

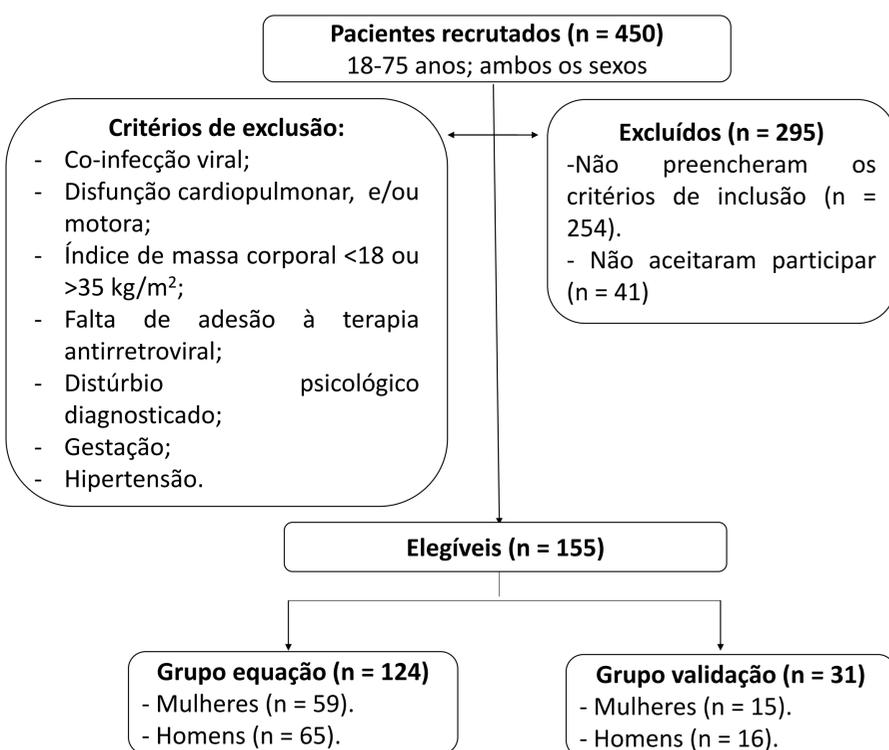
## Introdução

Os pacientes infectados com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) apresentam alterações cardiovasculares associadas à evolução natural do vírus no organismo, bem como devido à cardiotoxicidade de medicamentos. O teste de caminhada de seis minutos (TC6min) tem sido empregado para a avaliação funcional desses pacientes. Porém, não existe uma equação de referência específica para essa população.

## Objetivos

Avaliar o desempenho de pacientes portadores do HIV em comparação com as equações de referência utilizadas em indivíduos saudáveis, e desenvolver e validar uma equação de referência para a distância percorrida (DP) no TC6min em pacientes portadores do HIV.

## Materiais e Métodos



**Tabela 2:** Caracterização da amostra dos pacientes.

	GE		p <sup>#</sup>	GV		GE vs GV		
	Mulheres (n = 59)	Homens (n = 65)		Mulheres (n = 15)	Homens (n = 16)	Mulheres p	Homens p	
Idade (anos)	43.9 ± 10.9	42.9 ± 9.2	0.604	44.1 ± 12.0	39.0 ± 10.3	0.217	0.954	0.140
Peso (kg)	63.7 ± 10.8	74.9 ± 11.8	<0.001	65.8 ± 11.6	77.0 ± 12.7	0.015	0.523	0.535
Estatura (metros)	1.60 ± 0.1	1.73 ± 0.1	<0.001	1.65 ± 0.1	1.75 ± 0.1	<0.001	0.012	0.359
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25.0 ± 3.9	24.9 ± 3.4	0.895	24.2 ± 3.3	25.0 ± 3.0	0.450	0.445	0.890
Tabagismo (%)*	17.0 (28.9%)	13.0 (19.7%)	0.297	2.0 (13.3%)	4.0 (25%)	0.653	1.000	0.724
Tempo de diagnóstico (meses)	111.3 ± 58.2	89.6 ± 64.7	0.052	87.2 ± 45.9	67.2 ± 54.4	0.278	0.198	0.206
Uso de medicação*	48 (81.4%)	58.0 (89.2%)	0.307	13.0 (86.7%)	13.0 (81.3%)	1.000	1.000	0.405
Tempo de medicação (meses)**	102.8 ± 49.0	78.2 ± 53.5	0.015	71.8 ± 40.2	64.9 ± 48.0	0.697	0.027	0.388
CD <sub>4</sub> (cél/mm <sup>3</sup> )	716.3 ± 301.4	590.5 ± 236.6	0.011	773.7 ± 375.3	579.7 ± 212.5	0.084	0.533	0.868
Carga Viral (cél/mm <sup>3</sup> )***	1923.8 ± 2036.9	15765.6 ± 34647.2	0.238	4318.5 ± 5981.4	6194.3 ± 6888.8	0.771	0.671	0.429
Triglicerídeos (mg/dL)	156.2 ± 84.4	196.1 ± 120.3	0.037	151.5 ± 68.2	163.9 ± 83.7	0.655	0.839	0.316
Glicemia (mg/dL)	94.0 ± 12.7	101.8 ± 19.1	0.009	96.3 ± 10.2	98.9 ± 11.9	0.531	0.515	0.565
HDL (mg/dL)	47.7 ± 12.4	45.8 ± 8.9	0.331	54.5 ± 16.8	45.7 ± 7.2	0.067	0.082	0.988
LDL (mg/dL)	131.7 ± 44.1	133.6 ± 43.2	0.809	136.3 ± 52.1	125.8 ± 36.2	0.520	0.733	0.506
Colesterol Total (mg/dL)	210.7 ± 52.1	218.76 ± 53.9	0.404	221.0 ± 53.9	204.3 ± 53.9	0.362	0.496	0.332
Creatinina (mg/dL)	0.8 ± 0.2	1.0 ± 0.3	<0.001	0.8 ± 0.1	1.0 ± 0.1	<0.001	0.901	0.862
ΔFC (bpm)	22 ± 15	28 ± 15	0.029	28 ± 23	25 ± 17	0.728	0.245	0.513
TC6min (metros)	503.6 ± 70.4	590.8 ± 76.2	<0.001	509.4 ± 76.4	613.4 ± 85.6	0.001	0.780	0.304

Dados apresentados como média ± desvio padrão. Grupo equação (GE). Grupo validação (GV). Índice de massa corporal (IMC). Cluster of differentiation (CD<sub>4</sub>). Frequência cardíaca (FC) após o teste menos FC de repouso (ΔFC). \*Teste exato de Fisher. \*\*Tempo de medicações avaliado apenas nos pacientes com valores abaixo do limite de detecção < 50 cópias/cél (45 mulheres e 55 homens no GE; 13 mulheres e 13 homens no GV). \*\*\*Carga viral avaliada apenas nos pacientes com valores acima do limite de detecção < 50 cópias/cél (14 mulheres e 10 homens no GE; 2 mulheres e 3 homens no GV). #Teste aplicado intragrupos. Teste aplicado intergrupos. Aplicado o Teste t de Student, significância estatística p < 0.05.

**Tabela 3:** Comparação entre a distância percorrida em diferentes equações de referência e distância observada no teste de caminhada de 6 minutos no grupo equação e no grupo validação.

Estudos	GE		GV						
	Mulheres (n=59)	Homens (n=65)	Mulheres (n=15)	Homens (n=16)					
	Idade (anos)	Predito (m)	Observado/Predito (%)	Predito (m)	Observado/Predito (%)	Predito (m)	Observado/Predito (%)		
Enright and Sherrill (1998)*	40-80	561.3 ± 50.8	88 ± 10	654.9 ± 67.3	91 ± 12	609.0 ± 67.8	84 ± 13	684.9 ± 67.8	90 ± 11
Gibbons et al. (2001)	20-80	662.9 ± 32.7	76 ± 10	740.4 ± 27.7	80 ± 9	662.3 ± 36.0	77 ± 10	752.2 ± 30.8	81 ± 11
Chetta et al. (2006)**	20-50	586.4 ± 23.8	89 ± 12	623.4 ± 19.2	96 ± 11	581.2 ± 25.1	91 ± 10	639.7 ± 16.4	98 ± 13
Iwama et al. (2009)	13-84	541.5 ± 20.2	93 ± 12	604.7 ± 17.1	98 ± 12	641.1 ± 22.2	94 ± 13	612.0 ± 19.0	100 ± 13
Soares et al. (2011)	20-80	445.4 ± 30.4	113 ± 14	608.6 ± 33.6	97 ± 12	587.4 ± 35.1	87 ± 11	621.9 ± 33.0	98 ± 12
Equação Proposta	20-75	---	---	---	---	511.4 ± 44.5	100 ± 13	614.4 ± 67.8	100 ± 14

Dados apresentados como média ± desvio padrão. Grupo equação (GE). Grupo validação (GV). Idade = idade dos sujeitos nos estudos. \*GE, 36 mulheres e 41 homens; GV, 9 mulheres e 6 homens. \*\* GE, 43 mulheres e 54 homens; GV, 10 mulheres e 13 homens.

## Análise Estatística

Utilizou-se o software Statistic versão 10 (StatSoft, USA). Para análise de correlação da DP e as variáveis selecionadas, aplicou-se coeficiente de Pearson. Posteriormente, utilizou-se a regressão múltipla backward stepwise. Foi considerado estatisticamente significativo p < 0,05.

## Resultados

$$TC6min = 610,07 + ([0 \text{ mulheres}, 1 \text{ homens}] * 75,68) - (\text{idade} * 3,15) + (\Delta FC * 1,43)$$

**Tabela 1:** Modelo de predição para o teste de caminhada de 6 minutos.

	Coefficiente	Erro padrão	p	95% intervalo de confiança	
r <sup>2</sup> = 0.44					
Constante	610.07	27.36	< 0.001	556.45	663.69
Gênero	75.68 (0 mulheres; 1 homens)	11.83	< 0.001	52.51	98.85
Idade	-3.15	0.58	< 0.001	-2.01	-4.29
ΔFC	1.43	0.38	< 0.001	0.69	2.17

TC6min = 610.07 + (75.68 \* gênero [0=mulher; 1=homem]) - (3.15 \* idade) + (1.43 \* ΔFC), erro padrão de estimativa = 64.40.

## Conclusões

A aplicação da equação de referência não específica para essa população leva a uma subestimação ou superestimação da DP. Além disso, a equação proposta foi mais eficaz em prever a DP para os pacientes portadores do HIV. Isso pode fornecer uma avaliação mais exata da capacidade funcional desses pacientes durante o processo terapêutico.

## Referências

- Enright, P.L., Sherrill D.L. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 1998;158(5):1384-7.
- Gibbons, W.J. et al. Reference values for a multiple repetition 6-minute walk test in healthy adults older than 20 years. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention. 2001;21(2):87-93.
- Iwama, A., et al. The six-minute walk test and body weight-walk distance product in healthy Brazilian subjects. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v.42, n. 11, p.1080-0, 2009.
- Soares, M.R. et al. Teste de caminhada de seis minutos: valores de referência para adultos saudáveis no Brasil. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2011;37(5):576-83.
- Chetta, A., et al. Reference values for the 6-min walk test in healthy subjects 20-50 years old. Respiratory medicine. 2006;100(9):1573-8.