrell C, Steinberg SM *et al.* (2004) Natural history of lipid abnormalities and fat redistribution among human immunodeficiency virus-infected children receiving long-term, protease inhibitor-containing, highly active antiretroviral therapy regimens. *Pediatrics* **114**, e235-242.
47. Thorne C (2004) Antiretroviral therapy, fat redistribution and hyperlipidaemia in HIV-infected children in Europe. *AIDS* **18**, 1443-1451.

48. Aldámiz-Echevarría L, Pocheville I, Sanjurjo P *et al.* (2005) Abnormalities in plasma fatty acid composition in human immunodeficiency virus-infected children treated with protease inhibitors. *ACTA PAEDIATRICA* **94**, 672-677.
49. Bitnun A, Sochett E, Dick PT *et al.* (2005) Insulin sensitivity and β -cell function in protease inhibitor-treated and -naive human immunodeficiency virus-infected children. *JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM* **90**, 168-174.
50. Giacomet V, Mora S, Martelli L *et al.* (2005) A 12-month treatment with tenofovir does not impair bone mineral accrual in HIV-infected children. *J Acquir Immune Defic Syndr* **40**, 448-450.
51. Hardin DS, Rice J, Doyle ME, Pavia A (2005) Growth hormone improves protein catabolism and growth in prepubertal children with HIV infection. *Clin Endocrinol (Oxf)* **63**, 259-262.
52. Hazra R, Gafni RI, Maldarelli F *et al.* (2005) Tenofovir disoproxil fumarate and an optimized background regimen of antiretroviral agents as salvage therapy for pediatric HIV infection. *Pediatrics* **116**, e846-e854.
53. Jacobson DL, Spiegelman D, Duggan C *et al.* (2005) Predictors of bone mineral density in human immunodeficiency virus-1 infected children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* **41**, 339-346.
54. Mora S, Zamproni I, Giacomet V *et al.* (2005) Analysis of bone mineral content in horizontally HIV-infected children naïve to antiretroviral treatment. *Calcified Tissue International* **76**, 336-340.
55. Pitukcheewanont P, Safani D, Church J, Gilsanz V (2005) Bone measures in HIV-1 infected children and adolescents: disparity between quantitative computed tomography and dual-energy X-ray absorptiometry measurements. *Osteoporos Int* **16**, 1393-1396.
56. Rosso R, Vignolo M, Parodi A *et al.* (2005) Bone quality in perinatally HIV-infected children: role of age, sex, growth, HIV infection, and antiretroviral therapy. *AIDS Res Hum Retroviruses* **21**, 927-932.
57. Viganò A, Mora S, Manzoni P *et al.* (2005) Effects of recombinant growth hormone on visceral fat accumulation: pilot study in human immunodeficiency virus-infected adolescents. *J Clin Endocrinol Metab* **90**, 4075-4080.
58. Barros C, Araújo T, Andrade E *et al.* (2006) Avaliação das variáveis de força muscular, agilidade e composição corporal em crianças vivendo com HIV/AIDS. *Rev bras ciênc mov* **14**, 47-54.
59. Ergun-Longmire B, Lin-Su K, Dunn AM *et al.* (2006) Effects of protease inhibitors on glucose tolerance, lipid metabolism, and body composition in children and adolescents infected with human immunodeficiency virus. *Endocr Pract* **12**, 514-521.
60. Gafni RI, Hazra R, Reynolds JC *et al.* (2006) Tenofovir disoproxil fumarate and an optimized background regimen of antiretroviral agents as salvage therapy: impact on bone mineral density in HIV-infected children. *Pediatrics* **118**, e711-718.
61. Gutiérrez S, De León M, Cuñetti L *et al.* (2006) Dislipemia y lipodistrofia en niños uruguayos VIH positivos en tratamiento antirretroviral. *Rev méd Urug* **22**, 197-202.
62. Haroun D, Wells J, Lau C *et al.* (2006) Assessment of obesity status in outpatients from three disease states. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics* **95**, 970-974.
63. Hartman K, Verweel G, de Groot R, Hartwig NG (2006) Detection of lipoatrophy in human immunodeficiency virus-1-infected children treated with highly active antiretroviral therapy. *Pediatr Infect Dis J* **25**, 427-431.
64. Moscicki AB, Ellenberg JH, Murphy DA, Xu JH (2006) Associations among body composition, androgen levels, and human immunodeficiency virus status in adolescents. *JOURNAL OF ADOLESCENT HEALTH* **39**, 164-173.
65. Verkauskienė R, Dollfus C, Levine M *et al.* (2006) Serum adiponectin and leptin concentrations in HIV-infected children with fat redistribution syndrome. *Pediatr Res* **60**, 225-230.
66. Weidle PJ, Abrams EJ, Gvetadze R *et al.* (2006) A simplified weight-based method for pediatric drug dosing for zidovudine and didanosine in resource-limited settings. *Pediatr Infect Dis J* **25**, 59-64.
67. Chantry CJ, Frederick MM, Meyer WA, 3rd *et al.* (2007) Endocrine abnormalities and impaired growth in human immunodeficiency virus-infected children. *Pediatr Infect Dis J* **26**, 53-60.
68. Dzwonek AB, Novelli V, Schwenk A (2007) Serum leptin concentrations and fat redistribution in HIV-1-infected children on highly active antiretroviral therapy. *HIV Med* **8**, 433-438.
69. Ene L, Goetghebuer T, Hainaut M *et al.* (2007) Prevalence of lipodystrophy in HIV-infected children: a cross-sectional study. *EUROPEAN JOURNAL OF PEDIATRICS* **166**, 13-21.
70. Kim RJ, Carlow DC, Rutstein JH, Rutstein RM (2007) Hypoadiponectinemia, dyslipidemia, and impaired growth in children with HIV-associated facial lipoatrophy. *JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM* **20**, 65-74.
71. McComsey GA, O'Riordan M, Hazen SL *et al.* (2007) Increased carotid intima media thickness and cardiac biomarkers in HIV infected children. *Aids* **21**, 921-927.

72. Mora S, Zamproni I, Cafarelli L <i>et al.</i> (2007) Alterations in circulating osteoimmune factors may be responsible for high bone resorption rate in HIV-infected children and adolescents. <i>Aids</i> 21 , 1129-1135.
73. Papaevangelou V, Papassotiriou I, Vounatsou M <i>et al.</i> (2007) Changes in leptin serum levels in HIV-infected children receiving highly active antiretroviral therapy. <i>Scand J Clin Lab Invest</i> 67 , 291-296.
74. Tremeschin MH, Cervi MC, Camelo Júnior JS <i>et al.</i> (2007) Niacin nutritional status in HIV type 1-positive children: preliminary data. <i>J Pediatr Gastroenterol Nutr</i> 44 , 629-633.
75. Viganò A, Brambilla P, Cafarelli L <i>et al.</i> (2007) Normalization of fat accrual in lipoatrophic, HIV-infected children switched from stavudine to tenofovir and from protease inhibitor to efavirenz. <i>Antiviral Therapy</i> 12 , 297-302.
76. Viganò A, Zuccotti GV, Martelli L <i>et al.</i> (2007) Renal safety of tenofovir in HIV-infected children: A prospective, 96-week longitudinal study. <i>Clinical Drug Investigation</i> 27 , 573-581.
77. Chantry CJ, Hughes MD, Alvero C <i>et al.</i> (2008) Insulin-like growth factor-1 and lean body mass in HIV-infected children. <i>JAIDS-JOURNAL OF ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROMES</i> 48 , 437-443.
78. Gonzalez-Tome MI, Amador JTR, Peña JM <i>et al.</i> (2008) Outcome of protease inhibitor substitution with nevirapine in HIV-1 infected children. <i>BMC Infectious Diseases</i> 8 .
79. Miller TL, Orav EJ, Lipshultz SE <i>et al.</i> (2008) Risk Factors for Cardiovascular Disease in Children Infected with Human Immunodeficiency Virus-1. <i>JOURNAL OF PEDIATRICS</i> 153 , 491-497.
80. Purdy JB, Gafni RI, Reynolds JC <i>et al.</i> (2008) Decreased bone mineral density with off-label use of tenofovir in children and adolescents infected with human immunodeficiency virus. <i>Journal of Pediatrics</i> 152 , 582-584.
81. Sharma TS, Kinnamon DD, Duggan C <i>et al.</i> (2008) Changes in macronutrient intake among HIV-infected children between 1995 and 2004. <i>AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION</i> 88 , 384-391.
82. Spagnuolo MI, Bruzzese E, Vallone GF <i>et al.</i> (2008) Is resistin a link between highly active antiretroviral therapy and fat redistribution in HIV-infected children? <i>J Endocrinol Invest</i> 31 , 592-596.
83. Aldrovandi GM, Lindsey JC, Jacobson DL <i>et al.</i> (2009) Morphologic and metabolic abnormalities in vertically HIV-infected children and youth. <i>Aids</i> 23 , 661-672.
84. Arpadi SM, Bethel J, Horlick M <i>et al.</i> (2009) Longitudinal changes in regional fat content in HIV-infected children and adolescents. <i>Aids</i> 23 , 1501-1509.
85. López P, Caicedo Y, Rubiano LC <i>et al.</i> (2009) Alteraciones metabólicas con terapia antirretroviral altamente efectiva en niños positivos para VIH, Cali, Colombia. <i>Infectio</i> 13 , 283-292.
86. Mora S, Viganò A, Cafarelli L <i>et al.</i> (2009) Applicability of quantitative ultrasonography of the radius and tibia in HIV-infected children and adolescents. <i>J Acquir Immune Defic Syndr</i> 51 , 588-592.
87. Sarni ROS, Souza FISd, Battistini TRB <i>et al.</i> (2009) Lipodistrofia em crianças e adolescentes com síndrome da imunodeficiência adquirida e sua relação com a terapia antirretroviral empregada. <i>J pediatr (Rio J)</i> 85 , 329-334.
88. Viganò A, Brambilla P, Pattarino G <i>et al.</i> (2009) Long-Term Evaluation of Glucose Homeostasis in a Cohort of HAART-Treated HIV-Infected Children: A Longitudinal, Observational Cohort Study. <i>Clinical Drug Investigation</i> 29 , 101-109.
89. Cervia JS, Chantry CJ, Hughes MD <i>et al.</i> (2010) Associations of Proinflammatory Cytokine Levels With Lipid Profiles, Growth, and Body Composition in HIV-infected Children Initiating or Changing Antiretroviral Therapy. <i>PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASE JOURNAL</i> 29 , 1118-1122.
90. Chantry CJ, Cervia JS, Hughes MD <i>et al.</i> (2010) Predictors of growth and body composition in HIV-infected children beginning or changing antiretroviral therapy. <i>HIV MEDICINE</i> 11 , 573-583.
91. Jacobson DL, Lindsey JC, Gordon CM <i>et al.</i> (2010) Total body and spinal bone mineral density across Tanner stage in perinatally HIV-infected and uninfected children and youth in PACTG 1045. <i>AIDS</i> 24 , 687-696.
92. Miller TL, Somarriba G, Kinnamon DD <i>et al.</i> (2010) The effect of a structured exercise program on nutrition and fitness outcomes in human immunodeficiency virus-infected children. <i>AIDS Res Hum Retroviruses</i> 26 , 313-319.
93. Miller TL, Somarriba G, Orav EJ <i>et al.</i> (2010) Biomarkers of vascular dysfunction in children infected with human immunodeficiency virus-1. <i>J Acquir Immune Defic Syndr</i> 55 , 182-188.
94. Stagi S, Galli L, Cecchi C <i>et al.</i> (2010) Final Height in Patients Perinatally Infected with the Human Immunodeficiency Virus. <i>HORMONE RESEARCH IN PAEDIATRICS</i> 74 , 165-171.
95. Viganò A, Zuccotti GV, Puzzovio M <i>et al.</i> (2010) Tenofovir disoproxil fumarate and bone mineral density: a 60-month longitudinal study in a cohort of HIV-infected youths. <i>Antivir Ther</i> 15 , 1053-1058.
96. Werner MLF, Pone MVdS, Fonseca VM, Chaves CRMdM (2010) Síndrome da lipodistrofia e fatores de risco cardiovasculares em crianças e adolescentes infectados pelo HIV/AIDS em uso de terapia antirretroviral de alta potência. <i>J pediatr (Rio J)</i> 86 , 27-32.

97. Zuccotti G, Viganò A, Gabiano C *et al.* (2010) Antiretroviral therapy and bone mineral measurements in HIV-infected youths. *Bone* **46**, 1633-1638.
98. Contri PV, Berchielli ÉM, Tremeschin MH *et al.* (2011) Nutritional status and lipid profile of HIV-positive children and adolescents using antiretroviral therapy. *Clinics* **66**, 997-1002.
99. da Silva QH, Pedro FL, Kirsten VR (2011) Body satisfaction and lipodystrophy characteristics in HIV/AIDS children and teenagers undergoing highly active antiretroviral therapy. *Revista Paulista de Pediatria* **29**, 357-363.
100. Dimock D, Thomas V, Cushing A *et al.* (2011) Longitudinal assessment of metabolic abnormalities in adolescents and young adults with HIV-infection acquired perinatally or in early childhood. *Metabolism* **60**, 874-880.
101. Geffner ME, Patel K, Miller TL *et al.* (2011) Factors Associated with Insulin Resistance among Children and Adolescents Perinatally Infected with HIV-1 in the Pediatric HIV/AIDS Cohort Study. *HORMONE RESEARCH IN PAEDIATRICS* **76**, 386-391.
102. Jacobson DL, Patel K, Siberry GK *et al.* (2011) Body fat distribution in perinatally HIV-infected and HIV-exposed but uninfected children in the era of highly active antiretroviral therapy: outcomes from the Pediatric HIV/AIDS Cohort Study. *AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION* **94**, 1485-1495.
103. Mohd NM, Yeo J, Huang MS *et al.* (2011) Nutritional status of children living with HIV and receiving antiretroviral (ARV) medication in the Klang Valley, Malaysia. *Malays J Nutr* **17**, 19-30.
104. Morén C, Noguera-Julian A, Rovira N *et al.* (2011) Mitochondrial impact of human immunodeficiency virus and antiretrovirals on infected pediatric patients with or without lipodystrophy. *Pediatr Infect Dis J* **30**, 992-995.
105. Ramalho LCD, Gonçalves EM, de Carvalho WRG *et al.* (2011) Abnormalities in body composition and nutritional status in HIV-infected children and adolescents on antiretroviral therapy. *INTERNATIONAL JOURNAL OF STD & AIDS* **22**, 453-456.
106. Resino S, Micheloud D, Lorente R *et al.* (2011) Adipokine profiles and lipodystrophy in HIV-infected children during the first 4 years on highly active antiretroviral therapy. *HIV MEDICINE* **12**, 54-60.
107. Spoulou V, Kanaka-Gantenbein C, Bathrellou I *et al.* (2011) Monitoring of lipodystrophic and metabolic abnormalities in HIV-1 infected children on antiretroviral therapy. *Hormones (Athens)* **10**, 149-155.
108. Tremeschin MH, Sartorelli DS, Cervi MC *et al.* (2011) Nutritional assessment and lipid profile in HIV-infected children and adolescents treated with highly active antiretroviral therapy. *Rev Soc Bras Med Trop* **44**, 274-281.
109. Viganò A, Zuccotti GV, Cerini C *et al.* (2011) Lipodystrophy, insulin resistance, and adiponectin concentration in HIV-infected children and adolescents. *Curr HIV Res* **9**, 321-326.
110. Alam N, Cortina-Borja M, Goetghebuer T *et al.* (2012) Body Fat Abnormality in HIV-Infected Children and Adolescents Living in Europe: Prevalence and Risk Factors. *JAIDS-JOURNAL OF ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROMES* **59**, 314-324.
111. Arpadi SM, McMahon DJ, Abrams EJ *et al.* (2012) Effect of supplementation with cholecalciferol and calcium on 2-y bone mass accrual in HIV-infected children and adolescents: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr* **95**, 678-685.
112. Bhargav H, Huilgol V, Metri K *et al.* (2012) Evidence for extended age dependent maternal immunity in infected children: mother to child transmission of HIV infection and potential interventions including sulfatides of the human fetal adnexa and complementary or alternative medicines. *J Stem Cells* **7**, 127-153.
113. Innes S, Cotton MF, Haubrich R *et al.* (2012) High prevalence of lipoatrophy in pre-pubertal South African children on antiretroviral therapy: a cross-sectional study. *BMC PEDIATRICS* **12**.
114. Lindsey JC, Jacobson DL, Li H *et al.* (2012) Using cluster heat maps to investigate relationships between body composition and laboratory measurements in HIV-infected and HIV-uninfected children and young adults. *J Acquir Immune Defic Syndr* **59**, 325-328.
115. Miller TL, Borkowsky W, DiMeglio LA *et al.* (2012) Metabolic abnormalities and viral replication are associated with biomarkers of vascular dysfunction in HIV-infected children. *HIV MEDICINE* **13**, 264-275.
116. Negra MD, De Carvalho AP, De Aquino MZ *et al.* (2012) A randomized study of tenofovir disoproxil fumarate in treatment-experienced HIV-1 infected adolescents. *Pediatric infectious disease journal* **31**, 469-473.
117. Puthanakit T, Saksawad R, Bunupuradah T *et al.* (2012) Prevalence and risk factors of low bone mineral density among perinatally HIV-infected Thai adolescents receiving antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* **61**, 477-483.
118. Ramos E, Gutierrez-Teissonniere S, Conde JG *et al.* (2012) Anaerobic power and muscle strength in human immunodeficiency virus-positive preadolescents. *PM & R: Journal of Injury, Function & Rehabilitation* **4**, 171-175.
119. Schtscherbyna A, Pinheiro MFMC, Mendonça LMC *et al.* (2012) Factors associated with low bone mineral density in a Brazilian cohort of vertically HIV-infected adolescents. *International Journal of Infectious Diseases* **16**, e872-e878.

120. Arpadi S, Shiau S, Strehlau R *et al.* (2013) Metabolic abnormalities and body composition of HIV-infected children on Lopinavir or Nevirapinebased antiretroviral therapy. *Archives of Disease in Childhood: Education and Practice Edition* **98**, 258-264.
121. Bunders MJ, Frinking O, Scherpbier HJ *et al.* (2013) Bone mineral density increases in HIV-infected children treated with long-term combination antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis* **56**, 583-586.
122. Chokephaibulkit K, Saksawad R, Bunupuradah T *et al.* (2013) Prevalence of vitamin d deficiency among perinatally HIV-infected thai adolescents receiving antiretroviral therapy. *Pediatric Infectious Disease Journal* **32**, 1237-1239.
123. DiMeglio LA, Wang J, Siberry GK *et al.* (2013) Bone mineral density in children and adolescents with perinatal HIV infection. *Aids* **27**, 211-220.
124. Dos Santos FF, Pereira FB, da Silva CLO *et al.* (2013) Immunological and virological characteristics and performance in the variables flexibility and abdominal resistance strength of HIV/AIDS adolescents under highly active antirretroviral therapy. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* **19**, 40-43.
125. Fabiano V, Giacomet V, Viganò A *et al.* (2013) Long-term body composition and metabolic changes in HIV-infected children switched from stavudine to tenofovir and from protease inhibitors to efavirenz. *Eur J Pediatr* **172**, 1089-1096.
126. Innes S, Schulte-Kemna E, Cotton MF *et al.* (2013) Biceps skin-fold thickness may detect and predict early lipoatrophy in HIV-infected children. *Pediatr Infect Dis J* **32**, e254-262.
127. Lima LR, Silva RC, Giuliano Ide C *et al.* (2013) Bone mass in children and adolescents infected with human immunodeficiency virus. *J Pediatr (Rio J)* **89**, 91-99.
128. Macdonald HM, Chu J, Nettlefold L *et al.* (2013) Bone geometry and strength are adapted to muscle force in children and adolescents perinatally infected with HIV. *JOURNAL OF MUSCULOSKELETAL & NEURONAL INTERACTIONS* **13**, 53-65.
129. Palchetti CZ, Patin RV, Gouvêa AdFTB *et al.* (2013) Body composition and lipodystrophy in prepubertal HIV-infected children. *Braz j infect dis* **17**, 1-6.
130. Palchetti CZ, Patin RV, MacHado DM *et al.* (2013) Body composition in prepubertal, HIV-infected children: A comparison of bioelectrical impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry. *Nutrition in Clinical Practice* **28**, 247-252.
131. Sharma TS, Jacobson DL, Anderson L *et al.* (2013) Short Communication: The Relationship Between Mitochondrial Dysfunction and Insulin Resistance in HIV-Infected Children Receiving Antiretroviral Therapy. *AIDS RESEARCH AND HUMAN RETROVIRUSES* **29**, 1211-1217.
132. Somarriba G, Lopez-Mitnik G, Ludwig DA *et al.* (2013) Physical fitness in children infected with the human immunodeficiency virus: associations with highly active antiretroviral therapy. *AIDS Res Hum Retroviruses* **29**, 112-120.
133. Agustinho A, Escobal N, Bologna R *et al.* (2014) Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en niños y adolescentes con infección por HIV. *Med infant* **21**, 301-309.
134. Dejkhamron P, Unachak K, Aurrpibul L, Sirisanthana V (2014) Insulin resistance and lipid profiles in HIV-infected Thai children receiving lopinavir/ritonavir-based highly active antiretroviral therapy. *JOURNAL OF PEDIATRIC ENDOCRINOLOGY & METABOLISM* **27**, 403-412.
135. Foissac F, Meyzer C, Frange P *et al.* (2014) Determination of optimal vitamin D3 dosing regimens in HIV-infected paediatric patients using a population pharmacokinetic approach. *Br J Clin Pharmacol* **78**, 1113-1121.
136. Hillesheim E, Lima LRA, Silva RCR, Trindade EBSM (2014) Dietary intake and nutritional status of HIV-1-infected children and adolescents in Florianópolis, Brazil. *International Journal of STD and AIDS* **25**, 439-447.
137. Humphries C, Potterton J, Mudzi W (2014) A pilot study to investigate the muscle strength of children infected with HIV. *International Journal of Therapy and Rehabilitation* **21**, 19-24.
138. Musiime V, Cook A, Kayiwa J *et al.* (2014) Anthropometric measurements and lipid profiles to detect early lipodystrophy in antiretroviral therapy experienced HIV-infected children in the CHAPAS-3 trial. *ANTIVIRAL THERAPY* **19**, 269-276.
139. Theodoridou K, Margeli A, Spoulou V *et al.* (2014) Non-traditional adipokines in pediatric HIV-related lipodystrophy: a-FABP as a biomarker of central fat accumulation. *Scand J Clin Lab Invest* **74**, 67-73.
140. Vreeman RC, Nyandiko WM, Liechty EA *et al.* (2014) Impact of adherence and anthropometric characteristics on nevirapine pharmacokinetics and exposure among HIV-infected Kenyan children. *J Acquir Immune Defic Syndr* **67**, 277-286.

141. Aupibul L, Cressey TR, Sricharoenchai S *et al.* (2015) Efficacy, safety and pharmacokinetics of tenofovir disoproxil fumarate in virologic-suppressed HIV-infected children using weight-band dosing. *Pediatr Infect Dis J* **34**, 392-397.
142. Cohen S, Innes S, Geelen SPM *et al.* (2015) Long-Term Changes of Subcutaneous Fat Mass in HIV-Infected Children on Antiretroviral Therapy: A Retrospective Analysis of Longitudinal Data from Two Pediatric HIV-Cohorts. *PLOS ONE* **10**.
143. Della Negra M, De Carvalho AP, De Aquino MZ *et al.* (2015) Long-term efficacy and safety of tenofovir disoproxil fumarate in HIV-1-infected adolescents failing antiretroviral therapy: the final results of study GS-US-104-0321. *Pediatr Infect Dis J* **34**, 398-405.
144. dos Reis LC, Rondó PHD, Marques HHD, Segri NJ (2015) Anthropometry and body composition of vertically HIV-infected children and adolescents under therapy with and without protease inhibitors. *PUBLIC HEALTH NUTRITION* **18**, 1255-1261.
145. Mora S, Puzzovio M, Giacomet V *et al.* (2015) Sclerostin and DKK-1: two important regulators of bone metabolism in HIV-infected youths. *Endocrine* **49**, 783-790.
146. Palchetti CZ, Szejnfeld VL, Succi RCdM *et al.* (2015) Impaired bone mineral accrual in prepubertal HIV-infected children: a cohort study. *Braz j infect dis* **19**, 623-630.
147. Swetha GK, Hemalatha R, Prasad UV *et al.* (2015) Health & nutritional status of HIV infected children in Hyderabad, India. *Indian J Med Res* **141**, 46-54.
148. Arpadi SM, Shiao S, Strehlau R *et al.* (2016) Efavirenz is associated with higher bone mass in South African children with HIV. *Aids* **30**, 2459-2467.
149. Gaur AH, Kizito H, Prasitsuebsai W *et al.* (2016) Safety, efficacy, and pharmacokinetics of a single-tablet regimen containing elvitegravir, cobicistat, emtricitabine, and tenofovir alafenamide in treatment-naïve, HIV-infected adolescents: a single-arm, open-label trial. *The Lancet HIV* **3**, e561-e568.
150. Lima LRAD, Krug RDR, Silva RCRD *et al.* (2016) Prediction of Areal Bone Mineral Density and Bone Mineral Content in Children and Adolescents Living With HIV Based on Anthropometric Variables. *Journal of Clinical Densitometry* **19**, 457-464.
151. Sonogo M, Sagrado MJ, Escobar G *et al.* (2016) Dyslipidemia, Diet and Physical Exercise in Children on Treatment With Antiretroviral Medication in El Salvador: A Cross-sectional Study. *PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASE JOURNAL* **35**, 1111-1116.
152. Sudjaritruk T, Bunupuradah T, Aupibul L *et al.* (2016) Hypovitaminosis D and hyperparathyroidism: effects on bone turnover and bone mineral density among perinatally HIV-infected adolescents. *AIDS* **30**, 1059-1067.
153. Wong M, Shiao S, Yin MT *et al.* (2016) Decreased Vigorous Physical Activity in School-Aged Children with Human Immunodeficiency Virus in Johannesburg, South Africa. *JOURNAL OF PEDIATRICS* **172**, 103-109.
154. Carmo FB, Terreri MT, Succi RCM *et al.* (2017) Bone mineral density and vitamin D concentration: the challenges in taking care of children and adolescents infected with HIV. *Braz J Infect Dis* **21**, 270-275.
155. de Lima LRA, Santos Silva DA, Samara da Silva K *et al.* (2017) Aerobic Fitness and Moderate to Vigorous Physical Activity in Children and Adolescents Living with HIV. *Pediatric Exercise Science* **29**, 377-387.
156. Giacomet V, Maruca K, Ambrosi A *et al.* (2017) A 10-year follow-up of bone mineral density in HIV-infected youths receiving tenofovir disoproxil fumarate. *International Journal of Antimicrobial Agents* **50**, 365-370.
157. Jacobson DL, Stephensen CB, Miller TL *et al.* (2017) Associations of Low Vitamin D and Elevated Parathyroid Hormone Concentrations With Bone Mineral Density in Perinatally HIV-Infected Children. *J Acquir Immune Defic Syndr* **76**, 33-42.
158. Jiménez B, Sainz T, Díaz L *et al.* (2017) Low Bone Mineral Density in Vertically HIV-infected Children and Adolescents: Risk Factors and the Role of T-cell Activation and Senescence. *Pediatric Infectious Disease Journal* **36**, 578-583.
159. Lima LRAd, Back IdC, Beck CC, Caramelli B (2017) Exercise Improves Cardiovascular Risk Factors, Fitness, and Quality Of Life in Hiv+ Children and Adolescents: Pilot Study. *International Journal of Cardiovascular Sciences* **30**, 171-176.
160. Lima LRAD, Martins PC, Junior CASA *et al.* (2017) Are traditional body fat equations and anthropometry valid to estimate body fat in children and adolescents living with HIV? *Brazilian Journal of Infectious Diseases* **21**, 448-456.
161. Macdonald H, Nettlefold L, Maan EJ *et al.* (2017) Muscle power in children, youth and young adults who acquired HIV perinatally. *J Musculoskelet Neuronal Interact* **17**, 27-37.
162. Martins PC, De Lima LRA, Teixeira DM *et al.* (2017) Physical activity and body fat in adolescents living with HIV: A comparative study. *Revista Paulista de Pediatria* **35**, 69-77.

163. Risti Saptarini P, Riyanti E, Sufiawati I, Sasmita IS (2017) Level vitamin D, calcium serum and mandibular bone density in HIV/AIDS children. *Journal of International Dental and Medical Research* **10**, 313-317.
164. Sudjaritruk T, Bunupuradah T, Aulpibul L *et al.* (2017) Adverse bone health and abnormal bone turnover among perinatally HIV-infected Asian adolescents with virological suppression. *HIV Medicine* **18**, 235-244.
165. Sudjaritruk T, Bunupuradah T, Aulpibul L *et al.* (2017) Impact of tenofovir disoproxil fumarate on bone metabolism and bone mass among perinatally HIV-infected Asian adolescents. *ANTIVIRAL THERAPY* **22**, 471-479.
166. Ziegler TR, Judd SE, Ruff JH *et al.* (2017) Amino Acid Concentrations in HIV-Infected Youth Compared to Healthy Controls and Associations with CD4 Counts and Inflammation. *AIDS Res Hum Retroviruses* **33**, 681-689.
167. Archary M, McLlleton H, Bobat R *et al.* (2018) Population Pharmacokinetics of Lopinavir in Severely Malnourished HIV-infected Children and the Effect on Treatment Outcomes. *Pediatric Infectious Disease Journal* **37**, 349-355.
168. Cames C, Pascal L, Ba A *et al.* (2018) Low prevalence of lipodystrophy in HIV-infected Senegalese children on long-term antiretroviral treatment: the ANRS 12279 MAGGSEN Pediatric Cohort Study. *BMC INFECTIOUS DISEASES* **18**.
169. de Castro JAC, de Lima LRA, Silva DAS (2018) Accuracy of octa-polar bioelectrical impedance analysis for the assessment of total and appendicular body composition in children and adolescents with HIV: comparison with dual energy X-ray absorptiometry and air displacement plethysmography. *Journal of Human Nutrition & Dietetics* **31**, 276-285.
170. de Lima LRA, Monteiro Teixeira D, Custódio Martins P *et al.* (2018) Body image and anthropometric parameters in adolescents living with HIV. *Brazilian Journal of Kineanthropometry & Human Performance* **20**, 53-63.
171. De Lima LRA, Petroski EL, Moreno YMF *et al.* (2018) Dyslipidemia, chronic inflammation, and subclinical atherosclerosis in children and adolescents infected with HIV: The PositHIVE Health Study. *PLoS ONE* **13**.
172. Innes S, van der Laan L, Anderson PL *et al.* (2018) Can We Improve Stavudine's Safety Profile in Children? Pharmacokinetics of Intracellular Stavudine Triphosphate with Reduced Dosing. *Antimicrob Agents Chemother* **62**.
173. Jacobson DL, Lindsey JC, Coull BA *et al.* (2018) The Association of Fat and Lean Tissue with Whole Body and Spine Bone Mineral Density Is Modified by HIV Status and Sex in Children and Youth. *Pediatric Infectious Disease Journal* **37**, 71-77.
174. Puthanakit T, Wittawatmongkol O, Poomlek V *et al.* (2018) Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone mineral accrual among HIV-infected Thai adolescents with low bone mineral density. *J Virus Erad* **4**, 6-11.
175. Ramteke SM, Shiau S, Foca M *et al.* (2018) Patterns of Growth, Body Composition, and Lipid Profiles in a South African Cohort of Human Immunodeficiency Virus-Infected and Uninfected Children: A Cross-Sectional Study. *JOURNAL OF THE PEDIATRIC INFECTIOUS DISEASES SOCIETY* **7**, 143-150.
176. Rosales JGV, Juárez Moya A, García Samano VM, Solórzano Santos F (2018) Lipodystrophy syndrome in HIV-1 infected pediatric patients, under highly effective antiretroviral therapy (HAART), attending at a high specialty hospital. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología* **38**, 123-130.
177. Sharma TS, Somarriba G, Arheart KL *et al.* (2018) Longitudinal Changes in Body Composition by Dual-energy Radiograph Absorptiometry Among Perinatally HIV-infected and HIV-uninfected Youth: Increased Risk of Adiposity Among HIV-infected Female Youth. *Pediatr Infect Dis J* **37**, 1002-1007.
178. Shiau S, Yin MT, Strehlau R *et al.* (2018) Decreased bone turnover in HIV-infected children on antiretroviral therapy. *Arch Osteoporos* **13**, 40.
179. Strehlau R, Shiau S, Arpadi S *et al.* (2018) Substituting Abacavir for Stavudine in Children Who Are Virologically Suppressed Without Lipodystrophy: Randomized Clinical Trial in Johannesburg, South Africa. *J Pediatric Infect Dis Soc* **7**, e70-e77.
180. Torrejón C, Galaz MI, Vizueta E *et al.* (2018) Evaluation of bone mineral density in children with vertical infection by HIV. *Rev Chilena Infectol* **35**, 634-641.
181. Alves Junior CAS, de Lima LRA, de Souza MC, Silva DAS (2019) Anthropometric measures associated with fat mass estimation in children and adolescents with HIV. *Appl Physiol Nutr Metab* **44**, 493-498.
182. Arpadi SM, Thurman CB, Patel F *et al.* (2019) Bone Quality Measured Using Calcaneal Quantitative Ultrasonography Is Reduced Among Children with HIV in Johannesburg, South Africa. *J Pediatr* **215**, 267-271.e262.
183. de Lima LRA, Silva DAS, do Nascimento Salvador PC *et al.* (2019) Prediction of peak V̇ O₂ in Children and Adolescents With HIV From an Incremental Cycle Ergometer Test. *Res Q Exerc Sport* **90**, 163-171.

184. de Lima LRA, Silva DAS, Petroski EL <i>et al.</i> (2019) Aerobic fitness and physical activity are inversely associated with body fat, dyslipidemia and inflammatory mediators in children and adolescents living with HIV. <i>Journal of Sports Sciences</i> 37 , 50-58.
185. Donà D, Mozzo E, Luise D <i>et al.</i> (2019) Impact of HIV-1 Infection and Antiretroviral Therapy on Bone Homeostasis and Mineral Density in Vertically Infected Patients. <i>Journal of Osteoporosis</i> 2019 .
186. Gregson CL, Hartley A, Majonga E <i>et al.</i> (2019) Older age at initiation of antiretroviral therapy predicts low bone mineral density in children with perinatally-infected HIV in Zimbabwe. <i>Bone</i> 125 , 96-102.
187. Maletle L, Etnier JL, Tladi DM <i>et al.</i> (2019) Predicting cognitive performance from physical activity and fitness in adolescents and young adults in Botswana relative to HIV status. <i>Sci Rep</i> 9 , 19583.
188. Maletle L, Tladi DM, Etnier JL <i>et al.</i> (2019) Examining psychosocial correlates of physical activity and sedentary behavior in youth with and without HIV. <i>PLoS One</i> 14 , e0225890.
189. Margossian R, Williams PL, Yu W <i>et al.</i> (2019) Markers of Bone Mineral Metabolism and Cardiac Structure and Function in Perinatally HIV-Infected and HIV-Exposed but Uninfected Children and Adolescents. <i>J Acquir Immune Defic Syndr</i> 81 , 238-246.
190. Marsico F, Lo Vecchio A, Paolillo S <i>et al.</i> (2019) Left Ventricular Function, Epicardial Adipose Tissue, and Carotid Intima-Media Thickness in Children and Adolescents With Vertical HIV Infection. <i>J Acquir Immune Defic Syndr</i> 82 , 462-467.
191. Martins PC, Lima LRA, Silva AM <i>et al.</i> (2019) Phase angle is associated with the physical fitness of HIV-infected children and adolescents. <i>Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports</i> 29 , 1006-1012.
192. Souza LAA, Nogueira MM, Vianna TdS <i>et al.</i> (2019) Influence of body composition on the respiratory muscle strength of children exposed to antiretroviral therapy for human immunodeficiency virus. <i>Mundo saúde (Impr)</i> 43 , [955-975].
193. Jacobson DL, Lindsey JC, Gordon C <i>et al.</i> (2020) Alendronate Improves Bone Mineral Density in Children and Adolescents Perinatally Infected With Human Immunodeficiency Virus With Low Bone Mineral Density for Age. <i>Clinical infectious diseases</i> 71 , 1281-1288.
194. Jacobson DL, Yu W, Hazra R <i>et al.</i> (2020) Fractures in children and adolescents living with perinatally acquired HIV. <i>Bone</i> 139 , 115515.
195. Mahtab S, Scott C, Asafu-Agyei NAA <i>et al.</i> (2020) Prevalence and predictors of bone health among perinatally HIV-infected adolescents. <i>Aids</i> 34 , 2061-2070.
196. McHugh G, Rehman AM, Simms V <i>et al.</i> (2020) Chronic lung disease in children and adolescents with HIV: a case-control study. <i>Tropical Medicine and International Health</i> 25 , 590-599.
197. Naidoo CN, Benjamin-Damons N, Strehlau R, Potterton J (2020) The effects of a home exercise programme on the exercise endurance of children infected with HIV. <i>SOUTH AFRICAN JOURNAL OF CHILD HEALTH</i> 14 , 174-179.
198. Shiao S, Yin MT, Strehlau R <i>et al.</i> (2020) Deficits in Bone Architecture and Strength in Children Living With HIV on Antiretroviral Therapy. <i>JAIDS-JOURNAL OF ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROMES</i> 84 , 101-106.
199. Shiao S, Yin MT, Strehlau R <i>et al.</i> (2020) Bone turnover markers in children living with HIV remaining on ritonavir-boosted lopinavir or switching to efavirenz. <i>Bone</i> 138 , 115500.
200. Alves Junior CAS, Martins PC, de Andrade Gonçalves EC <i>et al.</i> (2021) Association Between Body Fat Distribution Assessed by Different Techniques and Body Image Perception in HIV-Infected Children and Adolescents. <i>J Pediatr Nurs</i> 60 , e74-e79.
201. Andrade LBd, Nogueira TF, Vargas DM (2021) Height adjustment reduces occurrence of low bone mineral density in children and adolescents with HIV. <i>Rev Assoc Med Bras (1992)</i> 67 , 1240-1245.
202. Bhise S, Jain A, Savardekar L <i>et al.</i> (2021) Bone health in HIV-infected children on antiretroviral therapy: An Indian study. <i>Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS</i> 42 , 138-143.
203. Braithwaite K, McPherson TD, Shen YH <i>et al.</i> (2021) Bone outcomes in virally suppressed youth with HIV switching to tenofovir disoproxil fumarate. <i>SOUTHERN AFRICAN JOURNAL OF HIV MEDICINE</i> 22 .
204. de Medeiros RCdSC, da Silva TAL, de Oliveira ALV <i>et al.</i> (2021) Influence of Healthy Habits Counseling on Biochemical and Metabolic Parameters in Children and Adolescents with HIV: Longitudinal Study. <i>Nutrients</i> 13 , 3237-3237.
205. Dobe IS, Mocumbi AO, Majid N <i>et al.</i> (2021) Earlier antiretroviral initiation is independently associated with better arterial stiffness in children living with perinatally acquired HIV with sustained viral suppression in Mozambique. <i>Southern African Journal of HIV Medicine</i> 22 .

206. Giacomet V, Lazzarin S, Manzo A *et al.* (2021) Body Fat Distribution and Metabolic Changes in a Cohort of Adolescents Living With HIV Switched to an Antiretroviral Regimen Containing Dolutegravir. *Pediatr Infect Dis J* **40**, 457-459.
207. Jacobson D, Liu JZ, Lindsey JC *et al.* (2021) Immune Markers and Their Association with Bone Density in Children, Adolescents, and Young Adults with Perinatally Acquired HIV. *AIDS Res Hum Retroviruses* **37**, 122-129.
208. Lindsey JC, Jacobson DL, Spiegel HM *et al.* (2021) Safety and Efficacy of 48 and 96 Weeks of Alendronate in Children and Adolescents With Perinatal Human Immunodeficiency Virus Infection and Low Bone Mineral Density for Age. *Clin Infect Dis* **72**, 1059-1063.
209. Martins IDC, Asseiceira I, Policarpo S *et al.* (2021) Nutritional status, physical activity and quality of life in children and adolescents with human immunodeficiency virus infection. *Portuguese Journal of Pediatrics* **52**, 98-106.
210. Martins PC, de Lima LRA, de Lima TR *et al.* (2021) Association between handgrip strength and bone mass parameters in HIV-infected children and adolescents. A cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* **139**, 405-411.
211. Potterton J, Strehlau R, Shiao S *et al.* (2021) Muscle strength in young children perinatally infected with HIV who were initiated on antiretroviral therapy early. *SOUTH AFRICAN JOURNAL OF CHILD HEALTH* **15**, 107-111.
212. Rukuni R, Rehman AM, Mukwasi-Kahari C *et al.* (2021) Effect of HIV infection on growth and bone density in peripubertal children in the era of antiretroviral therapy: a cross-sectional study in Zimbabwe. *Lancet Child Adolesc Health* **5**, 569-581.
213. Shen YH, Shiao S, Strehlau R *et al.* (2021) Persistently lower bone mass and bone turnover among South African children living with well controlled HIV. *AIDS* **35**, 2137-2147.
214. Su JW, Shiao S, Arpadi SM *et al.* (2021) Switch to Efavirenz Attenuates Lipoatrophy in Girls With Perinatal HIV. *JOURNAL OF PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY AND NUTRITION* **72**, E15-E20.
215. Sudjaritruk T, Bunupuradah T, Aurpibul L *et al.* (2021) Impact of Vitamin D and Calcium Supplementation on Bone Mineral Density and Bone Metabolism Among Thai Adolescents With Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection: A Randomized Clinical Trial. *Clinical Infectious Diseases* **73**, 1555-1564.
216. Alves Junior CAS, Martins PC, Lima LRAd, Silva DAS (2022) What anthropometric parameters are associated with insulin resistance? Cross-sectional study on children and adolescents with diagnosed human immunodeficiency virus. *Sao Paulo Medical Journal* **140**, 94-100.
217. Chirindza N, Leach L, Mangona L *et al.* (2022) Body composition, physical fitness and physical activity in Mozambican children and adolescents living with HIV. *PLoS One* **17**, e0275963.
218. de Castro JAC, de Lima LRA, Silva DAS (2022) Bone Mineral Content Prediction by Bioelectrical Impedance Analysis in HIV-diagnosed children and adolescents: Comparison with Dual Energy X-ray Absorptiometry: A Cross-Sectional Study. *APPLIED SCIENCES-BASEL* **12**.
219. Dirajjal-Fargo S, Jacobson DL, Yu W *et al.* (2022) Gut Dysfunction Markers Are Associated With Body Composition in Youth Living With Perinatally Acquired Human Immunodeficiency Virus. *Clin Infect Dis* **75**, 945-952.
220. Mahtab S, Jao J, Myer L *et al.* (2022) The association between mental health and metabolic outcomes in youth living with perinatally acquired HIV in the Cape Town Adolescent Antiretroviral Cohort. *AIDS Care* **34**, 1151-1158.
221. Martins PC, Alves Junior CAS, Lima LRAD *et al.* (2022) Does antiretroviral therapy change the relationship between body composition and muscle strength in children and adolescents diagnosed with HIV? *HIV Research and Clinical Practice* **23**, 22-27.
222. Martins PC, Souza Alves Junior CA, Augustemak de Lima LR *et al.* (2022) Muscle mass indicators as fat-free mass and lean soft tissue mass are associated with handgrip strength in HIV-diagnosed children and adolescents. *J Bodyw Mov Ther* **30**, 76-81.
223. Mellin J, Le Prevost M, Kenny J *et al.* (2022) Arterial Stiffness in a Cohort of Young People Living With Perinatal HIV and HIV Negative Young People in England. *Frontiers in Cardiovascular Medicine* **9**.
224. Metgud DC, Chheda RJ (2022) Muscle strength, flexibility and cardiorespiratory endurance in children with human immunodeficiency virus on antiretroviral therapy: A case control study. *Sri Lanka Journal of Child Health* **51**, 560-564.
225. Potterton J, Strehlau R, Shiao S *et al.* (2022) Evaluation of submaximal endurance in young children living with HIV. *South African Journal of Physiotherapy* **78**, 1-6.
226. Rego CV, Potterton JL (2022) Motor function, muscle strength and health-related quality of life of children perinatally infected with HIV. *S Afr J Physiother* **78**, 1812.
227. Roberts JA, Shen Y, Strehlau R *et al.* (2022) Comparison of quantitative ultrasonography and dual X-ray absorptiometry for bone status assessment in South African children living with HIV. *PLoS One* **17**, e0276290.

228. Rose PC, Nel ED, Cotton MF <i>et al.</i> (2022) Prevalence and Risk Factors for Hepatic Steatosis in Children With Perinatal HIV on Early Antiretroviral Therapy Compared to HIV-Exposed Uninfected and HIV-Unexposed Children. <i>Front Pediatr</i> 10 , 893579.
229. Vargas DM, Daniela de Oliveira P, José Carlos Pereira G <i>et al.</i> (2022) Massa óssea em crianças e adolescentes com infecção vertical pelo HIV: uma série de casos. <i>Rev Assoc Méd Rio Gd do Sul</i> 66 , 01022105-01022105.
230. Zanolenci S, de Souza MC, Martins CR <i>et al.</i> (2022) Factors Correlated with Body Image Dissatisfaction in Children and Adolescents Diagnosed with HIV: A Cross-Sectional Study. <i>Int J Environ Res Public Health</i> 19 .
231. Zanolenci S, Martins PC, Junior CASA <i>et al.</i> (2022) Association between bone mineral density and content and physical growth parameters among children and adolescents diagnosed with HIV: a cross-sectional study. <i>Sao Paulo Medical Journal</i> 140 , 682-690.
232. Alves CAS, Augustemak De Lima LR, Franco Moreno YM, Santos Silva DA (2023) Anthropometric parameters as discriminators of high body fat in children and adolescents with HIV: comparison with reference methods. <i>Minerva Pediatrics</i> 75 , 828-835.
233. Alves Junior CAS, Martins PC, Gonçalves ECA <i>et al.</i> (2023) Association between lipid and glycemic profile and total body and trunk fat in children and adolescents diagnosed with HIV. <i>Clin Nutr ESPEN</i> 53 , 7-12.
234. Comley-White N, Ntsiea V, Potterton J (2023) Physical functioning in adolescents with perinatal HIV. <i>AIDS Care</i> , 1-10.
235. Davies C, Vaida F, Otwombe K <i>et al.</i> (2023) Longitudinal comparison of insulin resistance and dyslipidemia in children with and without perinatal HIV infection in South Africa. <i>Aids</i> 37 , 523-533.
236. Dirajlal-Fargo S, Jacobson DL, Yu W <i>et al.</i> (2023) Longitudinal changes in body fat and metabolic complications in young people with perinatally acquired HIV. <i>HIV Med</i> .
237. Franco-Oliva A, Pinzón-Navarro BA, Martínez-Soto-Holguín MC <i>et al.</i> (2023) High resting energy expenditure, less fat-free mass, and less muscle strength in HIV-infected children: a matched, cross-sectional study. <i>Front Nutr</i> 10 , 1220013.
238. Gregson CL, Rehman AM, Rukuni R <i>et al.</i> (2023) Perinatal HIV infection is associated with deficits in muscle function in children and adolescents: a cross-sectional study in Zimbabwe. <i>Aids</i> .
239. Itheme GO (2023) Health-related quality of life and nutritional status of people living with HIV/AIDS in South-East Nigeria; a facility-based study. <i>Human Nutrition and Metabolism</i> 32 .
240. Maina R, He J, Abubakar A <i>et al.</i> (2023) The effects of height-for-age and HIV on cognitive development of school-aged children in Nairobi, Kenya: a structural equation modelling analysis. <i>Front Public Health</i> 11 , 1171851.
241. Martins PC, de Lima LRA, Silva AM, Silva DAS (2023) Association between Phase Angle and Body Composition of HIV-diagnosed children and adolescents. <i>Children (Basel)</i> 10 .
242. Mukwasi-Kahari C, Rehman AM, Ó Breasail M <i>et al.</i> (2023) Impaired Bone Architecture in Peripubertal Children With HIV, Despite Treatment With Antiretroviral Therapy: A Cross-Sectional Study From Zimbabwe. <i>Journal of Bone & Mineral Research</i> 38 , 248-260.
243. Natukunda E, Szubert A, Otike C <i>et al.</i> (2023) Bone mineral density among children living with HIV failing first-line anti-retroviral therapy in Uganda: A sub-study of the CHAPAS-4 trial. <i>PLoS One</i> 18 , e0288877.
244. Olibamoyo OB, Akintan PE, Adeniyi OF, Soriyan OO (2023) Serum vitamin E levels in children with human immunodeficiency virus infection in Lagos Nigeria. <i>Egyptian Pediatric Association Gazette</i> 71 .
245. Rehman AM, Sekitoleko I, Rukuni R <i>et al.</i> (2023) Growth Profiles of Children and Adolescents Living with and without Perinatal HIV Infection in Southern Africa: A Secondary Analysis of Cohort Data. <i>Nutrients</i> 15 .
246. Rukuni R, Simms V, Rehman AM <i>et al.</i> (2023) Fracture prevalence and its association with bone density among children living with HIV in Zimbabwe. <i>Aids</i> 37 , 759-767.

APÊNDICE B – Materiais Suplementares – Artigo III

Tabela Suplementar 1. Parâmetros antropométricos investigados e componentes de aptidão física.

Parâmetros Investigados	Equipamento	Protocolo
Parâmetros antropométricos		
Perímetros		
Perímetro do braço relaxado (cm)	Fita antropométrica (resolução de 0,1 cm) ^a	ISAK [1]
Perímetro da cintura (cm)	Fita antropométrica (resolução de 0,1 cm) ^a	ISAK [1]
Perímetro do quadril (cm)	Fita antropométrica (resolução de 0,1 cm) ^a	ISAK [1]
Dobras cutâneas do corpo		
Prega cutânea do tríceps (mm)	Paquímetro (resolução de 0,01 mm) ^b	ISAK [1]
Prega cutânea subescapular (mm)	Paquímetro (resolução de 0,01 mm) ^b	ISAK [1]
Prega cutânea abdominal (mm)	Paquímetro (resolução de 0,01 mm) ^b	ISAK [1]
Prega cutânea da panturrilha (mm)	Paquímetro (resolução de 0,01 mm) ^b	ISAK [1]
Diâmetros ósseos		
Diâmetro umeral (cm)	Paquímetro digital (resolução de 0,1 mm) ^c	ISAK [1]
Diâmetro femoral (cm)	Paquímetro digital (resolução de 0,1 mm) ^c	ISAK [1]
Parâmetros antropométricos calculados		
Relação cintura-quadril	NA	NA
Relação cintura-estatura	NA	NA
Soma das quatro dobras cutâneas (mm) ^d	NA	NA
Soma dos diâmetros (cm) ^e	NA	NA
Componentes de aptidão física		
Composição corporal		

Gordura corporal (kg)	Equipamento DXA ^f	Recomendações de fabricação
Gordura corporal (%)	Equipamento DXA ^f	Recomendações de fabricação
Massa livre de gordura (kg)	Equipamento DXA ^f	Recomendações de fabricação
BMC (g)	Equipamento DXA ^f	Recomendações de fabricação
DMO (g/cm ²)	Equipamento DXA ^f	Recomendações de fabricação
Aptidão cardiorrespiratória VO _{2pico} (ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	Cicloergômetro e analisador de gases ^g	Protocolo previamente estabelecido [2]
Força/resistência muscular Força de preensão manual (kg)	Dinamômetro hidráulico de preensão manual ^h	CPAFLA [3]
Resistência abdominal (repetições/min)	Polar® S610i	Fitnessgram [4]
Salto horizontal (cm)	Fita métrica (resolução de 0,1 cm) ^a	Protocolo previamente estabelecido [5]
Flexões modificadas (repetições/min)	Polar® S610i	CPAFLA [3]
Flexibilidade lombar (cm)	Banco de Wells ^a	CPAFLA [3]

^a Sanny®, São Paulo, Brasil; ^b Cescorf ®, Porto Alegre, Brasil; ^c Digimess ®, São Paulo, Brasil; ISAK: *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*, NA: não aplicável; ^d Soma de quatro dobras cutâneas: soma das dobras cutâneas do tríceps, subescapular, abdominal e da panturrilha; ^e Soma dos diâmetros: soma dos diâmetros do úmero e do fêmur; DXA: absorciometria de raios X de dupla energia; ^f Estudo I: software GE® Lunar Prodigy Advance e EnCore 2004 versão 8.10.027 (GE Lunar Corporation, Madison, WI, EUA), Estudo II: Hologic® Discovery Wi Fan-Beam - S/N 81593, software pediátrico Hologic Auto Whole-Body versão 12.4:5 (HOLOGIC, Inc., Bedford, Massachusetts, EUA); BMC: conteúdo mineral ósseo; BMD: densidade mineral óssea; VO_{2pico}: consumo de oxigênio de pico; ^g Estudo I: Cicloergômetro Ergofit ® 167 (Toledo, Espanha) e analisador de gases K4bs (COSMED, Roma, Itália); Estudo II: Cicloergômetro Lode Excalibur Sport (Groningen, Holanda) e analisador de gases COSMED Quark CPET (Roma, Itália); ^h: Saehan® SH5001 (Saehan Corporation, Masan, Coreia); CPAFLA: Abordagem Canadense de Atividade Física, Aptidão Física e Estilo de Vida.

Tabela Suplementar 2. Características dos participantes do estudo.

Variáveis	Estudo I (n = 65) Média (DP)	Estudo II (n = 21) Média (DP)	Feminino (n = 46) Média (DP)	Masculino (n = 40) Média (DP)	Total (n=86) Média (DP)
Idade (meses)	146,6 (25,6)	133,3 (28,8)	145,5 (26,0)	140,9 (28,1)	143,3 (26,9)
Estatura para idade (score z)	-0,5 (1,1)	-0,2 (1,0)	-0,5 (1,1)	-0,4 (1,0)	-0,5(1,1)
Massa corporal para idade	-0,2 (1,2)	-0,1 (0,8)	-0,1 (1,2)	-0,2 (1,0)	-0,1 (1,1)
IMC (score z)	-0,2 (1,0)	0,4 (1,2) ‡	0,1 (0,9)	-0,3 (1,2)	-0,1 (1,1)
Pontuação PAQ-c	2,4 (0,8)	2,6 (0,8)	2,3 (0,7)	2,7 (0,8) ‡	2,5 (0,8)
Contagem de CD4 (células/uL)	857,6 (367,7)	1020,7 (410,3)	901,2 (404,5)	893,2 (360,8)	897,4 (382,6)
Contagem de CD8 (células/uL)	1185,1 (547,9)	1039,3 (427,9)	971,7 (390,9)	1354,0 (581,9)	1149,5 (522,5)
Razão CD4/CD8	0,8 (0,4)	1.1 (0,4) ‡	1.0 (0,5) ‡	0,7 (0,3)	0,9 (0,4)
Tempo de TARV (anos)	-	7,8 (4,6)	9,0 (4,4)	6,5 (4,6)	-
Variáveis	Estudo I n (%)	Estudo II n (%)	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
Sexo					
Feminino	35 (53,8)	11 (52,4)	-	-	46 (53,5)
Masculino	30 (46,2)	10 (47,6)	-	-	40 (46,5)
Estágio puberal (estágios de					
Estágio 1	15 (23,1)	5 (23,8)	9 (19,6)	11 (27,5)	20 (23,3)
Estágio 2	20 (30,8)	8 (38,1)	13 (28,3)	15 (37,5)	28 (32,6)
Estágio 3	19 (29,2)	5 (23,8)	19 (41,3) +	5 (12,5)	24 (27,9)
Estágio 4	8 (12,3)	1 (4,8)	2 (4,3)	7 (17,5) +	9 (10,5)
Estágio 5	3 (4,6)	2 (9,5)	3 (6,5)	2 (5,0)	5 (5,8)
IMC (gráficos de crescimento					
Magreza	2 (3,1)	1 (4,8)	0 (0,0)	3 (7,5)	3 (3,5)

Eutrófico	55 (84,6)	15 (71,4)	38 (82,6)	32 (80,0)	70 (81,4)
Sobrepeso	7 (10,8)	3 (14,3)	6 (13,0)	4 (10,0)	10 (11,6)
Obesidade	1 (1,5)	2 (9,5)	2 (4,3)	1 (2,5)	3 (3,5)
Nível de atividade física					
Diretrizes de PA atendidas	36 (55,4)	16 (76,2)	25 (54,3)	27 (67,5)	52 (60,5)
Não atendeu às Diretrizes	29 (44,6)	5 (23,8)	21 (45,7)	13 (32,5)	34 (39,5)
Carga viral (cópias/mL)					
TND ou LDL (≤ 20 ou ≤ 40)	44 (67,7%)	20 (95,2%)	36 (78,3)	28 (70,0)	64 (74,4%)
41 – 1000	9 (13,8%) ⁺	1 (4,8%)	4 (8,7)	6 (15,0)	10 (11,6%)
>1000	12 (18,5%) ⁺	0 (0,0%)	6 (13,0)	6 (15,0)	12 (14,0%)
Estado de imunossupressão					
Imunossupressão severa	2 (3,1%)	0 (0,0%)	1 (2,2)	1 (2,5)	2 (2,3%)
Imunossupressão mod.	7 (10,8%)	2 (9,5%)	6 (13,0)	3 (7,5)	9 (10,5%)
Não imunossuprimido	56 (86,2%)	19 (90,5%)	39 (84,8)	36 (90,0)	75 (87,2%)
Uso de TARV					
TARV com PI	39 (60,0%) ⁺	6 (28,6%)	21 (45,7)	24 (60,0)	45 (52,3%)
TARV sem PI	15 (23,1%)	15 (71,4%)	19 (41,3)	11 (27,5)	30 (34,9%)
Sem TARV	11 (16,9%) ⁺	0 (0,0%)	6 (13,0)	5 (12,5)	11 (12,8%)

* DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; Pontuação PAQ-C: pontuação final do questionário de atividade física para crianças mais velhas; Contagem de CD4: contagem de células de linfócitos CD4; Contagem de CD8: contagem de células de linfócitos CD8; mod: moderada; TARV: terapia antirretroviral; OMS: Organização Mundial da Saúde; AF: atividade física; TND: alvo não detectado; LDL: menor que o limite detectável; IP: inibidor de protease ‡ variáveis independentes teste *t* valor de $p < 0,05$; ⁺ teste qui-quadrado valor de $p < 0,05$.

1. Marfell-Jones, M.; Reilly, T. Cineantropometria VIII: Anais da 8ª Conferência Internacional da Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria (ISAK) ; Routledge, 2005.
2. de Lima, LRA; Silva, DAS; do Nascimento Salvador, PC; Alves Junior, CAS; Martins, PC; de Castro, JAC; Guglielmo, LGA; Petroski, EL Predição do pico de VO₂ em crianças e adolescentes com HIV a partir de um teste incremental em cicloergômetro. Research quarterly for exercise and sport 2019 , 90 (2), 163-171. Do Google Acadêmico.
3. Stephens, T.; Craig, C.; Ferris, B. A Abordagem Canadense de Atividade Física, Aptidão Física e Estilo de Vida (CPAFLA). Can. J. of Public Health 2003 , 7 , 39.

4. Welk, GJ; Meredith, MD Guia de referência Fitnessgram/Activitygram. Dallas, TX: The Cooper Institute 2008 , 3 . Do Google Acadêmico.
5. Thomas, E.; Petrigna, L.; Tabacchi, G.; Teixeira, E.; Pajaujiene, S.; Sturm, DJ; Sahin, FN; Gomez-Lopez, M.; Pausic, J.; Paoli, A.; et al. Valores percentuais do salto em distância em pé em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos. Eur J Transl Myol 2020 , 30 (2), 9050. DOI: 10.4081/ejtm.2019.9050 De NLM PubMed-not-MEDLINE.

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Estudo I

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Desportos
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Pais/Responsáveis Legais
(GRUPO CASO)

Senhores pais ou responsáveis legais

Este termo tem o objetivo de solicitar a sua autorização para que seu(a) filho(a) participe da pesquisa “Saúde Positiva da criança e adolescente: diagnóstico da aptidão física, de comportamentos saudáveis e do risco cardiometabólico – um estudo caso-controle”. Essa pesquisa tem como coordenador o Prof. Dr. Edio Luiz Petroski, professor no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária e antes de assinar este termo, é importante que você compreenda as informações contidas neste documento.

OBJETIVO DO ESTUDO: Analisar a aptidão física, comportamentos de saúde e do risco cardiometabólico em crianças e adolescentes que vivem com o HIV, em seguimento clínico em um hospital de referência, e seus pares saudáveis, da Grande Florianópolis, Santa Catarina.

PROCEDIMENTOS: A coleta de dados se dará em três encontros (dois no Hospital-Dia e um no Laboratório de Antropometria e Ergonomia do CCS/USFC) envolvendo as seguintes atividades: a) análise dos prontuários médicos do SAE Hospital Dia no HIJG, serão observadas informações adicionais sobre a infecção: tempo e tipo de tratamento antirretroviral, informações referentes à contagem de linfócitos TCD4+, TCD8+ e carga viral HIV RNA, confirmação da infecção pelo HIV, por transmissão vertical; b) aplicação de questionário em forma de entrevista, a criança ou adolescente responderá questões sobre idade, sexo, região de moradia, nível econômico, consumo alimentar, percepção da imagem corporal, consumo de álcool e tabaco e maturação sexual autorreferida; c) avaliação da idade óssea por raios-X do punho carpal, o procedimento ocorrerá no Setor de Radiologia do HIJG; d) coleta de 10 ml de sangue para análise do perfil lipídico, glicêmico e inflamatório, para isto será

necessário jejum de no mínimo 10 horas; e) avaliação da aptidão física relacionada à saúde: i) atividade física habitual, o adolescente utilizará um pequeno aparelho (acelerômetro) posicionado na lateral da cintura direita, preso por um cinto elástico, com utilização inicial pela manhã, após a higiene matinal, até o final do dia e deverão retirá-lo apenas em atividades aquáticas ou durante o banho, recolocando-o imediatamente depois; ii) aptidão aeróbia, o adolescente realizará um teste de esforço incremental máximo em bicicleta estacionária no ambulatório do Hospital Dia no HIJG; iii) aptidão muscular, será realizado teste abdominal de até 75 repetições em três minutos e meio, além deste o adolescente efetuará teste de preensão manual em que será realizada a máxima compressão palmar segurando um aparelho de preensão manual; f) avaliação da composição corporal: i) medidas antropométricas, o adolescente estará com vestuários apropriados, descalços, em local reservado para se evitar quaisquer constrangimentos; ii) pletismografia, o adolescente estará com vestuários apropriados, descalços, sem o uso de brincos e/ou anéis e permanecerá sentado aproximadamente 4 minutos dentro de um compartimento fechado; iii) impedância bioelétrica (equipamento que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor, de baixa intensidade, para este procedimento, é necessário que o aluno permaneça deitado, por pelo menos cinco minutos em repouso); iv) absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA), o adolescente estará com vestuários apropriados, descalços, sem o uso de brincos e/ou anéis e permanecerá deitado na posição de decúbito dorsal por aproximadamente 10 minutos; g) avaliação cardiovascular: i) pressão arterial, o participante permanecerá sentado, por no mínimo cinco minutos, para evitar valores elevados em função de uma inadequada preparação e após isto, continuará sentado, com ambos os pés no solo e com o braço direito posicionado à altura do coração por cerca de 10 minutos; ii) espessura médio-intimal da carótida, para isto o participante estará deitado, confortavelmente, com a cabeça em um ângulo de 45° na direção oposta ao lado examinado; iii) velocidade de onda de pulso carótida-femoral, neste procedimento o participante deverá permanecer deitado, confortavelmente, por cerca de cinco minutos, em decúbito dorsal; iiiii) avaliação clínica de lipodistrofia, será realizada no ambulatório do Hospital Dia no HIJG.

RISCO E DESCONFORTO: Os procedimentos da pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a total segurança da criança e adolescentes, não apresentando nenhum risco à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal-estar ou qualquer problema resultante da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dispor de todo o suporte necessário. A condução deste estudo pode causar leve desconforto na realização das medidas antropométricas, assim como um pequeno constrangimento ao responder as perguntas sobre atividade física, consumo alimentar, imagem corporal, e demais questões sobre comportamentos de saúde. A dose de radiação no raio-X punho carpal é muito pequena e equivalente a um dia

solar. A coleta de sangue, possivelmente, implicará em um desconforto em virtude da introdução da agulha na veia antecubital, serão utilizados materiais descartáveis que serão manipulados na presença de cada participante e responsável legal. Este método é invasivo e pode provocar dor, mal-estar e tontura no momento da coleta, além de leves hematomas ou dor local após a coleta. A avaliação da aptidão muscular não é invasiva e não represente risco algum ao avaliado. O teste de esforço será realizado na presença de um médico, dentro do Hospital Infantil Joana de Gusmão, atendendo todos os procedimentos de segurança, com o monitoramento da frequência cardíaca e pressão arterial. As avaliações da composição corporal, no Laboratório de Antropometria e Ergonomia do CCS/UFSC não oferecem risco algum ao avaliado. As medidas de dobras cutâneas poderão provocar desconforto no local onde será realizada a medida, semelhante a um leve beliscão. A DXA emite uma pequena quantidade de radiação que é comparada a um dia de exposição aos raios do sol. As avaliações cardiovasculares realizadas no mesmo ambiente também não oferecem nenhum risco. Todas as avaliações serão conduzidas na presença de um responsável legal pela criança e adolescente, bem como uma enfermeira irá auxiliar em todos os procedimentos.

BENEFÍCIOS: As informações da pesquisa permitirão que o(a) Senhor(a) e seu(a) filho(a) tenham conhecimento sobre todos os resultados individuais, possibilitando identificar se foram satisfatórios ou não para a saúde. Compreendendo que o Ambulatório do Hospita-Dia não possui todos os equipamentos e recursos oferecidos neste estudo, a participação na pesquisa implica em uma avaliação complementar e aprofundada. Além disso, a participação nas atividades contribuirá com importantes informações sobre educação para a saúde, que seu (a) filho (a) poderá levar para toda a vida, no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal. Neste sentido, as atividades realizadas poderão favorecer a mudança de comportamentos, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a prevenção de diversos problemas de saúde no futuro.

Fica antecipadamente garantido que:

- a) Seu(a) filho(a) somente irá participar da pesquisa com a sua autorização a partir da entrega desse termo de consentimento livre e esclarecido contendo a sua assinatura;
- b) Não haverá nenhum custo aos participantes do estudo;
- c) O nome do(a) seu(a) filho(a) não será divulgado, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa;
- d) O(a) seu(a) filho(a) terá liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, após aceitar, também poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;
- e) Os participantes terão acesso aos seus resultados individuais.

O Prof. Edio Luiz Petroski (coordenador da pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail edio.petroski@ufsc.br (edioluizpetroski@gmail.com) ou pelo telefone (48) 3721-6348, caso haja interesse.

Eu _____, responsável pelo(a) participante _____ li e entendi todas as informações contidas nesse termo de consentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Meu consentimento para participação do (a) meu (minha) filho (a) na coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do desenvolvimento físico e participação em todas as etapas de coleta;

() Meu consentimento para que seja realizada a coleta de sangue com meu (minha) filho (a);

Assinatura

Florianópolis - SC, ____ de _____ de 2015.

Declaração do pesquisador

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima.

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Agradeço a colaboração!

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Contato: Edio Luiz Petroski

Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário – Trindade – Caixa Postal 476. CEP 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil. e-mail: edio.petroski@ufsc.br. Fone: (48) 3721 6348.

APÊNDICE D – Termo de Assentimento - Estudo I

**Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Desportos
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano**

Termo de Assentimento**Prezado(a) Participante(a)**

Este termo tem o objetivo de convidá-lo para participar da pesquisa “Saúde Positiva da criança e adolescente: diagnóstico da aptidão física, de comportamentos saudáveis e do risco cardiometabólico – um estudo caso-controle”. Essa pesquisa tem como coordenador o Prof. Dr. Edio Luiz Petroski, professor no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina. A participação na pesquisa é totalmente voluntária e antes de assinar este termo, é importante que você compreenda as informações contidas neste documento.

OBJETIVO DO ESTUDO: Analisar a aptidão física, comportamentos de saúde e do risco cardiometabólico em crianças e adolescentes, em seguimento clínico em um hospital de referência, e seus pares saudáveis, da Grande Florianópolis, Santa Catarina.

PROCEDIMENTOS: A coleta de dados se dará em três encontros (dois no Hospital-Dia e um no Laboratório de Antropometria e Ergonomia do CCS/USFC) envolvendo as seguintes atividades: a) análise dos prontuários médicos do SAE Hospital Dia no HIJG, serão observadas informações adicionais sobre a sua saúde; b) aplicação de questionário em forma de entrevista, onde você irá responder questões sobre idade, sexo, região de moradia, nível econômico, consumo alimentar, percepção da imagem corporal, consumo de álcool e tabaco e maturação sexual autorreferida; c) avaliação da idade óssea por raios-X do punho carpal, o procedimento ocorrerá no Setor de Radiologia do HIJG; d) coleta de 10 ml de sangue para análise do perfil lipídico, glicêmico e inflamatório, para isto será necessário jejum de no mínimo 10 horas; e) avaliação da aptidão física relacionada à saúde: i) atividade física habitual, onde você irá adolescente utilizar um pequeno aparelho (acelerômetro) posicionado na lateral da cintura direita preso por um cinto elástico, com utilização inicial pela manhã, após a higiene matinal, até o final do dia, devendo retirá-lo apenas em atividades aquáticas ou durante o banho, recolocando-o imediatamente depois; ii) aptidão aeróbia, com a

realização de um teste de esforço incremental máximo em bicicleta estacionária no ambulatório do Hospital Dia no HIJG; iii) aptidão muscular, será realizado teste abdominal de até 75 repetições em três minutos e meio, além deste Você testará a sua capacidade de preensão manual, em que será realizada a máxima compressão palmar segurando um aparelho; f) avaliação da composição corporal (gordura corporal, óssea e muscular): i) medidas antropométricas, o você estará com vestuários apropriados, descalços, em local reservado para se evitar quaisquer constrangimentos; ii) pletismografia, o você estará com vestuários apropriados, descalços, sem o uso de brincos e/ou anéis e permanecerá sentado aproximadamente 4 minutos dentro de um compartimento fechado; iii) impedância bioelétrica (equipamento que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor, de baixa intensidade, para este procedimento, é necessário que o aluno permaneça deitado, por pelo menos cinco minutos em repouso); iv) absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA), você precisar estar com vestuários apropriados, descalços, sem o uso de brincos e/ou anéis e permanecerá deitado, com a barriga para cima, por aproximadamente 10 minutos; g) avaliação cardiovascular: i) pressão arterial, você permanecerá sentado, por no mínimo cinco minutos, para evitar valores elevados em função de uma inadequada preparação e após isto, continuará sentado, com ambos os pés no solo e com o braço direito posicionado à altura do coração por cerca de 10 minutos; ii) espessura médio-intimal da Carótida, para isto você deverá estar deitado com a barriga para cima, com a cabeça em um ângulo de 45° na direção oposta ao lado examinado; iii) velocidade de onda de pulso carótida-femoral, neste procedimento você deverá estar deitado com a barriga para cima, por cerca de cinco minutos; iiiii) avaliação clínica de redistribuição da gordura, será realizada no ambulatório do Hospital Dia no HIJG.

RISCO E DESCONFORTO: Os procedimentos da pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a sua total segurança, não apresentando nenhum risco à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal-estar ou qualquer problema resultante da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dispor de todo o suporte necessário. A condução deste estudo pode causar leve desconforto na realização das medidas antropométricas, assim como um pequeno constrangimento ao responder as perguntas sobre atividade física, consumo alimentar, imagem corporal, e demais questões sobre comportamentos de saúde. A dose de radiação no raio-X punho carpal é muito pequena e equivalente a um dia solar. A coleta de sangue, possivelmente, implicará em um desconforto em virtude da introdução da agulha na veia antecubital, serão utilizados materiais descartáveis que serão manipulados na presença de cada participante da pesquisa. Este método é invasivo e pode provocar dor, mal-estar e tontura no momento da coleta, além de leves hematomas ou dor local após a coleta. A avaliação da aptidão muscular não é invasiva e não represente risco algum ao avaliado. O teste de esforço será realizado na

presença de um médico, dentro do Hospital Infantil Joana de Gusmão, atendendo todos os procedimentos de segurança, com o monitoramento da frequência cardíaca e pressão arterial. As avaliações da composição corporal, no Laboratório de Antropometria e Ergonomia do CCS/UFSC não oferecem risco algum ao avaliado. As medidas de dobras cutâneas poderão provocar desconforto no local onde será realizada a medida, semelhante a um leve beliscão. A DXA emite uma pequena quantidade de radiação que é comparada a um dia de exposição aos raios do sol. As avaliações cardiovasculares, realizadas no mesmo ambiente, também não oferecem nenhum risco. Todas as avaliações serão conduzidas na presença de um responsável legal pela criança e adolescente, bem como uma enfermeira irá auxiliar em todos os procedimentos.

BENEFÍCIOS: As informações da pesquisa permitirão que você tenha conhecimento sobre todos os resultados individuais, possibilitando identificar se foram satisfatórios ou não para a saúde. Compreendendo que o Ambulatório do Hospita-Dia não possui todos os equipamentos e recursos oferecidos neste estudo, a participação sua na pesquisa implicará em uma avaliação complementar e aprofundada. Além disso, a sua participação nas atividades contribuirá com importantes informações sobre educação para a sua saúde, que você poderá levar para toda a vida, no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal. Neste sentido, as atividades realizadas poderão favorecer a mudança de comportamentos, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a prevenção de diversos problemas de saúde no futuro.

Fica antecipadamente garantido que:

- a) Para a sua participação na pesquisa, você deve entregar esse termo assinado e também deve ter a autorização dos seus pais ou responsáveis;
- b) Não haverá nenhum custo para os adolescentes que participarem da pesquisa
- c) O seu nome não será divulgado, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa;
- d) Você terá liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, após aceitar, também poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;
- e) Os participantes do estudo terão acesso aos seus resultados individuais.

O Prof. Edio Luiz Petroski (coordenador da pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail edio.petroski@ufsc.br (edioluizpetroski@gmail.com) ou pelo telefone (48) 3721-6348, caso haja interesse.

Eu _____, li e entendi todas as informações contidas nesse termo e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Que aceito participar da coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do desenvolvimento físico e participação em todas as etapas de coleta;

() Que aceito participar da coleta de sangue.

Assinatura

Florianópolis - SC, ____ de _____ de 2015.

Declaração do pesquisador

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima.

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Agradeço a colaboração!

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Contato: Edio Luiz Petroski

Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário – Trindade – Caixa Postal 476. CEP 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil. e-mail: edio.petroski@ufsc.br. Fone: (48) 3721 6348.

APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Estudo II**Universidade Federal de Santa Catarina****Centro de Desportos****Programa de Pós-Graduação em Educação Física****Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PAIS/RESPONSÁVEIS LEGAIS**

Senhores Pais ou Responsáveis Legais:

*O seu (sua) filho (a) ou criança/adolescente pelo qual é responsável está sendo **convidado** a participar do “Estudo Saúde Positiva”. Por favor, leiam com atenção as instruções abaixo antes de decidir com seu (sua) filho (a) se ele (a) deseja participar do estudo e se concordam que ele (a) participe.*

Se possível, discuta esse assunto com seu (sua) filho (a) para que seja uma decisão em conjunto.

Este termo tem o objetivo de solicitar sua autorização para que seu (sua) filho (a) participe da pesquisa “**ESTUDO SAÚDE POSITIVA ETAPA II**”. Essa pesquisa tem como coordenador o Prof. João Antônio Chula de Castro, orientado pelo Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva, professor no Centro de Desportos (CDS) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A pesquisa está sendo realizada para teses de doutoramento e dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFSC. A participação na pesquisa é de **livre e espontânea vontade e totalmente voluntária**, sendo importante que você entenda todas as informações descritas neste documento e tire suas dúvidas antes de assinar este termo.

JUSTIFICATIVA DO ESTUDO: Os resultados que serão obtidos com essa pesquisa permitirão elaborar uma ferramenta de avaliação da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular) que será disponibilizada aos serviços de saúde.

OBJETIVO DO ESTUDO: Estudar a associação entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde, a atividade física habitual e o histórico de saúde de crianças e adolescentes.

PROCEDIMENTOS: A coleta de dados se dará em até três encontros (um no Hospital-DIA e dois no Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano do CDS/UFSC) envolvendo as seguintes atividades: a) análise dos prontuários médicos do SAE no Hospital-DIA do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), onde serão

observadas informações sobre a infecção: tempo e tipo de tratamento, informações referentes à contagem de linfócitos e carga viral, confirmação de infecção, por transmissão vertical; b) aplicação de questionário em forma de entrevista, na qual a criança ou adolescente responderá questões sobre idade, sexo, lugar onde mora, situação financeira, alimentação, percepção e satisfação com a imagem corporal, comportamentos suicidas e maturação sexual autorreferida; c) As variáveis comportamentais e da maturação sexual serão autorreferidas após prévia instrução do protocolo de avaliação e entregues em envelope lacrado ao avaliador responsável pela pesquisa; d) avaliação da aptidão física relacionada à saúde: I) atividade física habitual, por meio de questionário; II) aptidão cardiorrespiratória, em que a criança/adolescente poderá realizar um teste de esforço físico em bicicleta estacionária, teste de esforço físico no qual a criança/adolescente irá subir e descer dois degraus seguindo ritmo que será mostrado pelo avaliador; III) aptidão muscular, por meio de teste abdominal de até 75 repetições em três minutos e meio, teste de preensão manual em que será realizada a máxima compressão palmar segurando um aparelho de preensão manual, teste de flexões onde serão contabilizados o maior número de repetições executadas corretamente em um determinado tempo e teste de salto horizontal, onde irá realizar dois saltos e será considerado o melhor resultado; IV) avaliação da composição corporal: i) medidas antropométricas (massa corporal, estatura, perímetros, dobras cutâneas e diâmetros); ii) bioimpedância elétrica (equipamento que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor e, de baixa intensidade), para este procedimento será necessário que a criança/adolescente permaneça deitada, por pelo menos cinco minutos em repouso; iii) absorciometria por dupla emissão de raios-X, na qual a criança/adolescente permanecerá deitada de barriga para cima por aproximadamente 10 minutos; iv) pletismografia por deslocamento de ar, para qual a criança/adolescente permanecerá sentada por aproximadamente três minutos; e) avaliação cardiovascular: I) pressão arterial, o participante permanecerá sentado, em repouso, com ambos os pés no chão e com o braço direito posicionado à altura do coração, enquanto a pressão arterial é verificada três vezes, cerca de 10 minutos; II) avaliação clínica de lipodistrofia, será realizada no ambulatório do Hospital-DIA no HIJG, na qual será verificada visualmente a distribuição uniforme da gordura corporal.

POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS: Os procedimentos da pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a total segurança da criança/adolescentes, para que não haja riscos à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal-estar ou qualquer problema resultante da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dispor do suporte da equipe médica do ambulatório do Hospital-DIA no HIJG para garantir a segurança do seu (sua) filho (a). Em relação às etapas da pesquisa, ao responder as perguntas sobre atividade física, consumo alimentar, imagem corporal e comportamentos de risco à saúde o seu(sua) filho(a) poderá sentir-se constrangido(a) a repassar informações do dia a dia. Ademais, alguns questionamentos podem evocar memórias e mobilizar sentimentos nem sempre agradáveis, porém caso seja necessário, será providenciado o acolhimento por parte da equipe médica do ambulatório do Hospital-DIA no HIJG. Todas as informações são

por meio de perguntas e será seguido o sigilo absoluto do participante, de modo que em nenhum momento o nome do seu (sua) filho (a) será divulgado. Além disso, as avaliações cardiovasculares não oferecem nenhum risco e serão realizadas por profissionais altamente qualificados. As avaliações da composição corporal podem causar algum desconforto, pois o seu (sua) filho (a) terá que estar de shorts e camiseta para fazer as avaliações. No entanto, essa avaliação será realizada em uma sala totalmente reservada e contará com profissional qualificado, de modo que nenhuma exposição da imagem do seu (sua) filho (a) será realizada.

O teste de esforço será realizado na UFSC, atendendo todos os procedimentos de segurança, com o monitoramento da frequência cardíaca e pressão arterial por pesquisador treinado e certificado. O seu filho pode ficar cansado ao realizar esse teste físico, mas em qualquer desconforto, o teste será interrompido. A avaliação da aptidão muscular pode causar uma leve dor muscular durante ou após a realização, porém, isso não acarretará nenhum prejuízo à saúde. Todas as avaliações serão conduzidas na presença de um responsável legal da criança/adolescente.

BENEFÍCIOS: As informações da pesquisa permitirão que o(a) Senhor(a) e seu(a) filho(a) tenham conhecimento de todos os resultados individuais, possibilitando conversar sobre esses resultados com a equipe de pesquisa e com os profissionais de saúde que atendem o seu (sua) filho (a). Compreendendo que o Ambulatório do Hospital-Dia não possui todos os equipamentos e recursos oferecidos neste estudo, a participação na pesquisa implica em uma avaliação complementar e aprofundada por parte da equipe de pesquisa. Além disso, a participação nas atividades contribuirá com importantes informações sobre educação para a saúde, que seu(a) filho(a) poderá levar para toda a vida, no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável, imagem corporal e cuidados com comportamentos de risco a saúde. Além disso, através desta pesquisa será desenvolvido aplicativo para smartphone para a realização da avaliação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes, o qual será disponibilizado para os serviços de saúde. Sendo assim, esta pesquisa irá auxiliar diretamente os serviços de saúde que o seu (sua) filho (a) frequenta e, por isso, torna-se um benefício social elevado.

Fica antecipadamente garantido que:

- a) Durante os procedimentos de coleta de dados você estará sempre acompanhado por um dos pesquisadores, que lhe prestará toda a assistência necessária ou acionará a equipe médica do Hospital-DIA. Ademais, caso tenha alguma dúvida sobre os procedimentos ou sobre o projeto você poderá entrar em contato com os pesquisadores a qualquer momento pelo telefone, e-mail ou presencialmente nos endereços fornecidos neste termo;
- b) Seu (sua) filho (a) somente irá participar da pesquisa com a sua autorização a partir da entrega desse termo de consentimento livre e esclarecido contendo a sua assinatura. Sinta-se absolutamente à vontade em deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa, ao decidir deixar de participar da pesquisa você não terá qualquer prejuízo no restante das atividades;

- c) Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados do estudo e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo do (a) seu (a) filho (a), mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, e suas potenciais consequências na vida pessoal e profissional dos participantes. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, porém mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar o nome do (a) seu (a) filho, (a) instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa.
- d) O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa;
- e) A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela participação em pesquisas, porém você será ressarcido por despesas previstas ou imprevistas comprovadamente decorrentes da pesquisa. Fica antecipadamente garantido que, caso você tenha, despesas de transporte e alimentação para participar da pesquisa estas serão ressarcidas pelos pesquisadores. Ainda, caso necessário será disponibilizado um lanche aos participantes ao final das coletas. Ademais, caso seja necessário, você tem o direito de indenização por danos comprovadamente decorrentes da pesquisa;
- f) O (a) seu (a) filho (a) terá liberdade para recusar a participação da pesquisa, bem como poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização. A não participação da pesquisa, ou desistência ao longo da pesquisa não implicará em nenhum prejuízo e não afetará o tratamento que é recebido no HIJG.

O Prof. João Antônio Chula de Castro e o Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva (coordenadores da pesquisa) estarão disponíveis para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail: joaoantoniochula@gmail.com / diego.augusto@ufsc.br; pelos telefones +55 48 3721-8564 ou +55 48 99962 0767; ou no endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Campus Universitário Trindade, Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano, CEP 88.010-970 – Florianópolis, SC – Brasil.

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima.



Prof. João Antônio Chula de Castro



Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva

Antes de sua realização, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CEPSH-UFSC). O CEPSH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à UFSC, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Ademais, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Hospital Infantil Joana de Gusmão. Esse Comitê é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEPSH-UFSC no endereço: Prédio Reitoria II, Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, telefone (48) 3721-6094 ou pelo e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br e também com o CEP do Hospital Infantil Joana de Gusmão pelo telefone (48) 3251-9092 ou pelo e-mail: cephijg@saude.sc.gov.br. Você pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir.

Senhores Pais ou Responsáveis Legais:

*Por Favor, tire todas as possíveis dúvidas antes de decidir com seu (sua) filho (a) se ele (a) deseja participar do estudo e se o Senhor (a) concorda com que ele (a) participe do presente estudo. Caso concordem na participação do estudo, rubricque todas as páginas do presente documento e assine no local indicado na página de assinaturas. **Dois vias** deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável, uma delas deverá ser entregue aos pesquisadores e uma via deve ficar com você, guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.*

Eu _____, responsável pelo(a) participante _____ li e entendi todas as informações deste termo de consentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Meu consentimento para participação do (a) meu (minha) filho (a) na coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do desenvolvimento físico e participação em todas as etapas de coleta;

() Meu consentimento para que seja realizada a coleta de sangue com meu(minha) filho(a);

Assinatura (pais/responsável)

Assinatura (criança/adolescente)

Assinatura (pesquisador)

Florianópolis - SC, ____ de _____ de 202____.

Agradeço a colaboração!

Contato: Prof. João Antônio Chula de Castro / Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva
Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano. Florianópolis/SC, Brasil. Campus Universitário. Trindade. CEP 88040-900. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

E-mail: joaoantoniochula@gmail.com / diego.augusto@ufsc.br

Telefones: +55 (48) 3721-8564 ou +55 (48) 99962-0767

APÊNDICE F – Termo de Assentimento - Estudo II

**Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Desportos
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano**

TERMO DE ASSENTIMENTO

*Caro (a) Participante, você está sendo **convidado** para participar do “Estudo Saúde Positiva Etapa II”. Por favor, leia com atenção as instruções abaixo antes de decidir se deseja participar do estudo. Se possível, discuta esse assunto com seus pais ou responsáveis para que seja uma decisão em conjunto.*

Este termo tem o objetivo de convidá-lo para participar da pesquisa “**SAÚDE POSITIVA ETAPA II**”. Essa pesquisa tem como coordenador o Prof. João Antônio Chula de Castro, orientado pelo Prof. Dr. Diego Augusto dos Santos Silva, professor no Centro de Desportos (CDS) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A participação na pesquisa é **totalmente voluntária** e antes de assinar este termo, é importante que você entenda todas as informações deste documento e tire suas dúvidas antes de assinar este termo.

JUSTIFICATIVA DO ESTUDO: Os resultados que serão obtidos com essa pesquisa permitirão elaborar uma ferramenta de avaliação da aptidão física relacionada à saúde (aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular) que será disponibilizada aos serviços de saúde.

OBJETIVO DO ESTUDO: Estudar a associação entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde, a atividade física habitual e o histórico de saúde de crianças e adolescentes.

PROCEDIMENTOS: A coleta de dados se dará em até três encontros (um no Hospital-DIA e dois no Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano do CDS/UFSC) envolvendo as seguintes atividades: a) análise dos prontuários médicos do SAE no Hospital-DIA do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), onde serão observadas informações do seu histórico de saúde; b) aplicação de questionário em forma de entrevista, na qual você responderá questões sobre sua idade, sexo, lugar onde mora, situação financeira, alimentação, percepção e satisfação com a sua imagem corporal, comportamentos de risco à saúde e maturação sexual autorreferida; c) As variáveis comportamentais e da maturação sexual serão autorreferidas após prévia instrução do protocolo de avaliação e entregues em envelope lacrado ao avaliador responsável pela pesquisa; d) avaliação da aptidão física relacionada à saúde: I) atividade física habitual, por meio de questionário; II) aptidão cardiorrespiratória, em que você poderá realizar um teste de esforço físico em bicicleta

estacionária (parada), teste de esforço físico no qual a você irá subir e descer dois degraus seguindo ritmo que será mostrado pelo avaliador; III) aptidão muscular, em que você realizará teste abdominal de até 75 repetições em três minutos e meio, teste de preensão manual em que será realizada a máxima compressão palmar segurando um aparelho de preensão manual, teste de flexões onde serão contabilizados o maior número de repetições executadas corretamente em um determinado tempo e teste de salto horizontal, onde irá realizar dois saltos e será considerado o melhor resultado; IV) avaliação da composição corporal: i) medidas antropométricas (massa corporal, estatura, perímetros, dobras cutâneas e diâmetros); ii) bioimpedância elétrica (equipamento que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica de baixa intensidade, que não dói), para este procedimento será necessário que você permaneça deitado(a), por pelo menos cinco minutos em repouso; iii) absorciometria por dupla emissão de raios-X, na qual você deitado(a) de barriga para cima por aproximadamente 10 minutos e você não sentirá nenhuma dor ou desconforto; iv) pletismografia por deslocamento de ar, na qual você permanecerá sentado(a) por aproximadamente três minutos; e) avaliação cardiovascular: I) pressão arterial, na qual você permanecerá sentado(a), em repouso, com ambos os pés no chão e com o braço direito posicionado à altura do coração, enquanto a pressão arterial é verificada três vezes, cerca de 10 minutos; II) avaliação clínica de lipodistrofia, será realizada no ambulatório do Hospital-DIA no HIJG, na qual será verificada visualmente a distribuição uniforme da gordura corporal.

POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS: Todos os cuidados para garantir a sua total segurança serão tomados durante os procedimentos da pesquisa, sendo que em caso de mal-estar ou qualquer problema resultante da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dispor do suporte da equipe médica do ambulatório do Hospital-DIA no HIJG para garantir a sua segurança. Em relação às etapas da pesquisa, ao responder as perguntas sobre atividade física, consumo alimentar, imagem corporal e comportamentos de risco à saúde você pode se sentir constrangido (a), pois as perguntas tratam de informações do dia a dia. Além disso, alguns questionamentos podem evocar memórias e mobilizar sentimentos nem sempre agradáveis, porém caso seja necessário, será providenciado o seu acolhimento por parte da equipe médica do ambulatório do Hospital-DIA no HIJG. Todas as informações são por meio de perguntas e o seu nome não será divulgado. Além disso, as avaliações cardiovasculares não oferecem nenhum risco e serão realizadas por profissionais altamente qualificados lhe garantindo toda segurança. As avaliações da composição corporal podem causar algum desconforto, pois você terá que estar de shorts e camiseta. No entanto, essa avaliação será realizada em uma sala totalmente reservada, na qual você poderá estar acompanhado, caso prefira, e contará com profissional qualificado, de modo que nenhuma exposição do seu corpo será realizada.

Durante o teste de esforço você pode ficar cansado (a), pois é um teste físico. Mas, em qualquer sinal de desconforto nós iremos parar o seu teste. A avaliação da aptidão muscular pode causar uma leve dor muscular durante ou após a realização, porém, isso não acarretará nenhum prejuízo à sua saúde.

BENEFÍCIOS: As informações da pesquisa permitirão que você tenha conhecimento de todos os seus resultados, possibilitando conversar sobre isso com a equipe de pesquisa, seus familiares e com os profissionais de saúde que lhe atendem. Compreendendo que o Ambulatório do Hospital-DIA não possui todos os equipamentos e recursos oferecidos neste estudo, a participação na pesquisa implica em uma avaliação complementar e aprofundada por parte da equipe de pesquisa. Além disso, a participação nas atividades contribuirá com importantes informações sobre educação para a saúde, que você poderá levar para toda a vida, no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável, imagem corporal e cuidados com comportamentos de risco a saúde. Além disso, através desta pesquisa será desenvolvido aplicativo para smartphone para a realização da avaliação da aptidão física relacionada à saúde em crianças e adolescentes, o qual será disponibilizado para os serviços de saúde. Sendo assim, esta pesquisa irá auxiliar diretamente os serviços de saúde que o você frequenta e, por isso, torna-se um benefício social elevado.

Fica antecipadamente garantido que:

- a) Durante os procedimentos de coleta de dados você estará sempre acompanhado por um dos pesquisadores, que lhe prestará toda a assistência necessária ou acionará a equipe médica do Hospital-DIA. Ademais, caso tenha alguma dúvida sobre os procedimentos ou sobre o projeto você poderá entrar em contato com os pesquisadores a qualquer momento pelo telefone, e-mail ou presencialmente nos endereços fornecidos neste termo;
- b) Para a sua participação na pesquisa, você deve entregar esse termo assinado e também deve ter a autorização dos seus pais ou responsáveis. Sinta-se absolutamente à vontade em deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa, ao decidir deixar de participar da pesquisa você não terá qualquer prejuízo no restante das atividades;
- c) Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados do estudo e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo das suas informações, mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, porém mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa.
- d) O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa;
- e) A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela participação em pesquisas, porém você será ressarcido por despesas previstas ou imprevistas comprovadamente decorrentes da pesquisa. Fica antecipadamente

garantido que, caso você tenha, despesas de transporte e alimentação para participar da pesquisa estas serão ressarcidas pelos pesquisadores. Ainda, caso necessário será disponibilizado um lanche ao final das coletas. Ademais, caso seja necessário, você tem o direito de indenização por danos comprovadamente decorrentes da pesquisa;

f) Você terá liberdade para recusar a participação da pesquisa, bem como poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização. A não participação da pesquisa, ou desistência ao longo da pesquisa não implicará em nenhum prejuízo e não afetará o tratamento que você recebe no HIJG.

O Prof. João Antônio Chula de Castro e o Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva (coordenadores da pesquisa) estarão disponíveis para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail: joaoantoniochula@gmail.com / diego.augusto@ufsc.br; pelos telefones +55 48 3721-8564 ou +55 48 999620767; ou no endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Campus Universitário Trindade, Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano, CEP 88.010-970 – Florianópolis, SC – Brasil.

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima.



Prof. João Antônio Chula de Castro



Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva

Antes de sua realização, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CEPSH-UFSC). O CEPSH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à UFSC, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Ademais, esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Hospital Infantil Joana de Gusmão. Esse Comitê é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o CEPSH-UFSC no endereço: Prédio Reitoria II, Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, telefone

(48) 3721-6094 ou pelo e-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br e também com o CEP do Hospital Infantil Joana de Gusmão pelo telefone (48) 3251-9092 ou pelo e-mail: cephijg@saude.sc.gov.br. Você pode inclusive fazer a reclamação sem se identificar, se preferir.

Caro(a) participante:

*Por favor, tire todas as possíveis dúvidas antes de decidir se deseja participar do estudo. Caso concorde em participar do estudo, rubricue todas as páginas do presente documento e assine no local indicado na página de assinaturas. **Dois vias** deste documento estão sendo rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador responsável, uma delas deverá ser entregue aos pesquisadores e uma via deve ficar com você, guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.*

Eu _____, li e entendi todas as informações deste termo de assentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Que, concordo em participar da coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do desenvolvimento físico e participação em todas as etapas de coleta.

Assinatura (pais/responsável)

Assinatura (criança/adolescente)

Assinatura (pesquisador)

Florianópolis - SC, ____ de _____ de 202__.

Agradeço a colaboração!

Contato: Prof. João Antônio Chula de Castro / Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva
Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano. Florianópolis/SC, Brasil. Campus Universitário. Trindade. CEP 88040-900. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

E-mail: joaoantoniochula@gmail.com / diego.augusto@ufsc.br

Telefones: +55 (48) 3721-8564 ou +55 (48) 99962-0767

ANEXO I - Parecer Consubstanciado HIJG - Estudo I

Página 1 de 24



Hospital Infantil Joana de Gusmão
Comitê de Ética em Pesquisa

Parecer Consubstanciado 017/2015

NOME DO PROJETO: Saúde Positiva da criança e adolescente: diagnóstico da aptidão física, de comportamentos saudáveis e do risco cardiometabólico – um estudo caso-controle.	
PESQUISADOR COORDENADOR DA PESQUISA: Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	
ORIENTADOR: Édio Luiz Petroski	
INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL: HIJG	
DATA DO PARECER: 20/10/15	REGISTRO NO CEP: 037/2015

Este Parecer refere-se à análise das respostas ao parecer com pendências anteriormente emitido por este CEP e datado de 16 de julho de 2015.

A. Quanto aos documentos solicitados:

1. Como a pesquisa prevê custos para o HIJG referentes à realização de exames complementares que não são requeridos na assistência dos participantes, solicita-se que seja apresentado o documento com a previsão dos gastos a serem custeados pelo HIJG (SUS) para análise da viabilidade do custeio.

R: Os exames de provas inflamatórias (interleucina-6; interleucina-18; fator de necrose tumoral-alfa), apesar de não serem rotineiramente solicitados na assistência dos pacientes que vivem com HIV, atendidos no Hospital-Dia, são requeridas e de interesse dos médicos do Ambulatório Hospital-Dia. Os custos dos demais exames complementares serão custeados pela pesquisa, que apesar de não ter financiamento no momento, estão sendo buscadas alternativas Na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), pelos pesquisadores que compõe a equipe.

Análise da resposta: justificativa aceita.

2. Solicita-se apresentar a concordância da escola onde serão recrutados os participantes do grupo controle.

R: Anexado.

Análise da resposta: pendência atendida.

B. Quanto ao Projeto de Pesquisa:

CEP- HIJG - Rua Rui Barbosa, 152
Bairro Agrônoma, Florianópolis, Santa Catarina - Fone: (48) 32519092
Registro aprovado no CONEP, conforme Carta Circular nº 168 CONEP/CNS/MS de 07 de março de 2005 e renovado em 30 de julho de 2014.
e-mail: cephijg@saude.sc.gov.br

PARECER FINAL	APROVADO*
---------------	-----------

*O projeto de pesquisa teve seu parecer de Aprovado em reunião realizada por este CEP no dia 13/10/15, condicionado às seguintes solicitações:

1. Relatório mensal especificando:

- A etapa atual da pesquisa e suas eventuais intercorrências;
- Disponibilidade ou não de recursos para a etapa atual da pesquisa e o eventual comprometimento desta etapa.

2. Tendo em vista a afirmação: "O teste de esforço será realizado por um Profissional de Educação Física, contudo, o teste será executado sob supervisão direta de um médico do Hospital Dia / HIJG. Além disso, o **Setor de Emergência do Hospital** estará preparado para atender os casos graves de emergência [...]" **Solicita-se apresentar ao CEP a concordância prévia do setor de emergência para realizar os atendimentos das ocorrências emergenciais que poderão advir durante a pesquisa.**

3. Observar as recomendações que foram inseridas nas análises das pendências previamente emitidas.


Jucélia Maria Guedert
Coordenadora do CEP-HIJG

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisas - HIJG.

ANEXO II - Parecer Consubstanciado UFSC - Estudo I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SAÚDE POSITIVA DA CRIANÇA E ADOLESCENTE: DIAGNÓSTICO DA APTIDÃO FÍSICA, DE COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS E DO RISCO CARDIOMETABÓLICO EM UM ESTUDO CASO-CONTROLE

Pesquisador: Luiz Rodrigo Augustemak de Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49691815.0.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.410.144

Apresentação do Projeto:

Trata do projeto de responsabilidade de Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, orientado por Edio Luiz Petroski, intitulado: SAÚDE POSITIVA DA CRIANÇA E ADOLESCENTE: DIAGNÓSTICO DA APTIDÃO FÍSICA, DE COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS E DO RISCO CARDIOMETABÓLICO EM UM ESTUDO CASOCONTROLE, vinculado ao Departamento de Educação Física/UFSC . O objetivo deste projeto é analisar a aptidão física, os comportamentos saudáveis e o risco cardiometabólico de crianças e adolescentes que vivem com HIV e seus pares saudáveis.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste projeto é analisar a aptidão física, os comportamentos saudáveis e o risco cardiometabólico de crianças e adolescentes que vivem com HIV e seus pares saudáveis. A amostra será composta por crianças e adolescentes (8 a 15 anos) que vivem com HIV, em seguimento clínico no Hospital Infantil Joana de Gusmão e por escolares saudáveis de uma Escola Básica Municipalde São José, ambos da Grande Florianópolis – SC, Brasil. 156 participantes

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos da condução deste estudo podem incluir danos à dimensão física, psíquica, moral

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.410.144

Cronograma	Cronograma_Saude_PositHIVa.pdf	15:01:07	Augustemak de Lima	Aceito
Orçamento	Orcamento_Saude_PositHIVa.pdf	30/09/2015 14:57:28	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Saude_PositHIVa_vCEPSH.pdf	30/09/2015 14:47:58	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

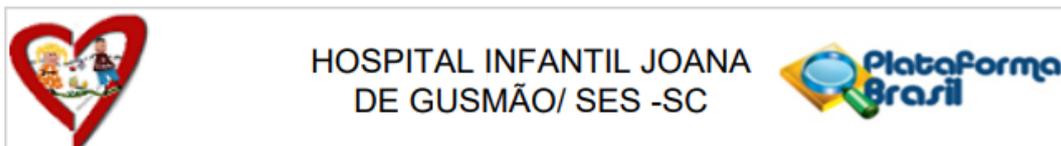
Não

FLORIANOPOLIS, 15 de Fevereiro de 2016

Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO III - Parecer Consubstanciado HIJG - Estudo II



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Guia de avaliação da aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diagnóstico de infecção por HIV: estudo Saúde Positiva etapa II-

Pesquisador: Diego Augusto Santos Silva

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 47615021.5.0000.5361

Instituição Proponente: Hospital Infantil Joana de Gusmão/ SES - SC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.023.381

Apresentação do Projeto:

Trata-se da solicitação de Emenda (Emenda n.3) de projeto já aprovado em 13 de agosto de 2021 , com parecer de aprovação n.4.905.299.

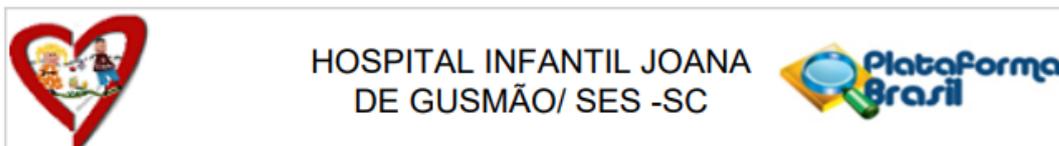
Ressalta-se que a segunda emenda foi aprovada em 06 de outubro de 2022, com parecer n.5.688.374, justificada pelo ajuste no cronograma da pesquisa, alteração do período de coleta de dados: de novembro de 2022 a novembro de 2023.

As informações usadas na elaboração desse parecer foram extraídas dos seguintes documentos postados pelo pesquisador em 24/04/23: PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2128515_E3.pdf, Apresentacao_Emenda_3_2404JAC.pdf e Cronograma_240423_JAC.pdf

A emenda se justifica por:

Conforme informações do documento "Apresentacao_Emenda_3_2404JAC.pdf" Apesar destes ajustes no cronograma as atividades do estudo proposto tiveram seu início no mês de março de 2020, após a efetivação da contemplação da Chamada CNPq/MS-DCCI Nº 24/2019, com o contato oficial ao responsável do Serviço de Atendimento Especializado no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Hospital DIA. Porém, nas primeiras semanas de março as atividades de rotina e pesquisas

Endereço: Rua: Rui Barbosa, nº 152- anexo ao Centro de Estudos(sala localizada em frente ao auditório)
Bairro: Agronômica **CEP:** 88.025-300
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3664-3286 **Fax:** (48)3664-3286 **E-mail:** cephijg@saude.sc.gov.br



Continuação do Parecer: 6.023.381

Orçamento	Orcamento.pdf	31/05/2021 11:38:41	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	31/05/2021 11:38:05	João Antônio Chula de Castro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 26 de Abril de 2023

Assinado por:
Vanessa Borges Platt
(Coordenador(a))

Endereço: Rua: Rui Barbosa, nº 152- anexo ao Centro de Estudos(sala localizada em frente ao auditório)
Bairro: Agronômica **CEP:** 88.025-300
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3664-3286 **Fax:** (48)3664-3286 **E-mail:** cepijg@saude.sc.gov.br

ANEXO IV - Parecer Consubstanciado UFSC - Estudo II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Guia de avaliação da aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes que vivem com o HIV: estudo Saúde Positiva etapa II

Pesquisador: Diego Augusto Santos Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 42602921.5.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.647.304

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um macroprojeto de pesquisa envolvendo projetos de teses de doutorado e dissertações de mestrado, sob coordenação de João Antônio Chula de Castro, e orientação do professor Diego Augusto Santos Silva, do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Centro de Desportos, da Universidade Federal de Santa Catarina.

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do arquivo PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1525590.pdf, de 18/01/2021, preenchido pelos pesquisadores.

Segundo os pesquisadores:

"A introdução da terapia antirretroviral combinada (TARV) tem aumentando substancialmente a expectativa e qualidade de vida de crianças e adolescentes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Porém, a dinâmica entre a infecção por HIV e o uso contínuo da TARV conduzem à efeitos adversos como complicações dos sistemas cardiovascular e nervoso, dislipidemia, resistência à insulina e alterações na composição corporal, além da toxicidade mitocondrial e renal. Níveis adequados dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, no contexto do HIV/AIDS estão associados à fatores de proteção de doenças crônicas não transmissíveis, bem como doenças

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.647.304

Justificativa de Ausência	Termo_de_Assentimento_240221JAC_DAS.pdf	24/02/2021 16:59:15	João Antônio Chula de Castro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_240221JAC_DAS.pdf	24/02/2021 16:58:44	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado_assinado.pdf	18/01/2021 14:07:45	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	Termo_de_aceite_do_CNPq.pdf	16/01/2021 16:13:01	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	Declaracao_para_Publicacao_A5.pdf	15/01/2021 18:42:21	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	Declaracao_assinada_pela_Direcao_do_HIJG_A4.pdf	15/01/2021 18:41:49	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	Concordancia_do_servico_A3.pdf	15/01/2021 18:40:56	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	COMPROMISSO_ETICO_E_NORMAS_DO_HIJG_A2.pdf	15/01/2021 18:39:45	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_anuencia_HIJG.pdf	15/01/2021 18:38:07	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_anuencia_HDIA_HIJG.pdf	15/01/2021 18:37:24	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_UFSC.pdf	15/01/2021 18:36:27	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_JAC_DAS_CEP_UFSC.pdf	15/01/2021 18:34:15	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_DA_DOCUMENTACAO_AO_CEP_A1.pdf	15/01/2021 18:32:32	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Outros	Termo_de_Assentimento.pdf	15/01/2021 18:30:36	João Antônio Chula de Castro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	15/01/2021 18:26:04	João Antônio Chula de Castro	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	15/01/2021 18:25:22	João Antônio Chula de Castro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.647.304

FLORIANOPOLIS, 13 de Abril de 2021

Assinado por:
Maria Luiza Bazzo
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO V - Protocolo de pesquisa - Estudo I



“SAÚDE POSITIVA DO ADOLESCENTE: DIAGNÓSTICO DA APTIDÃO FÍSICA, DE COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS E DO RISCO CARDIOMETABÓLICO”

PROTÓCOLO DE PESQUISA

Orientações gerais ao pesquisador e ao participante:

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

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

Nº de identificação: _____ Nº do prontuário: _____ Grupo do participante: _____ Data da avaliação: ____/____/____
 Nome: _____ Sexo: () Masculino () Feminino
 Idade: _____ Data de nascimento: ____/____/____ e-mail: _____
 Telefone (1): _____ Telefone (2): _____

1. Cor da pele: () Branca () Parda () Preta () Amarela () Indígena

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

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

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

4. Qual a renda mensal da sua família (o valor atual do salário mínimo é R\$ 724,00)? Nº de pessoas na casa _____

- () Até 2 salários mínimos (≤ R\$ 1.448,00)
- () > 2 a 5 salários mínimos (> R\$ 1.448,00 a R\$ 3.620,00)
- () > 5 a 10 salários mínimos (> R\$ 3.620,00 a R\$ 7.240,00)
- () > 10 salários mínimos (> R\$ 7.240,00)
- () Não sei _____

5. Marque com um “X” a alternativa que corresponde ao grau de instrução do chefe da sua família:

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

ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

6. Qual a atividade de lazer de sua preferência? (MARCAR APENAS UMA OPÇÃO)

- () Atividades Físicas (esportes, danças, outros) () Jogar videogame
- () Jogos de mesa (dominó, cartas ou sinuca) () Usar o computador
- () Assistir TV () Conversar com os amigos
- () Atividades manuais (bordar, costurar, outros) () Outras atividades
- () Atividades culturais (cinema, teatro, apresentações)

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

- () Nenhum dia () 4 dias
 () 1 dia () 5 dias
 () 2 dias () 6 dias
 () 3 dias () 7 dias

8. Em uma semana típica (normal), em quantos dias **VOCÊ VAI E VOLTA A PÉ OU DE BICICLETA** para a escola?

- () Nenhum dia () 4 dias
 () 1 dia () 5 dias
 () 2 dias
 () 3 dias

9. Em geral, quantas horas por dia da **SEMANA** você assiste **TV**?

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

10. Em geral, quantas horas por dia do **FIM DE SEMANA** você assiste TV?

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

11. Em geral quantas horas por dia da **SEMANA** você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEO GAME**?

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

12. Em um dia de **FIM DE SEMANA** normal, quantas horas você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEOGAME**?

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

PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Older Children)

13. Você fez alguma das seguintes atividades nos **ÚLTIMOS 7 DIAS**? Se sim, quantas vezes e qual a duração?

Atividades	Nenhuma	1-2	3-4	5-6	7 ou +	Duração (minutos)
Saltos	<input type="checkbox"/>					
Atividade física no parque ou playground	<input type="checkbox"/>					
Pique	<input type="checkbox"/>					
Caminhada	<input type="checkbox"/>					
Andar de bicicleta	<input type="checkbox"/>					
Correr ou trotar	<input type="checkbox"/>					
Ginástica aeróbica	<input type="checkbox"/>					
Natação	<input type="checkbox"/>					
Dança	<input type="checkbox"/>					
Andar de skate	<input type="checkbox"/>					
Futebol/futsal	<input type="checkbox"/>					
Voleibol	<input type="checkbox"/>					
Basquete	<input type="checkbox"/>					
"Caçador"	<input type="checkbox"/>					
Handebol	<input type="checkbox"/>					
Tênis	<input type="checkbox"/>					
Judô ou outras artes marciais	<input type="checkbox"/>					
Capoeira	<input type="checkbox"/>					
Outros: _____	<input type="checkbox"/>					

21. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se considera?

- Muito mais em forma
 Mais em forma marque
 Iguamente em forma apenas
 Menos em forma uma
 Completamente fora de forma opção

22. Você teve algum problema de saúde na semana passada que impediu que você fosse normalmente ativo?

- Sim
 Não

Se sim, o que impediu você de ser normalmente ativo? _____

23. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se classifica em função da sua atividade física nos últimos 7 dias?

- A) Eu fui muito menos ativo que os outros
 B) Eu fui um pouco menos ativo que os outros marque
 C) Eu fui igualmente ativo apenas
 D) Eu fui um pouco mais ativo que os outros uma
 E) Eu fui muito mais ativo que os outros opção

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

Dia da semana	Número de vezes				
	Nenhuma	Algumas	Poucas	Diversas	Muitas
Segunda-feira	<input type="checkbox"/>				
Terça-feira	<input type="checkbox"/>				
Quarta-feira	<input type="checkbox"/>				
Quinta-feira	<input type="checkbox"/>				
Sexta-feira	<input type="checkbox"/>				
Sábado	<input type="checkbox"/>				
Domingo	<input type="checkbox"/>				

PERCEPÇÃO DE BEM-ESTAR E COMPORTAMENTOS DE SAÚDE

25. Em geral, você diria que sua **QUALIDADE DE VIDA** é:

- () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

26. Em geral, você diria que sua **SAÚDE** é:

- () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

27. Durante os últimos 30 dias, em **QUANTOS DIAS** você tomou pelo menos uma dose de bebida alcoólica? **Atenção: bebidas alcoólicas** incluem: cerveja, vinho, cachaça, rum, gim, vodca, uísque ou qualquer outra bebida destilada ou fermentada contendo álcool.

- () Nenhum dia () 10 a 19 dias
 () 1 ou 2 dias () 20 a 29 dias
 () 3 a 5 dias () Todos os 30 dias
 () 6 a 9 dias

28. Você **fuma cigarros**?

- () Não Fuma () 11 a 20 por dia
 () 1 a 10 por dia () 20 ou mais por dia

ADESÃO AOS MEDICAMENTOS

99. Você toma remédios prescritos pelos médicos do Hospital Dia – HIJG?

Sim Não

100. Você costuma toma seus remédios nos horários corretos?

Sim Não

101. Você costuma esquecer-se de tomar seus remédios, frequentemente?

Sim Não

GRATO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!



“SAÚDE POSITIVA DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE: DIAGNÓSTICO DA APTIDÃO FÍSICA, DE COMPORTAMENTOS SAUDÁVEIS E DO RISCO CARDIOMETABÓLICO”

PROTOCOLO DE PESQUISA – MEDIDAS E AVALIAÇÕES

Protocolo nº _____				
ETAPA 1 (Hospital Dia – HIJG): ___/___/___				
Maturação Esquelética		Pressão Arterial		
Idade Óssea _____ anos		PAS (mmHg): _____	PAD (mmHg): _____	
Maturação Sexual				
Caracteres Sexuais Secundários (Estágios pubertários)				
Genital ()	Pelos Pubianos ()	Mamas ()		
ETAPA 2 (Hospital Dia – HIJG): ___/___/___				
Atividade Física Habitual (Acelerometria)				
Counts/min:	Passos/dia:	Mets/dia:		
Bouts/dia (10 min):	Minutos de AFMV:	Dias utilizados:		
Perfil Lipídico, Glicêmico e Inflamatório				
Fez coleta de sangue? () Sim () Não		Recebeu desjejum? () Sim () Não		
Colesterol total (mg/dl):	Triglicerídeos (mg/dl):	HDL-c (mg/dl):	LDL-c (mg/dl):	
Glicose (mg/dl):	Insulina(μU/ml):	Hemoglobina glicada:	HOMA:	
Proteína C-reativa (mg/l):	TNF-α (pg/ml)	Interleucina-6 (pg/ml):	Interleucina-18 (pg/ml):	
Dímero-D (mg/ml):	Adiponectina (μg/ml):			
Aptidão Muscular				
Abdominal modificado (repetições):	Força de preensão manual (kg)	D:	E:	D:
		E:		
ETAPA 3 (Laboratório de Antropometria – CCS/UFSC): ___/___/___				
Antropometria				
	1º Medida	2º Medida	3º Medida	OBS:
Massa corporal (kg)				
Estatura (cm)				
Perímetro do pescoço				
Perímetro do braço relaxado (cm)				
Perímetro da cintura (cm)				
Perímetro do quadril				
Dobra cutânea tricipital (mm)				
Dobra cutânea subescapular (mm)				
Dobra cutânea abdominal (mm)				
Dobra cutânea da panturrilha (mm)				
Análise de Impedância Biolétrica Multifrequencial (BIA)				
Jejum: () Sim () Não	Total	Membros superiores	Membros inferiores	Tronco
Água intracelular (L):				

Água extracelular (L):									
Proteínas (kg):									
Conteúdo Mineral (g):									
Massa de gordura corporal (kg):									
Massa Muscular Esquelética (kg)									
Resistência:	Reatância:	Taxa Metabólica Basal:				OBS:			
Pletismografia									
Massa gorda (kg):	Densidade corporal (cm ³):			Massa livre de gordura (kg):					
Absorciometria Radiológica de Dupla Energia (DXA)									
	Gordura (kg)		MIGO (kg)		DMO (g/cm ²)		CMO (g)		
Membros Superiores	D:	E:	D:	E:	D:	E:	D:	E:	
Membros Inferiores	D:	E:	D:	E:	D:	E:	D:	E:	
Tronco									
Total									
Perfil Cardiovascular									
PAS	1º	3º	PAD	1º	3º	Velocidade de onda de pulso:			
	2º			2º		1º	2º		
Espessura médio-intimal da carótida:									
1º:	2º:	3º:	4º:	5º:					
OBS:									

Aptidão Aeróbia (teste em cicloergômetro)

PAS_{rep}: PAD_{rep}: FC_{rep}: VO_{2 rep}: VCO_{2 rep}: VE_{rep}: Q_{rep}: OMNI:
 PAS: PAD: FC_{máx}: VO_{2 pico}: VCO₂: VE: Q: OMNI:
 Tempo de teste: _____
 Contra indicação ao exercício? () Sim () Não Se, sim. Qual? _____

PROTOCOLO INCREMENTAL "RAMPA" (TANER ≤ ESTAGIO II) (cadência de 60 RPM)						
FASE	TOTAL		TESTE		ESCALA OMNI	PRESSÃO PAS/PAD
	MIN.	SEG.	WATTS	MINUTOS		
REPOUSO	1 a 5		0			
AQUECIMENTO	6 a 10		40			
INTERVALO	11 a 15		0			
BASELINE	16 a 19		15			
TESTE	20	00:00:00	15			
		00:00:20	20	1		
		00:00:40	25			
TESTE	21	00:01:00	30			
		00:01:20	35	2		
		00:01:40	40			
TESTE	22	00:02:00	45			
		00:02:20	50	3		
		00:02:40	55			
TESTE	23	00:03:00	60			
		00:03:20	65	4		
		00:03:40	70			
TESTE	24	00:04:00	75			
		00:04:20	80	5		
		00:04:40	85			
TESTE	25	00:05:00	90			
		00:05:20	95	6		
		00:05:40	100			
TESTE	26	00:06:00	105			
		00:06:20	110	7		
		00:06:40	115			
TESTE	27	00:07:00	120			
		00:07:20	125	8		
		00:07:40	130			
TESTE	28	00:08:00	135			
		00:08:20	140	9		
		00:08:40	145			
TESTE	29	00:09:00	150			
		00:09:20	155	10		
		00:09:40	160			
TESTE	30	00:10:00	165			
		00:10:20	170	11		
		00:10:40	175			
TESTE	31	00:11:00	180			
		00:11:20	185	12		
		00:11:40	190			
TESTE	32	00:12:00	195			
		00:12:20	200	13		
		00:12:40	205			
TESTE	33	00:13:00	210			
		00:13:20	215	14		
		00:13:40	220			
TESTE	34	00:14:00	225			
		00:14:20	230	15		
		00:14:40	235			
RECUPERAÇÃO	35 a 39		LIVRE			

Observações:

PROTOCOLO INCREMENTAL "RAMPA" (TANER ≥ ESTAGIO III) (cadência de 60 RPM)						
FASE	TOTAL		TESTE		ESCALA OMNI	PRESSÃO PAS/PAD
	MIN.	SEG.	WATTS	MINUTOS		
REPOUSO	1 a 5		0			
AQUECIMENTO	6 a 10		40			
INTERVALO	11 a 15		0			
BASELINE	16 a 19		15			
TESTE	20	00:00:00	15			
		00:00:15	20	1		
		00:00:30	25			
TESTE	21	00:00:45	30			
		00:01:00	35			
		00:01:15	40	2		
TESTE	22	00:01:30	45			
		00:01:45	50			
		00:02:00	55			
TESTE	23	00:02:15	60	3		
		00:02:30	65			
		00:02:45	70			
TESTE	24	00:03:00	75			
		00:03:15	80	4		
		00:03:30	85			
TESTE	25	00:03:45	90			
		00:04:00	95			
		00:04:15	100	5		
TESTE	26	00:04:30	105			
		00:04:45	110			
		00:05:00	115			
TESTE	27	00:05:15	120	6		
		00:05:30	125			
		00:05:45	130			
TESTE	28	00:06:00	135			
		00:06:15	140	7		
		00:06:30	145			
TESTE	29	00:06:45	150			
		00:07:00	155			
		00:07:15	160	8		
TESTE	30	00:07:30	165			
		00:07:45	170			
		00:08:00	175			
TESTE	31	00:08:15	180	9		
		00:08:30	185			
		00:08:45	190			
TESTE	32	00:09:00	195			
		00:09:15	200	10		
		00:09:30	205			
TESTE	33	00:09:45	210			
		00:10:00	215			
		00:10:15	220	11		
TESTE	34	00:10:30	225			
		00:10:45	230			
		00:11:00	235			
TESTE	35	00:11:15	240	12		
		00:11:30	245			
		00:11:45	250			
TESTE	36	00:12:00	255			
		00:12:15	260	13		
		00:12:30	265			
TESTE	37	00:12:45	270			
		00:13:00	275			
		00:13:15	280	14		
TESTE	38	00:13:30	285			
		00:13:45	290			
		00:14:00	295			
TESTE	39	00:14:15	300	15		
		00:14:30	305			
		00:14:45	310			
RECUPERAÇÃO	35 a 39		LIVRE			

RPM < 60? () OMNI 9? () QR ≥ 1,0? () Hiperventilação e vermelhidão? () FC_{máx} ± 10bpm da prevista? ()

ANEXO VI - Protocolo de pesquisa - Estudo II

Coordenador: Prof. João Antônio Chula de Castro
Orientador: Prof. Dr. Diego Augusto dos Santos Silva
Coorientadora: Dr^a. Sônia Maria de Faria

PROTOCOLO DE PESQUISA - ETAPA I

Orientações gerais ao pesquisador e ao participante:

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

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

Nº de identificação: SPII _____ Nº do prontuário: _____
 Data da avaliação: ____/____/_____
 Sexo: () Masculino () Feminino Data de nascimento: ____/____/_____

1. Cor da pele: () Branca () Parda () Preta () Amarela () Indígena

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

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

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

4. Nº de pessoas na casa _____

5. Qual a renda mensal da sua família (o valor atual do salário mínimo é R\$ 1212,00)?

- () Até 2 salários mínimos (≤ R\$ 2.424,00)
- () > 2 a 5 salários mínimos (> R\$ 2.424,00 a R\$ 6.060,00)
- () > 5 a 10 salários mínimos (> R\$ 6.060,00 a R\$ 12.120,00)
- () > 10 salários mínimos (> R\$ 12.120,00)
- () Não sei _____

6. Qual é o grau de instrução do chefe da sua família: **Atenção para a mudança com relação ao grau de instrução!**

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

ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

7. Qual a atividade de lazer de sua preferência? (**MARCAR APENAS UMA OPÇÃO**)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Atividades Físicas (esportes, danças, outros) | <input type="checkbox"/> Jogar videogame |
| <input type="checkbox"/> Jogos de mesa (dominó, cartas ou sinuca) | <input type="checkbox"/> Usar o computador |
| <input type="checkbox"/> Assistir TV | <input type="checkbox"/> Conversar com os amigos |
| <input type="checkbox"/> Atividades manuais (bordar, costurar, outros) | <input type="checkbox"/> Outras atividades |
| <input type="checkbox"/> Atividades culturais (cinema, teatro, apresentações) | |

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

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nenhum dia | <input type="checkbox"/> 4 dias |
| <input type="checkbox"/> 1 dia | <input type="checkbox"/> 5 dias |
| <input type="checkbox"/> 2 dias | <input type="checkbox"/> 6 dias |
| <input type="checkbox"/> 3 dias | <input type="checkbox"/> 7 dias |

9. Em uma semana típica (normal), em quantos dias **VOCÊ VAI E VOLTA A PÉ OU DE BICICLETA** para a escola?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 dia | <input type="checkbox"/> 4 dias |
| <input type="checkbox"/> 1 dia | <input type="checkbox"/> 5 dias |
| <input type="checkbox"/> 2 dias | <input type="checkbox"/> 6 dias |
| <input type="checkbox"/> 3 dias | <input type="checkbox"/> 7 dias |

10. Em geral, quantas horas por dia da **SEMANA** você assiste **TV**?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Eu não assisto TV em dias de semana | <input type="checkbox"/> 3 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> Menos 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 4 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 5 ou mais horas por dias |
| <input type="checkbox"/> 2 horas por dia | |

11. Em geral, quantas horas por dia do **FIM DE SEMANA** você assiste TV?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Eu não assisto TV em dias de fim de semana | <input type="checkbox"/> 3 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> Menos 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 4 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 5 ou mais horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 2 horas por dia | |

12. Em geral quantas horas por dia da **SEMANA** você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEO GAME**?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Eu não uso computador/videogames em dias de semana | <input type="checkbox"/> 2 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> Menos 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 3 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 4 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 5 ou mais horas por dia |

13. Em um dia de **FIM DE SEMANA** normal, quantas horas você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEOGAME**?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Eu não uso computador/videogames em dias de fim de semana | |
| <input type="checkbox"/> Menos 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 3 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 4 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> 2 horas por dia | <input type="checkbox"/> 5 ou mais horas por dia |

14. Durante os **ÚLTIMOS 7 DIAS**, quantas horas você passou assistindo televisão / filmes, jogando videogame / jogos de computador, conversando via computador, enviando e-mail ou navegando na Internet por dia?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> nenhuma | <input type="checkbox"/> 3 a 4 horas por dia |
| <input type="checkbox"/> ≤1 hora por dia | <input type="checkbox"/> 5 a 6 horas por dia |

SONO

17. Quantas **HORAS DE SONO** você costuma dormir em uma noite habitual?
 4 horas ou menos 5 horas por noite 6 horas por noite 7 horas por noite
 8 horas por noite 9 horas por noite 10 ou mais horas
18. Você dorme bem e se sente descansado?
 Quase nunca Raramente Algumas vezes Com relativa frequência Quase sempre

QUAL SEU HORÁRIO DE DORMIR E ACORDAR?

De Segunda-feira a quinta-feira:

19. Horário de dormir: Horas: _____ Minutos: _____

20. Horário de acordar: Horas: _____ Minutos: _____

De Sexta-feira para sábado:

21. Horário de dormir: Horas: _____ Minutos: _____

22. Horário de acordar: Horas: _____ Minutos: _____

De Sábado para Domingo:

23. Horário de dormir: Horas: _____ Minutos: _____

24. Horário de acordar: Horas: _____ Minutos: _____

De Domingo para segunda-feira:

25. Horário de dormir: Horas: _____ Minutos: _____

26. Horário de acordar: Horas: _____ Minutos: _____

27. Com qual frequência você dorme ou sente sono em sala de aula?
 Sempre Frequentemente Às vezes Quase nunca Nunca
28. Com qual frequência você dorme ou sente sono ao fazer a lição de casa?
 Sempre Frequentemente Às vezes Quase nunca Nunca
29. Você está atento/alerta na maior parte do dia?
 Sempre Frequentemente Às vezes Quase nunca Nunca
30. Com qual frequência você se sente cansado e mal-humorado durante o dia?
 Sempre Frequentemente Às vezes Quase nunca Nunca

HÁBITOS ALIMENTARES

Tendo como base essa explicação abaixo:

Dieta balanceadaGrãos e cereais → recomenda-se 5 a 12 porções por dia.Frutas e vegetais → recomenda-se 5 a 10 porções por diaCarnes e semelhantes → recomenda-se 2 a 3 porções por dia.Leite e derivados → Pessoas até 16 anos 3 a 4 porções por dia. Pessoas acima de 16 anos 2 a 4 porções por dia.Assinale com X a quantidade de alimento consumida habitualmente nos **últimos 6 meses**.31. Você come uma dieta balanceada?

-
- Quase nunca
-
- Raramente
-
- Algumas vezes
-
- Com relativa frequência
-
- Quase sempre

ADESÃO AOS MEDICAMENTOS

32. Você toma remédios prescritos pelos médicos do Hospital Dia – HIJG?

 Sim Não

AUTOESTIMA

35. Leia cada frase com atenção e marque a opção correspondente à resposta. **Apenas uma opção por item (letra).**

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
A-Eu sinto que sou uma pessoa de valor, no mínimo tanto quanto as outras pessoas				
B-Eu acho que tenho várias boas qualidades				
C-Levando tudo em conta, eu penso que sou um fracasso				
D-Eu acho que sou capaz de fazer as coisas tão bem quanto a maioria das pessoas				
E-Eu acho que não tenho muito do que me orgulhar				
F-Eu tenho uma atitude positiva com relação à mim mesmo				
G-No conjunto, eu estou satisfeito comigo				
H-Eu gostaria de poder ter mais respeito por mim mesmo				
I-Às vezes eu me sinto inútil				
J-Às vezes eu acho que não presto pra nada				

36. Você se sente **triste e deprimido**?

() Quase sempre () Com relativa frequência () Algumas vezes () Raramente () Quase nunca

37. Nos **ÚLTIMOS 12 MESES** você se **sentiu discriminado ou prejudicado** por causa de:

- A. Sua cor ou raça? () Não () Sim
 B. Sua religião ou culto? () Não () Sim
 C. Ser pobre ou ser rico? () Não () Sim
 D. Doença ou deficiência física? () Não () Sim
 E. Ser muito gordo? () Não () Sim
 F. Ser muito magro? () Não () Sim
 G. Pela forma de vestir? () Não () Sim
 H. Outros _____

PAQ-C e PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Older Children and Adolescents)

38. Você fez alguma das seguintes atividades nos **ÚLTIMOS 7 DIAS**? Se sim, quantas vezes e qual a duração?

**** Marque apenas uma opção por atividade ****

Atividades	Número de vezes				
	Nenhuma	1-2	3-4	5-6	7 ou +
Saltos	<input type="checkbox"/>				
Atividade física no parque ou playground	<input type="checkbox"/>				
Pique	<input type="checkbox"/>				
Caminhada	<input type="checkbox"/>				
Andar de bicicleta	<input type="checkbox"/>				
Correr ou trotar	<input type="checkbox"/>				
Ginástica aeróbica	<input type="checkbox"/>				
Natação	<input type="checkbox"/>				
Dança	<input type="checkbox"/>				
Andar de skate	<input type="checkbox"/>				
Futebol/futsal	<input type="checkbox"/>				
Voleibol	<input type="checkbox"/>				

39. Nos últimos 7 dias, durante as aulas de Educação Física, o quanto você foi ativo (jogou intensamente, correu, saltou e arremessou)? **Marque apenas uma opção**

Eu não faço as aulas Raramente Algumas vezes Frequentemente Sempre

40. Nos últimos 7 dias, o que você fez na maior parte do RECREIO? **Marque apenas uma opção**

Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa)

Ficou em pé, parado ou andou

Correu ou jogou um pouco

Correu ou jogou um bocado

Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo

41. Nos últimos 7 dias, o que você fez normalmente durante o horário do ALMOÇO (além de almoçar)? **Marque apenas uma opção**

Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa)

Ficou em pé, parado ou andou

Correu ou jogou um pouco

Correu ou jogou um bocado

Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo

42. Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, LOGO DEPOIS DA ESCOLA? **Marque apenas uma opção**

Nenhum dia

1 vez na semana passada

2 ou 3 vezes na semana passada

4 vezes na semana passada

5 vezes na semana passada

43. Nos últimos 7 dias, quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, A NOITE? **Marque apenas uma opção**

Nenhum dia

1 vez na semana passada

2-3 vezes na semana passada

4-5 vezes na semana passada

6-7 vezes na semana passada

44. NO ÚLTIMO FINAL DE SEMANA quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo? **Marque apenas uma opção**

Nenhum dia 1 vez 2-3 vezes 4-5 vezes 6 ou mais vezes

45. Qual das opções abaixo melhor representa você nos últimos 7 dias?

**** Leia TODAS as ALTERNATIVAS antes de decidir qual é a melhor opção****

Todo ou quase todo o meu tempo livre eu utilizei fazendo coisas que envolvem pouco esforço físico (assistir TV, fazer trabalho de casa, jogar videogames)

Eu pratiquei alguma atividade física (1-2 vezes na última semana) durante o meu tempo livre (ex. Praticou esporte, correu, nadou, andou de bicicleta, fez ginástica aeróbica).

Eu pratiquei atividade física no meu tempo livre (3-4 vezes na semana passada)

Eu geralmente pratiquei atividade física no meu tempo livre (5-6 vezes na semana passada)

Eu pratiquei atividade física regularmente no meu tempo livre na semana passada (7 ou mais vezes)

46. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se considera? **Marque apenas uma opção**

Muito mais em forma

49. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se classifica em função da sua atividade física nos últimos 7 dias? **Marque apenas uma opção**

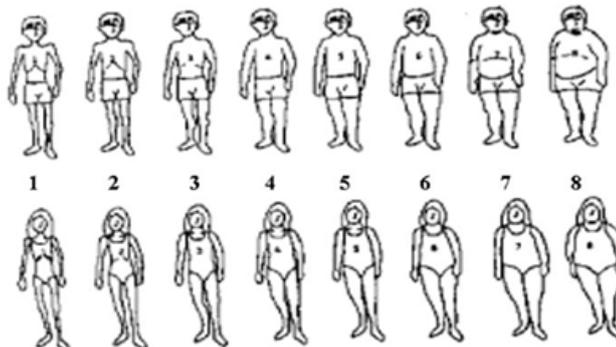
- () Eu fui muito menos ativo que os outros () Eu fui um pouco mais ativo que os outros
 () Eu fui um pouco menos ativo que os outros () Eu fui muito mais ativo que os outros
 () Eu fui igualmente ativo

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

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

IMAGEM CORPORAL

Observe as figuras abaixo e responda as perguntas marcando com um "X" no número que corresponde à sua resposta.



51. Qual a figura que melhor representa a sua **aparência física atual**?

Figura 1 () Figura 2 () Figura 3 () Figura 4 () Figura 5 () Figura 6 () Figura 7 () Figura 8 ()

52. Qual a figura que melhor representa a aparência que você **gostaria de ter**?

Figura 1 () Figura 2 () Figura 3 () Figura 4 () Figura 5 () Figura 6 () Figura 7 () Figura 8 ()

MATURACÃO SEXUAL

53. Estágios de desenvolvimento da genitália? (**sexo masculino**)

() Estágio 1 () Estágio 2 () Estágio 3 () Estágio 4 () Estágio 5

54. Estágios de desenvolvimento dos pelos pubianos? (**sexo masculino e feminino**)

() Estágio 1 () Estágio 2 () Estágio 3 () Estágio 4 () Estágio 5

55. Estágios de desenvolvimento das mamas? (**sexo feminino**)

() Estágio 1 () Estágio 2 () Estágio 3 () Estágio 4 () Estágio 5

Somente se você tem 10 anos ou mais responda as perguntas a seguir.

COMPORTAMENTOS SUICIDAS

56. Durante **OS ÚLTIMOS 12 MESES**, você em algum momento pensou seriamente em cometer suicídio (se matar)?
() Não () Sim

57. Durante **OS ÚLTIMOS 12 MESES**, você já planejou como cometer um suicídio?
() Não () Sim

58. Durante **OS ÚLTIMOS 12 MESES**, quantas vezes você efetivamente tentou suicídio?
() Nenhuma vez () 1 vez () 2 ou 3 vezes () 4 ou 5 vezes () 6 ou mais vezes

59. Se você tentou suicídio durante **OS ÚLTIMOS 12 MESES**, esta tentativa resultou em alguma lesão, envenenamento, ou overdose que teve que ser tratada por um médico ou enfermeiro?
() Eu não tentei suicídio durante os últimos 12 meses () Não () Sim

GRATO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!



“GUIA DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: ESTUDO SAÚDE POSITIVA ETAPA II”

Coordenador: Prof. João Antônio Chula de Castro
Orientador: Prof. Dr. Diego Augusto dos Santos Silva
Coorientadora: Dr^ª. Sônia Maria de Faria

PROTOCOLO DE PESQUISA - ETAPA II

Nº de identificação: SPII _____		Nº do prontuário: _____	
ETAPA II (NuCiDH) Data da avaliação: ____/____/____			
PRONTUÁRIO: Perfil Lipídico, Glicêmico, Função Renal, Hepática, Panorama da infecção			
Triglicerídeos (mg/dl):	Ureia:	Tempo de TARV:	CD4:
Colesterol total (mg/dl):	Creatinina:	TARV:	CD8:
HDL-c (mg/dl):	TGO:	Carga Viral:	CD4/CD8:
LDL-c (mg/dl):	TGP:		Obs.:
Glicemia (Glicose) (mg/dl):	Revelação: Sim () Não ()		
Perfil Cardiovascular			
PAS 1ª	2ª	3ª	PAD 1ª
			2ª
			3ª
FC Repouso			
	1ª		2ª
			3ª
Imagem Corporal (Kakeshita et al., 2009)			
Qual figura representa o seu corpo atual? ()		Qual figura representa o corpo que você gostaria de ter? ()	
Análise BIA TERAPOLAR (coletar massa corporal e estatura antes)			
Resistência (ohms):	Reatância Xc (ohms):	% Gordura Corporal:	
Gordura Corporal (kg):	Massa Magra (kg):	Água Total (L):	
% Água Corporal:	% Massa Magra:	Ângulo de fase:	
Análise BIA OCTAPOLAR			
Resistência :	Reatância:	Gordura Corporal (kg):	
MLG (kg):	MIGO (kg):	CMO (kg):	
Água Intracelular (L):	Água Extracelular (L):	Água Total (L):	
Análise DXA			
	Gordura (kg)		MIGO (kg)
	DMO (g/cm ²)		CMO (g)
Membros Superiores	D:	E:	D:
			E:
Membros Inferiores	D:	E:	D:
			E:
Tronco			
Total			
Análise PDA			
Massa corporal (kg):	Volume corporal (L):	Densidade Corp. (kg/L):	Vol. de gás torácico (L):
Gordura corporal (kg):	MLG (kg):	Gordura corporal (%):	MLG (%):

Antropometria					
	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	OBS:	
Massa corporal (kg)					
Estatura (cm)					
Perímetro do braço relaxado (cm)					
Perímetro da cintura (cm)					
Perímetro do quadril (cm)					
Perímetro da panturrilha (cm)					
Dobra cutânea tricipital (mm)					
Dobra cutânea subescapular (mm)					
Dobra cutânea abdominal (mm)					
Dobra cutânea da panturrilha (mm)					
Diâmetro do úmero (mm)					
Diâmetro do fêmur (mm)					
Força e Resistência Muscular					
Força de preensão manual (kg)	1ª Tentativa		2ª Tentativa		
	Braço Direito: _____ Braço Esquerdo: _____		Braço Direito: _____ Braço Esquerdo: _____		
Salto vertical	1ª tentativa _____ cm		2ª tentativa: _____ cm		
Abdominal modificado (nº de repetições): _____					
Extensão e flexão de cotovelo (nº de repetições): _____ () Tradicional () Modificado/Joelho no chão					
Aptidão Aeróbia (mCAFT)					
FC máxima estimada (220 – idade): _____ Limite do teste (85% da FC máxima): _____					
	Estágio inicial do teste do degrau conforme a idade e o sexo				
	Idade	Feminino	Masculino		
	5 - 10 anos	Estágio 3 Feminino	Estágio 3 Feminino		
	11 - 15 anos	Estágio 3 Feminino	Estágio 4 Masculino		
	Consumo de Oxigênio ml.kg ⁻¹ .min ⁻¹ e Cadência em passos.min ⁻¹				
	Estágio	Áudio Feminino		Áudio Masculino	
		Cadência	Consumo de O ₂	Cadência	Consumo de O ₂
	1	66	15,9	66	15,9
	2	84	18,0	84	18,0
	3	102	22,0	102	22,0
	4	114	24,5	114	24,5
	5	120	26,3	132	29,5
	6	132	29,5	144	33,6
7	144	33,6	118*	36,2	
8	118*	36,2	132*	40,1	
Estágio em que o teste foi interrompido: _____ FC (bpm) na qual o teste foi interrompido (10 ^o): _____					
Flexibilidade (Banco de Wells)					
1ª tentativa _____ cm		2ª tentativa: _____ cm		3ª tentativa: _____ cm	



“GUIA DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: ESTUDO SAÚDE POSITIVA ETAPA II”

Coordenador: Prof. João Antônio Chula de Castro

Orientador: Prof. Dr. Diego Augusto dos Santos Silva

Coorientadora: Dr^a. Sônia Maria de Faria

PROTOCOLO DE PESQUISA - ETAPA III

ETAPA III (NuCIDH) Data da avaliação: ____/____/____							
Aptidão Aeróbia (teste em cicloergômetro)							
FC _{rep} :	FC _{máx} :	VO _{2 rep} :	VO _{2 pico} :	VE _{rep} :	VE:	Q _{rep} :	Q _{final} :
Tempo de teste (mm:ss): ____ : ____				Watts (final):			
Contraindicação ao exercício? () Sim () Não Se, sim. Qual?							
PROTOCOLO INCREMENTAL "RAMPA" (TANER II e ESTAGIO II) (cadência de 60 RPM)							
FASE	TOTAL MIN.	hh:mm:ss	TESTE WATTS	TESTE MINUTOS	BPM	ESCALA DE BORG	
REPOUSO	5	00:05:00	0				
AQUECIMENTO	0 ao 3	00:03:00	20				
INTERVALO	3 ao 5	00:05:00	0				
BASELINE	5 ao 10	00:10:00	15				
		00:00:00	15				
TOTAL	11	00:01:00	30	1			
TOTAL	12	00:02:00	45	2			
TOTAL	13	00:03:00	60	3	Estágio 1		
TOTAL	14	00:04:00	75	4			
TOTAL	15	00:05:00	90	5			
TOTAL	16	00:06:00	105	6	Estágio 2		
TOTAL	17	00:07:00	120	7			
TOTAL	18	00:08:00	135	8			
TOTAL	19	00:09:00	150	9	Estágio 3		
TOTAL	20	00:10:00	165	10			
TOTAL	21	00:11:00	180	11			
TOTAL	22	00:12:00	195	12	Estágio 4		
TOTAL	23	00:13:00	210	13			
TOTAL	24	00:14:00	225	14			
TOTAL	25	00:15:00	240	15	Estágio 5		
TOTAL	26	00:16:00	255	16			
TOTAL	27	00:17:00	270	17			
TOTAL	28	00:18:00	285	18	Estágio 6		
TOTAL	29	00:19:00	300	19			
TOTAL	30	00:20:00	315	20			
TOTAL	31	00:21:00	330	21	Estágio 7		
RECUPERAÇÃO	0 ao 5	00:05:00	15				
REPOUSO	0 ao 5	00:05:00	0				
RPM < 60? () BORG >17? () QR≥1,1? () Hiperventilação e vermelhidão? () FC _{máx} ±10bpm da prevista? ()							

ANEXO VII - Pranchas de Tanner

ESTÁGIOS DE MATURAÇÃO SEXUAL PRANCHAS DE TANNER

Estágios de desenvolvimento da genitália



Estágio 1
Genitália pré-puberal ou infantil.



Estágio 2
Aparece um afinamento e hipervascularização da bolsa escrotal, e aumento do volume testicular sem aumento do tamanho do pênis. (G2)



Estágio 3
Ocorre aumento da bolsa escrotal e do volume testicular, com aumento do comprimento do pênis. (G3)



Estágio 4
Maior aumento e hiperpigmentação da bolsa escrotal, maior volume testicular com aumento do pênis em comprimento e diâmetro, e desenvolvimento da glândula. (G4)



Estágio 5
Genitália adulta em tamanho e forma e volume testicular. (G5)

Estágios de desenvolvimento dos pelos pubianos



Estágio 1
Pelagem pré-puberal ou infantil, nenhum pelo pubiano. (P1)



Estágio 2
Ocorre o início do crescimento de alguns pelos finos, longos, escuros e lisos na linha medial ou na base do pênis. (P2)



Estágio 3
Aparecimento de maior quantidade de pelos, mais ondulados e mais espessos, e discretamente encaracolados, com distribuição em toda a região pubiana. (P3)



Estágio 4
Pelos escuros, espessos, encaracolados, do tipo adulto, mas ainda em menor quantidade na sua distribuição na região pubiana. (P4)



Estágio 5
Pelos do tipo adulto, em maior quantidade, cobrindo toda a região pubiana, e estendendo-se até a superfície interna das coxas. (P5)

ESTÁGIOS DE MATURAÇÃO SEXUAL PRANCHAS DE TANNER

Estágios de desenvolvimento das mamas



Estágio 1
Mamas infantis (M1)



Estágio 2
O torso mamário forma-se com uma pequena saliência com elevação da mama e da papila e ocorre o aumento do diâmetro areolar. Melhor visualizar lateralmente. (M2)



Estágio 3
Maior aumento da areola e da papila sem separação do contorno da mama. (M3)



Estágio 4
Aumento contínuo e projeção da areola e da papila formando uma segunda saliência acima do nível da mama. (M4)



Estágio 5
Mama com aspecto adulto, com retração da areola para o contorno da mama e projeção da papila. (M5)

Estágios de desenvolvimento dos pelos pubianos



Estágio 1
Ausência de pelos, ou pelagem natural. (P1)



Estágio 2
Pelos iniciam-se com uma pelagem fina, longa, um pouco mais escura, na linha central da região pubiana. (P2)



Estágio 3
Pelos em maior quantidade, mais escuros e mais espessos, e discretamente encurvados, com distribuição em toda a região pubiana. (P3)



Estágio 4
Pelos do tipo adulto, encurvados, mais distribuídos, e ainda em pouca quantidade. (P4)



Estágio 5
Pelos tipo adulto, com maior distribuição na região pubiana, e na região de coxa. (P5)