

Manual prático para a aplicação do teste de Vai-e-Vem (20m) de Léger

GPAQ

**Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida.
V2.**

Elaboração:

Prof. Dr. Ciro Romélio Rodriguez Añez
Adriano Akira Ferreira Hino

Teste de vai-e-vem de 20 metros (Léger)

O teste de vai-e-vem de 20 metros é um teste duplamente indireto que serve para estimar o valor do $VO_2\text{max}$ (Consumo máximo de Oxigênio) em crianças, adolescentes e pessoas adultas. Foi desenvolvido por Léger e Lambert em 1982 para avaliar a potência aeróbica máxima de crianças escolares, adultos saudáveis e atletas. Este teste é composto por múltiplos estágios progressivos de corrida, com intensidade crescente e que determinam o $VO_2\text{max}$ do indivíduo. O teste inicia com um trote suave (8,5 Km/h) entre duas linhas demarcadas no chão ou numa quadra distanciadas 20 metros. O sujeito deve ir e vir no ritmo imposto por uma gravação de “bips” que devem coincidir com o momento em que o avaliado toca as linhas. O teste termina quando o avaliado não aguentar mais acompanhar o ritmo ou quando não atingir, a tempo, a linha por duas vezes consecutivas.

O diferencial deste teste é que para sua aplicação são utilizados equipamentos de fácil acesso. Um espaço relativamente pequeno e pode ser utilizada para avaliar um grande grupo de pessoas, pois muitas pessoas podem ser avaliadas ao mesmo tempo.

A validade informada pelo autor para a equação utilizada em crianças e adolescentes (8 a 19 anos), é de $r=0,17$ e a fidedignidade de $r=0,89$. A validade para a equação mantendo constante a idade em 18 anos é $r=0,90$ e a fidedignidade $r=0,95$ (Léger; Mercier; Gadoury; Lambert, 1988).

Equipamentos necessários.

- Uma área plana que permita marcar 2 linhas paralelas, distantes 20 metros. Pode ser uma quadra esportiva, um pátio, campo, ginásio etc...
- Aparatos para demarcar as duas linhas no chão, podendo ser uma fita ou giz e caso tenha, cones para uma melhor visualização.
- Trena para marcação da área de 20 metros.
- Um toca fita ou cd player para a reprodução do “bip” sonoro.

Toca fita ou CD player



Procedimentos.

- Os avaliados devem ser instruídos a cruzar a linha oposta com pelo menos um pé ao mesmo tempo em que soar o sinal sonoro (bip) girando com um pivoteio para a direção oposta e inicia uma nova corrida até a outra linha, devendo alcançá-la também ao mesmo tempo do “bip”, desta forma mantendo o ritmo imposto pelo CD ou fita.
- A cada minuto um estágio é completado, momento em que a frequência dos “bips” aumenta fazendo com que a velocidade de corrida também aumente. O teste inicia-se com uma velocidade de 8,5 km/h e a cada estágio aumenta 0,5 km/h.
- O professor que estiver aplicando o teste deverá observar em que estágio o avaliado está, pois ele será usado para estimar o $VO_{2m\acute{a}x}$ do individuo.
- O teste termina quando o avaliado não conseguir mais correr ou não alcançar a linha demarcada por duas vezes consecutiva. Por exemplo: O “bip” soou antes do avaliado cruzar com um dos pés a linha demarcada, então ele deverá rapidamente cruza-la e correr em direção a outra linha alcançando-a no momento do sinal sonoro “bip” (pode ser um pouco antes do “bip”) continuando o teste, caso não a alcance considera-se que o avaliado não está mais conseguindo acompanhar o ritmo do Cd devendo parar o teste.

- O avaliador deve ficar em uma posição em que possa ver todos os avaliados controlando quando não alcançam a linha, devendo avisá-los quando ocorre. A posição recomendada é em uma local central entre as duas linhas fora da área do teste.
- É recomendável que as pessoas a serem testadas pratique o teste com antecedência para familiarizarem com o ritmo dos “bips”.
- Após o término as pessoas devem ser orientadas a continuar caminhando ao redor da área de teste até se recuperarem a condição próxima à de repouso.

Recomenda-se antes da realização do teste que seja averiguado se o indivíduo necessita ou não de um exame médico ou cuidados especiais, seja por meio de uma anamnese ou a aplicação do (PAR-Q).

Estimativa do VO₂.

Para a estimativa do VO₂, deve-se ter o resultado do tempo ou estágio que o avaliado conseguiu permanecer no teste (indicativo da velocidade aeróbica máxima). Caso o avaliado seja menor que 18 anos a idade e a velocidade aeróbica máxima entram na equação, para pessoas com mais do que 18 anos a velocidade é suficiente.

- Menores de 18 anos:

Em crianças e adolescentes o VO₂max pode ser predito através da velocidade máxima aeróbica de corrida (Velocidade em Km/h) e a idade (Idade em anos arredondados para baixo) por meio da seguinte fórmula:

$$VO_2\text{max} = 31.025 + 3.238 \times (\text{Vel.}) - 3.248 \times (\text{Idad.}) + 0.1536 \times (\text{Vel.}) \times (\text{Idad.})$$

Exemplo: Uma criança de 9 anos realizou o teste e o concluiu no estágio número 6. Portanto sua velocidade atingida será de 11 Km/h conforme a tabela que segue em anexo.

Então se calcula da seguinte maneira:

$$VO_2\text{max} = 31.025 + 3.238 \times (11) - 3.248 \times (9) + 0.1536 \times (11) \times (9)$$

$$VO_2\text{max} = 52.62 \text{ (ml/Kg/min)}$$

- Maiores de 18 anos:

Para adultos, a predição do VO₂max pode ser obtido tendo em mãos somente a velocidade máxima aeróbica de corrida (Vel. em Km/h) por meio da seguinte fórmula:

$$VO_2\text{max} = - 27,4 + 6 \times (\text{Vel.})$$

Exemplo: Um homem de 23 anos realiza o teste alcançando o estágio número 12. Portanto sua velocidade atingida é de 14 Km/h calculando-se da seguinte maneira:

$$VO_2\text{max} = - 27,4 + 6 \times (12)$$

$$VO_2\text{max} = 56.6 \text{ (ml/Kg/min)}$$

Tabela dos resultados:

Estágio	Velocidade	Idade												
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18 ou mais
1	8,5	46,9	45,0	43,0	41,1	39,1	37,2	35,2	33,3	31,4	29,4	27,5	25,5	23,6
2	9	49,0	47,1	45,2	43,4	41,5	39,6	37,8	35,9	34,0	32,2	30,3	28,5	26,6
3	9,5	51,1	49,3	47,5	45,7	43,9	42,1	40,3	38,5	36,7	35,0	33,2	31,4	29,6
4	10	53,1	51,4	49,7	48,0	46,3	44,6	42,9	41,1	39,4	37,7	36,0	34,3	32,6
5	10,5	55,2	53,6	51,9	50,3	48,7	47,0	45,4	43,8	42,1	40,5	38,9	37,2	35,6
6	11	57,3	55,7	54,2	52,6	51,1	49,5	47,9	46,4	44,8	43,3	41,7	40,2	38,6
7	11,5	59,4	57,9	56,4	54,9	53,4	52,0	50,5	49,0	47,5	46,0	44,6	43,1	41,6
8	12	61,5	60,0	58,6	57,2	55,8	54,4	53,0	51,6	50,2	48,8	47,4	46,0	44,6
9	12,5	63,5	62,2	60,9	59,5	58,2	56,9	55,6	54,2	52,9	51,6	50,3	48,9	47,6
10	13	65,6	64,4	63,1	61,9	60,6	59,4	58,1	56,9	55,6	54,4	53,1	51,8	50,6
11	13,5	67,7	66,5	65,3	64,2	63,0	61,8	60,6	59,5	58,3	57,1	55,9	54,8	53,6
12	14	69,8	68,7	67,6	66,5	65,4	64,3	63,2	62,1	61,0	59,9	58,8	57,7	56,6
13	14,5	71,9	70,8	69,8	68,8	67,8	66,7	65,7	64,7	63,7	62,7	61,6	60,6	59,6
14	15	73,9	73,0	72,0	71,1	70,2	69,2	68,3	67,3	66,4	65,4	64,5	63,5	62,6
15	15,5	76,0	75,1	74,3	73,4	72,5	71,7	70,8	69,9	69,1	68,2	67,3	66,5	65,6
16	16	78,1	77,3	76,5	75,7	74,9	74,1	73,3	72,6	71,8	71,0	70,2	69,4	68,6
17	16,5	80,2	79,5	78,7	78,0	77,3	76,6	75,9	75,2	74,5	73,7	73,0	72,3	71,6
18	17	82,3	81,6	81,0	80,3	79,7	79,1	78,4	77,8	77,2	76,5	75,9	75,2	74,6
19	17,5	84,3	83,8	83,2	82,7	82,1	81,5	81,0	80,4	79,9	79,3	78,7	78,2	77,6
20	18	86,4	85,9	85,4	85,0	84,5	84,0	83,5	83,0	82,5	82,1	81,6	81,1	80,6

Referências Bibliográficas.

ACSM – AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. (1996). **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed. revinter Ltda.

CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-relates research. **Public Health Reports**. (100) 2, 172-9, 1985.

GLANER, M.F. **Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes rurais e urbanos**. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

LÉGER, L. A. and LAMBERT, J.(1982). **A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict V02 max**. European Journal of Applied Physiology, 49: 01-12.

LÉGER, L. A., MERCIER, D.; GADOURY, C. And LAMBERT, J.(1988). **The multistage 20-meter shuttle run test for aerobic fitness**. Journal of Sports Sciences, 6: 93- 101.

NAHAS, Markus Vinícius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida : conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Madiograf, 2001. 238 p.2001

PEZZETTA, O.M.; LOPES, A.S.; PIRES-NETO, C. S. **Indicadores de aptidão física relacionados à saúde em escolares do sexo masculino**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. V.5, N.2 – p. 07-14 – 2003.

SILVA, M.F.; MATSUDO, V. K. R. e TARAPANOFF, A. M. P. A. (1986). **Determinação do consumo de oxigênio para massa: predição pela forma indireta e pela frequência cardíaca de recuperação**. Celafiscs – 10 Anos de Contribuição as Ciências do Esporte, 1ª edição, Celafiscs, São Caetano do Sul.