



## ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E AUTOESTIMA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES HIV+

*Carlos Alencar Souza Alves Junior<sup>1</sup>, Priscila Custódio Martins<sup>2</sup>,  
Eliane Cristina de Andrade Gonçalves<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Pedagogia, Universidade Cesumar – UNICESUMAR, EAD. Florianópolis-SC. Bolsista PIBIC<sup>3</sup>/ICETI- UniCesumar. alvesjunior.cas@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Educação Física, Universidade Cesumar – UNICESUMAR, EAD, Florianópolis-SC. priscilaamartinsc@gmail.com

<sup>3</sup>Orientadora, Doutora, Docente do Curso de Educação Física, UNICESUMAR. eliane.brusco@unicesumar.edu.br

### RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a associação entre a autoestima com a atividade física moderada à vigorosa (AFMV) e o comportamento sedentário em crianças e adolescentes HIV+. Este estudo é transversal, realizado com 62 crianças e adolescentes (oito a 15 anos de idade), com diagnóstico de HIV por transmissão vertical. A autoestima foi avaliada por escala de autoestima proposta por Rosenberg (1965). A AFMV e o comportamento sedentário foram investigados utilizando acelerômetros. As covariáveis foram idade óssea, linfócitos TCD4 +, carga viral, massa gorda total e do tronco. A regressão linear simples e múltipla foram utilizadas para verificar a associação entre a autoestima com a AFMV e o comportamento sedentário. Os resultados demonstraram no sexo masculino, após o ajuste para covariáveis, associação direta entre autoestima e a AFMV, sendo que quanto maiores os valores de AFMV ( $\beta = 1,857$  IC95%: 0.624; 1,069), maiores os valores de autoestima. No sexo feminino, observou-se na análise ajustada, associação direta entre autoestima e AFMV, pois quanto maior o valor de AFMV ( $\beta = 1,404$  IC95%: 0.227; 0.305), maior a autoestima. Ainda no sexo feminino, nas análises ajustadas, observou-se associação inversa entre autoestima e o comportamento sedentário, sendo que quanto maiores os valores de comportamento sedentário ( $\beta = -1,132$ ; IC95%: -0,894; -0,309), menores os valores de autoestima.

**PALAVRAS-CHAVE:** Autoimagem; Composição corporal; Infecção; Transmissão vertical.

### 1 INTRODUÇÃO

Indivíduos com diagnóstico de HIV+ enfrentam diversos estressores psicossociais, incluindo alterações na composição da gordura corporal (ALENCASTRO *et al.*, 2019, CHITU-TISU *et al.*, 2017). Entre estas alterações na composição corporal encontra-se a síndrome da lipodistrofia, que pode ser manifestar como lipoatrofia, perda de gordura nas regiões da face, braços, pernas e / ou nádegas) e / ou lipohipertrofia, aumento da quantidade de gordura na região do abdômen, pescoço e tórax (ALENCASTRO *et al.*, 2017; CHITU-TISU *et al.*, 2017). A lipodistrofia tem sido associada à própria progressão da doença pelo HIV (NJELEKELA *et al.*, 2017) e à adesão à terapia antirretroviral por um longo período de tempo (SIQUEIRA *et al.*, 2021). A lipodistrofia tem sido associada a preocupações com a aparência em indivíduos com diagnóstico de HIV+, o que afeta diretamente a autoestima (SIQUEIRA *et al.*, 2021).

Crianças e adolescentes estão suscetíveis a mudanças biopsicossociais, o que culmina em maior vulnerabilidade social e maior chance de desenvolver distúrbios nutricionais e ter menor autoestima (WHO, 2017). No contexto do HIV, além das modificações da composição corporal em crianças e adolescentes e toda a pressão social para o corpo perfeito, estes indivíduos ainda lidam com o estigma relacionado ao HIV (ALENCASTRO *et al.*, 2017). Deste modo, as preocupações das crianças e adolescentes com o próprio corpo, a forma e a aparência podem influenciar diretamente na autoestima e nas condições de saúde (CHITU-TISU *et al.*, 2017).



Estudos reportam que comportamentos de estilo de vida como a realização de atividade física habitual e a diminuição do comportamento sedentário podem contribuir positivamente para um melhor autoconceito de autoestima, sendo possível fator protetor à depressão e aos comportamentos suicidas na população de crianças e adolescentes sem diagnóstico de doenças (SMOUTHER, COUTINHO, MASCARENHAS, 2019). Na população com HIV, a relação da atividade física e do comportamento sedentário ainda precisa ser melhor elucidada, pois outros fatores como os parâmetros da infecção, verificação da massa gorda e idade óssea devem ser levados em consideração. Pesquisas demonstram que pessoas satisfeitas consigo mesmas reuniam maiores chances de se envolverem com práticas corporais, destacando que a prática de atividade física e a diminuição de comportamentos sedentários, contribuíam para melhorar a identidade física das pessoas, sendo que esse é um dos alicerces da autoestima positiva (SMOUTHER, COUTINHO, MASCARENHAS, 2019). Deste modo, o objetivo do estudo foi verificar a associação entre a autoestima com a atividade física moderada à vigorosa (AFMV) e o comportamento sedentário em crianças e adolescentes HIV+.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

### Desenho do estudo

Estudo com delineamento transversal, executado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina no ano de 2015 a 2016 (Agosto a junho). Este estudo atendeu aos princípios éticos, com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (parecer nº 49691815.0.0000.0121). O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelos pais ou responsáveis legais e o termo de assentimento pelas crianças e adolescentes.

### Participantes

Foram encontrados 83 pacientes elegíveis e após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram elegíveis para o estudo 65 crianças e adolescentes com diagnóstico de HIV+. Três crianças e adolescentes não apresentavam dados completos de idade óssea. Assim a amostra final foi de 62 crianças e adolescentes com diagnóstico de HIV.

### Variáveis dependentes

A autoestima foi avaliada por meio da escala de autoestima de Rosenberg (1965), validada e adaptada para estudantes brasileiros com faixa etária de 10 a 30 anos (HUTZ; ZANON, 2011). A pontuação total da escala varia de 10 a 40 pontos, sendo que quanto maior o escore, maior será o nível de autoestima. Trata-se de uma escala de Likert, atribuindo-se a cada item pontuações que variam de um a quatro pontos, respectivamente. Nas seguintes questões 3, 5, 8, 9 e 10, a pontuação das respostas é invertida para calcular a soma dos pontos. A escala apresentou adequada consistência interna, sendo obtido escore de 0,90 para o coeficiente alfa de Cronbach (HUTZ; ZANON, 2011).

### Variável independente



A atividade física de intensidade moderada à vigorosa (AFMV) e o comportamento sedentário foram investigados utilizando acelerômetros Actigraph® (Manufacturing Technology Inc., Fort Walton Beach, USA), modelo GT3X-Plus, de forma contínua de sete a 14 dias, levando em consideração também os fins de semana. Instruções verbais e escritas foram disponibilizadas aos participantes e também aos responsáveis, previamente ao uso do aparelho. Instruiu-se a utilização no lado direito, na linha da cintura, durante todo o dia, sendo retirado em atividades aquáticas e sono. Consideraram-se os registros de, no mínimo, quatro dias (três durante a semana, e um no final de semana), por período igual ou superior a 10 horas por dia e após a remoção do tempo de não-uso de no mínimo 60 zeros consecutivos. Os minutos de APMV foram obtidos a partir dos pontos de corte descritos por Evenson *et al.* (2008). Com relação ao comportamento sedentário, foi verificado o acúmulo de tempo em comportamento sedentário, sendo a variável analisada de forma contínua.

### Covariáveis

A idade óssea foi avaliada por meio de radiografia de punho-carpal da mão esquerda, de acordo com as recomendações propostas por Greulich (1959). As informações referentes à carga viral (logarítmica), linfócitos T CD4+ e uso de medicamentos antirretrovirais (TARV) sem ou com uso de inibidor de protease (IP) foram obtidas nos prontuários médicos. A massa gorda (MG) total e do tronco foram obtidas por meio da absorciometria por dupla emissão de raios-X (DXA), com o equipamento Lunar Prodigy Advance, modelo Discovery Wi Fan-Beam - S/N 81593, (GE®, Medical Systems, Madison, EUA). A atenuação dos raios-X nos tecidos corporais foi computada pelo software Encore 2004, versão 8.10.027 (GE® Lunar Corporation, Madison, WI, USA).

### Análise estatística

Foi realizada a análise descritiva dos dados. O teste t de Student e o teste do qui-quadrado, com verificação do tamanho do efeito pelos testes de Cohen d e Vcramers foram usados para identificar diferenças entre os sexos. A regressão linear simples e múltipla foi utilizada para testar a associação entre o desfecho e a exposição, respectivamente. Para as regressões lineares múltiplas, foram utilizadas variáveis de controle (sexo, idade óssea, linfócitos T CD4 +, carga viral e massa gorda total e do tronco). Foram estimados os coeficientes de regressão ( $\beta$ ), intervalo de confiança de 95% e coeficiente de determinação ( $R^2$ ) para cada modelo analisado e o diagnóstico de multicolinearidade (VIF). Para análise descritiva e regressão linear simples e múltipla, foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics, Chicago, Estados Unidos), versão 22.0, com  $p \leq 0,05$ . Todas as análises foram estratificadas por sexo.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 62 crianças e adolescentes (28 homens e 34 mulheres) com diagnóstico de HIV, com idades entre oito e 15 anos. Houve diferença entre os sexos, em que as mulheres apresentaram maior comportamento sedentário ( $442,62 \pm 189,34$ ;  $p = 0,003$ ), massa gorda total ( $10,56 \pm 5,64$ )  $p = <0,001$ ), massa gorda do tronco ( $4,63 \pm 2,80$ ,  $p = <0,001$ ) e autoestima ( $29,00 \pm 4,51$ ,  $p = 0,022$ ) em relação aos homens. Em relação à atividade física, as



crianças e adolescentes do sexo masculino tiveram mais minutos /dia de atividade física do que o sexo feminino ( $58,32 \pm 31,90$ ,  $p= 0,002$ ) (Tabela 1).

No sexo masculino, associação direta foi observada na regressão linear simples entre autoestima e AFMV ( $R^2 = 0,005$ ;  $p= 0.004$ ). Quanto maiores os valores de AFMV ( $\beta=1,803$ , IC95%: 0.890; 1,694), maiores os valores de autoestima. Após o ajuste para covariáveis (idade óssea, linfócitos T CD4 +, massa gorda total, massa gorda do tronco, carga viral e uso atual de TARV) a associação entre autoestima e AFMV permaneceu e explicou 38% ( $p= 0.002$ ) da variabilidade da autoestima. Não houve associação entre autoestima e comportamento sedentário no sexo masculino (Tabela 2).

**Tabela 1.** Características das crianças e adolescentes com diagnóstico de HIV, estratificados por sexo (n=62)

	<b>Masculino (n= 28)</b>	<b>Feminino (n=34)</b>		
	<b>Média(Dp)</b>	<b>Média(Dp)</b>	<b>p-valor</b>	<b>Cohen d</b>
Atividade física moderada a (min,dia-1)	<b>58,32 (31,90)</b>	39,51 (18,17)	<b>0,002</b>	0,724
Comportamento sedentário (min)	299,16 (229,43)	<b>442,62 (189,34)</b>	<b>0,003</b>	0,682
Massa gorda total (kg)	6,26 (3,28)	<b>10,46 (5,64)</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,534
Massa gorda do tronco (kg)	2,61 (1,38)	<b>4,63 (2,80)</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,915
Autoestima	20,00 (3,97)	<b>29,00 (4,51)</b>	<b>0,002</b>	2,111
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p-valor</b>	<b>Cramér's V</b>
<b>Uso de TARV</b>			0,846	0,612
Sim, com inibidor de protease	19 (48,70)	20 (51,30)		
Sim, sem inibidor de protease	06 (40,00)	09 (60,00)		
Não usa	05 (45,50)	06 (54,50)		

%; porcentagem; n: número amostral; dp: desvio padrão; log: logaritmo; min: minutos; kg: quilogramas; TARV: medicamentos antirretrovirais. p-valor <0,05

No sexo feminino, associação direta foi observada na regressão linear simples entre autoestima e AFMV ( $R^2 = 0,090$ ;  $p= 0.004$ ). Quanto maiores os valores de AFMV ( $\beta=1,131$ , IC95%: 0.216; 0,284), maiores os valores de autoestima. Após o ajuste para covariáveis (idade óssea, linfócitos T CD4 +, massa gorda total, massa gorda do tronco, carga viral e uso atual de TARV) a associação entre autoestima e AFMV permaneceu e explicou 47% ( $p= 0.002$ ) da variabilidade da autoestima. Ainda no sexo feminino, observou-se associação inversa entre autoestima e comportamento sedentário ( $R^2= 0,090$ ,  $p= 0.004$ ). Quanto maiores os valores de comportamento sedentário ( $\beta= - 1,129$  IC95%:0,834; -0.210), menores os valores de autoestima. Após o ajuste para covariáveis, a associação inversa entre autoestima e comportamento sedentário permaneceu e explicou 39% ( $p= 0.002$ ) da variabilidade da autoestima (Tabela 2).



**Tabela 2.** Regressão linear simples e múltipla entre a autoestima e a atividade física moderada a vigorosa (AFMV) e comportamento sedentário (CS) em crianças e adolescentes HIV+

Masculino (n=28)						
	$\beta$ (IC95%)	$\beta$ padronizado	R <sup>2</sup>	p-valor	VIF	Cohen'D
<b>AFMV</b>						
Modelo bruto	1,803 (0,890; 1,694)	0,232	0,005	<b>0,004</b>	-	2,87
Modelo Ajustado	1,857 (0,624; 1,069)	0,258	0,381	<b>0,002</b>	1,21	2,54
Feminino (n=34)						
<b>AFMV</b>						
Modelo Bruto	1,131 (0,216; 0,284)	0,300	0,090	<b>0,004</b>	-	2,84
Modelo Ajustado	1,404 (0,227; 0,305)	0,321	0,473	<b>0,003</b>	1,07	2,70
<b>CS</b>						
Modelo Bruto	-1,129 (-0,834;-0,210)	-0,436	0,131	<b>0,004</b>	-	1,57
Modelo Ajustado	-1,132 (-0,894;-0,309)	-0,577	0,390	<b>0,002</b>	1,34	1,30

$\beta$ : beta; IC: intervalo de confiança; n: número amostral; R<sup>2</sup>: coeficiente de determinação; VIF: diagnóstico de multicolinearidade; Modelo Ajustado: idade óssea; carga viral; Linfócitos CD4 + T; massa gorda total e massa gorda do tronco.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No sexo masculino, quanto maiores os valores de AFMV, maiores os valores de autoestima. No sexo feminino, quanto maiores os valores de AFMV, maiores os valores de autoestima e quanto maiores os valores de comportamento sedentário, menores os valores de autoestima. Esses dados podem ser usados por profissionais de saúde para auxiliar as crianças e adolescentes no processo de aceitação do próprio corpo e salientar a importância da atividade física e a diminuição do comportamento sedentário para a manutenção da saúde.

#### REFERÊNCIAS

- ALENCASTRO, P. R.; BARCELLOS, N. T.; WOLFF, F. H.; IKEDA, M. L. R.; SCHUELTER-TREVISOL, F.; BRANDÃO, A. B.; FUCHS, S. C. People living with HIV on ART have accurate perception of lipodystrophy signs: A cross-sectional study. **BMC Research Notes**, v. 10, n. 1, p. 40, 2017.
- COOPERSMITH, S. The antecedents of self-esteem. San Francisco: **Freeman**. 1967.
- CHIȚU-TIȘU, C. E.; BARBU, E. C.; LAZĂR, M.; BOJINCĂ, M.; TUDOR, A.-M.; HRISTEA, A.; ABAGIU, A. O.; ION, D. A.; BĂDĂRĂU, A. I. Body composition in HIV-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy. **Acta Clinica Belgica**, v. 72, n. 1, p. 55–62, 2017.
- EVENSON, K. R.; CATELLIER, D. J.; GILL, K.; ONDRAK, K. S.; MCMURRAY, R. G. Calibration of two objective measures of physical activity for children. **Journal of Sports Science**, v. 26, p. 1557-1565, 2008.
- GREULICH, W. W.; PYLE, S. I. Radiographic Atlas of Skeletal Development of the Hand and Wrist. **Stanford University Press**, 1959.



HUTZ, C. S.; ZANON, C. Revisão da adaptação, validação e normatização da escala de autoestima de Rosenberg. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 10, n. 1, p. 41-49, 2011.

NJELEKELA, M.; MPEMBENI, R.; MUHIHI, A.; ULENGA, N.; ARIS, E.; KAKOKO, D. Lipodystrophy among hiv-infected patients attending care and treatment clinics in dar es Salaam. **AIDS Research and Treatment**, 2017.

ROSENBERG, M. Society and the adolescent self-image. Princeton, NJ: Princeton. 2015.

SIQUEIRA, L. R.; CUNHA, G. H. D.; GALVÃO, M. T. G.; FONTENELE, M. S. M.; FECHINE, F. V.; MEDEIROS, M. S.; MOREIRA, L. A. Effect of lipodystrophy on self-esteem and adherence to antiretroviral therapy in people living with HIV. **AIDS care**, p. 1-10, 2021.

SMOUTER, Leandro; COUTINHO, Silvano da Silva; MASCARENHAS, Luis Paulo Gomes. Associação entre nível de atividade física e autoconceito de autoestima de adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 455-464, 2019.