

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC  
CURSO DE FISIOTERAPIA

GABRIELA BRANDELERO

RESPOSTAS HEMODINÂMICAS E SUA RELAÇÃO COM A DISTÂNCIA  
PERCORRIDA NO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS EM PACIENTES QUE  
FAZEM HEMODIÁLISE

Araranguá

2018

GABRIELA BRANDELERO

RESPOSTAS HEMODINÂMICAS E SUA RELAÇÃO COM A DISTÂNCIA  
PERCORRIDA NO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS EM PACIENTES QUE  
FAZEM HEMODIÁLISE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina, *Campus* Araranguá como requisito parcial da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Profa. Dra. Daiana Cristine Bundchen.

Araranguá

2018

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar quero agradecer a Deus pela vida, por ter me proporcionado uma família maravilhosa, pela força nos momentos difíceis, pois sem Ele eu não teria conseguido chegar até aqui. Agradeço por iluminar meus caminhos e por fazer com que mais esse sonho se realize.

Aos meus pais, Karla e Edmar Brandelero, pois sem eles essa conquista não seria possível. Agradeço pela educação que conseguiram me proporcionar, pelo amor que recebi sempre, pelas cobranças que fizeram com que me tornasse uma pessoa mais responsável. A vocês expresso meus mais sinceros agradecimentos!

Também agradeço ao meu namorado Hyuri de Souza Luiz, a minha irmã Keterin Caroline Brandelero e a todos os meus familiares pelo incentivo, pela preocupação com meu bem-estar e com meus estudos, pela compreensão nos momentos em que me fiz ausente e também pela alegria que me proporcionaram nos momentos que juntos passamos.

Agradeço aos meus amigos, em especial Ana Flavia Unger e Heitor Arent, pela amizade, pelos momentos de estudos, por compartilharem seus aprendizados, mas principalmente pelos momentos de descontração que passamos juntos. Aos meus colegas pelo convívio desses quatro anos meio, pelas alegrias, pelas discussões, pelas descontrações e por tudo mais que vivemos.

Agradeço a minha orientadora, professora Dra. Daiana Cristine Bundchen, por ter aceitado o desafio de realizar este trabalho junto comigo, por mostrar o melhor caminho para a realização do mesmo e pela dedicação que possui nas disciplinas que leciona na universidade. Agradeço também aos demais professores pelos ensinamentos, pela dedicação e pela paciência, obrigada por sempre ajudar e por repassarem todos os seus conhecimentos.

Agradeço a todos que de alguma forma ajudaram a vencer mais esta etapa da minha vida.

**RESPOSTAS HEMODINÂMICAS E SUA RELAÇÃO COM A DISTÂNCIA PERCORRIDA NO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS EM PACIENTES QUE FAZEM HEMODIÁLISE**

**RESPOSTAS HEMODINÂMICAS NO TC6 EM HEMODIALÍTICOS**

**HEMODYNAMIC RESPONSES AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE DISTANCE COVERED IN THE SIX-MINUTE WALK TEST IN PATIENTS WHO ARE UNDERGOING HEMODIALYSIS**

Gabriela Brandelero<sup>1</sup>, Daiana Cristine Bundchen<sup>2</sup>

1 Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Araranguá -SC.

2 Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina – Campus Araranguá- SC.

**Autor de correspondência**

Daiana Cristine Bundchen

Curso de Fisioterapia - UFSC (Campus Araranguá).

Endereço Eletrônico: daiana.bundchen@ufsc.br

Rodovia Governador Jorge Lacerda, 3201. Bairro Jardim das Avenidas.

Araranguá, SC. CEP: 88906-072.

Telefone: (48) 3721-6967

---

Trabalho formatado de acordo com as normas do periódico “Revista Brasileira de Ciências e Movimento” (Normas encontram-se em anexo).

## RESUMO

O teste de caminhada de seis minutos (TC6) é um meio de avaliar a capacidade funcional e é amplamente utilizado em diversas populações para prever a capacidade do exercício. Este teste é considerado submáximo podendo assim avaliar as respostas hemodinâmicas. O objetivo deste estudo foi investigar as respostas hemodinâmicas e sua relação com a distância percorrida (DP) no TC6 em indivíduos que realizam hemodiálise (HD) bem como avaliar se há diferenças no comportamento destas variáveis na realização de dois testes com intervalo de 30 minutos. Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal composto por uma amostra de conveniência. Foram avaliados 127 indivíduos com doença renal crônica, maiores de 18 anos, que aceitaram participar do estudo e que estavam realizando tratamento hemodialítico três vezes na semana. Foi realizada avaliação da capacidade funcional utilizando o TC6. As variáveis de interesse foram DP, frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) e duplo produto, iniciais e finais de ambos os testes. Os indivíduos atingiram uma distância média de  $425 \pm 98,5$ m no teste 2, sendo superior a do teste 1 ( $p=0,001$ ). O comportamento da FC, PAS, PAD e duplo produto ao final dos testes 1 e 2 tiveram um aumento significativo. No teste 1, houve pouca influência das variáveis cardiovasculares sobre a DP. No teste 2, a FC mostrou ter maior importância na DP ( $r=0,456$ ;  $p= 0,0007$ ), refletindo em um resultado similar para o duplo produto. Desta forma, para estes pacientes, houve respostas hemodinâmicas frente ao exercício consideradas fisiológicas em ambos os testes realizados e houve correlação entre as variáveis hemodinâmicas com a DP, porém mais expressivas no segundo teste.

**Palavras chave:** Doença renal crônica. Aptidão física. Frequência cardíaca.

## ***ABSTRACT***

The six-minute walk test (6MWT) is a means of assessing functional capacity and is widely used in several populations to predict exercise capacity. This test is considered submaximal and can thus evaluate hemodynamic responses. The objective of this study was to investigate the hemodynamic responses and their relation with the distance walked (PD) in the 6MWT in individuals undergoing hemodialysis (HD), as well as to evaluate if there are differences in the behavior of these variables in two tests with a 30 minute interval. It is an observational cross-sectional study composed of a convenience sample. We evaluated 127 individuals with chronic kidney disease, over 18 years of age, who accepted to participate in the study and who were undergoing hemodialysis treatment three times a week. Functional capacity assessment was performed using the 6MWT. The variables of interest were SD, heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP), diastolic (DBP) and double product, both initial and final of both tests. The subjects reached an average distance of  $425 \pm 98.5$  m in test 2, being higher than that of test 1 ( $p = 0.001$ ). The HR, SBP, DBP and double product behavior at the end of tests 1 and 2 showed a significant increase. In test 1, there was little influence of cardiovascular variables on PD. In test 2, HR was more important in PD ( $r = 0.456$ ;  $p = 0.0007$ ), reflecting a similar result for the double product. Thus, for these patients, hemodynamic responses were considered physiological in both tests and there was a correlation between hemodynamic variables and PD, but more significant in the second test.

**Keywords:** Chronic kidney disease. Physical aptitude. Heart rate.

## Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) consiste em lesões que afetam diretamente o sistema renal tendo como consequência a perda progressiva e irreversível da função dos rins<sup>1,2</sup>. Segundo a *National Kidney foundation*<sup>3</sup> a DRC é caracterizada em lesões anatômicas ou estruturais (marcadores de dano renal) por um tempo de três meses ou mais, com ou sem filtração glomerular.

As Diretrizes Clínicas Para o Cuidado ao Paciente com DRC<sup>4</sup> recomendam a classificação da doença em estágios que vão de zero a cinco, de acordo com a taxa de filtração glomerular (TFG)<sup>3,5</sup>, sendo que o último estágio implica no método de substituição renal incluindo o transplante renal, a diálise peritoneal e a hemodiálise (HD)<sup>4</sup>.

Dentro dos tratamentos para terapia renal substitutiva, a HD é a mais comum, e é utilizada em 92 por cento (%) dos casos. As sessões duram em torno de três a quatro horas e ocorrem de duas a três vezes por semana<sup>6</sup>. Devido está rotina os pacientes com DRC apresentam como consequências da doença redução da capacidade funcional, alterações cardiovasculares e musculoesqueléticas, tais como: atrofia muscular, anemia, fadiga, câimbras musculares, hipotensão arterial, hipertensão arterial, dor torácica, entre outras<sup>7-9</sup>. Após iniciada a HD, eles ainda enfrentam mudanças em suas vidas diárias, necessitando de acompanhamento por apresentarem diversas restrições tais como limitações alimentares e elevados números de hospitalizações<sup>10</sup>. Esses pacientes sofrem também comprometimento da qualidade do sono, aumento do estresse e dos sintomas depressivos com redução da qualidade de vida de forma geral<sup>11</sup>.

A avaliação da capacidade funcional é utilizada na prática clínica e em pesquisas<sup>12,13</sup>. Um dos métodos de avaliação amplamente usado consiste no teste de caminhada de seis minutos (TC6), por ser de baixo custo e de fácil aplicação<sup>14</sup>. Ele é considerado um esforço submáximo que mimetiza as atividades diárias e é, geralmente, bem tolerado pelos pacientes. O teste avalia as mudanças no ritmo cardíaco, como a variação da frequência cardíaca (FC), a variação da pressão arterial (PA) e o esforço percebido. Além de permitir a avaliação da capacidade funcional, o TC6 é utilizado para estabelecer prognósticos para pacientes com problemas cardiorrespiratórios e para mensurar a efetividade de intervenções. Atualmente, o teste é utilizado em diversas populações tais como, indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)<sup>15</sup>, com doença vascular periférica,<sup>16</sup> IC<sup>17</sup>, entre outras doenças crônicas, na qual se inclui pacientes com DRC<sup>18</sup>.

As principais variáveis de interesse do TC6 são: a distância percorrida (DP) e as variáveis hemodinâmicas, dentre elas, a resposta da FC frente ao exercício e a PA. Existem poucos estudos que avaliam as respostas hemodinâmicas de pacientes com DRC e não foram encontrados estudos utilizando o TC6 com esta finalidade para esta população específica. Deste modo, considerando a escassez de trabalhos que abordem este tema, e por ser um método de baixo custo e reprodutível pretendemos investigar as respostas hemodinâmicas e sua correlação com a DP no TC6 em indivíduos que realizam HD bem como avaliar se há diferenças no comportamento destas variáveis na realização de dois testes com intervalo de 30 minutos.

## **Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo observacional analítico do tipo transversal composto por uma amostra de conveniência. O estudo foi realizado no período de março e abril do ano de 2018, em três centros de diálise: Clínica de Nefrologia de Araranguá, situada dentro do Hospital Regional de Araranguá (HRA), o setor de HD é terceirizado e conta com 60 pacientes em tratamento hemodialítico que são residentes de diversos municípios da mesorregião de Araranguá - SC. Associação Renal Vida situada no município de Itajaí - SC. Esta unidade atende aproximadamente 146 pacientes, de seis municípios da região do vale de Itajaí - SC. Fundação Pró-Rim, conta com o atendimento de 87 pacientes, situado no município de São José, na Grande Florianópolis – SC. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE 79769217.3.0000.0121).

Foram avaliados pacientes maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico de DRC que estavam realizando tratamento hemodialítico por pelo menos três meses, submetidos a três sessões semanais de HD, com duração entre três e/ou quatro horas por sessão, que aceitaram participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os pacientes excluídos foram aqueles que apresentaram angina instável, IC descompensada, PAS >200 mmHg e PAD >120 mmHg no repouso, DM descompensada (glicemia >300mg/dL), pneumopatia crônica, doenças osteoarticulares ou musculoesqueléticas incapacitantes ou com dificuldade de compreensão.

### *Instrumentos e Procedimentos*

Para a avaliação clínica, foi construído um questionário com dados pessoais, idade, sexo, doenças associadas e tempo de HD que foram coletados por meio de leitura de prontuários e entrevistas.

Para a avaliação da capacidade funcional foi utilizado o TC6. As recomendações para a realização foram fornecidas pela ATS (2002)<sup>19</sup>. Foi utilizado um corredor plano de 25 metros com o início e fim demarcados por um cone. O teste mede a distância que um paciente pode caminhar rapidamente em uma superfície plana em um período de 6 minutos. O ritmo do teste é determinado pelo sujeito. Os indivíduos receberam frases de incentivo padronizadas a cada minuto de teste. Foram avaliadas a DP e as variáveis hemodinâmicas: FC, PAS, PAD e Duplo Produto.

Para mensuração da PA foi utilizado um esfigmomanômetro digital da marca Omron, modelo HEM-6123 (Muko, Kyoto, Japão). A FC foi monitorizada por um cardiofrequencímetro com relógio de pulso da marca Wiso Care modelo FW30, (São José, Santa Catarina, Brasil).

Foram realizados dois encontros com os pacientes, o primeiro durante a sessão de HD. Nesse encontro foi apresentado o estudo e a partir do consentimento dos pacientes estes assinaram o TCLE, em seguida foi realizado o preenchido da ficha de avaliação. Também foi marcado o TC6 e esclarecido quanto às orientações em relação à vestimenta, alimentação e a permanência do uso de medicações contínuas para o dia do teste.

No segundo encontro foi realizado o TC6. Para melhor padronização de peso corporal, o teste foi realizado sempre na segunda ou terceira sessão semanal de HD, pois na primeira, os pacientes em geral, apresentam hipervolemia<sup>20</sup>.

Para a preparação do teste, foi colocado o monitor cardíaco e solicitado aos pacientes que permanecessem em repouso durante cinco minutos. Nesse intervalo os pacientes foram orientados sobre a execução do teste com relação a sua duração, sobre ter que caminhar o mais rápido possível sem correr e motivos para interrupção do



mesmo. Foram coletados antes e ao final do teste medidas de FC, PAS, PAD e variáveis de tolerância ao exercício como dispneia e fadiga em membros inferiores, as quais não foram objeto de investigação deste estudo. Imediatamente após o teste as medidas foram coletadas com os pacientes em ortostase. Após os pacientes ficaram em repouso por 30 minutos e refizeram o teste como recomendado pela ATS (2002)<sup>19</sup>. O duplo produto foi calculado posteriormente a partir das variáveis coletadas FC x PAS.

### Análise estatística

O cálculo amostral foi realizado com 72 primeiros indivíduos da análise, foi realizada média e desvio padrão das variáveis de desfecho primário (distância percorrida, frequência cardíaca, pressão arterial) e o valor de correlação entre elas para avaliar o cálculo do tamanho do efeito e o n final foi obtido com base no tamanho de efeito calculado, considerando o nível de significância de 5% e poder de 80%.

Os dados foram analisados por meio do programa Statistical Ultimate Academic para Windows. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para verificar a normalidade da distribuição dos dados. Os dados foram inicialmente apresentados como medidas de tendência central e dispersão e frequências. Foi utilizado o testes t para análise com dados paramétricos e Wilcoxon para dados não paramétricos. Foi realizada ANOVA para medidas repetidas para comparação das variáveis cardiovasculares nos diferentes momentos dos testes em cada um dos grupos quando paramétricos e quando não paramétricos foi utilizado teste de Friedman. Para análise de correlação entre as variáveis foi utilizado correlação de Pearson. Como referência para a classificação das correlações foi utilizado Portney LG. (2008)<sup>21</sup>. Foi considerado significativo  $p < 0,05$ .

## Resultados

O estudo foi composto por uma amostra de 127 indivíduos em tratamento hemodialítico, que realizaram os dois TC6. Os dados descritivos e as variáveis medidas no repouso e após os dois TC6 são apresentadas na Tabela 1.

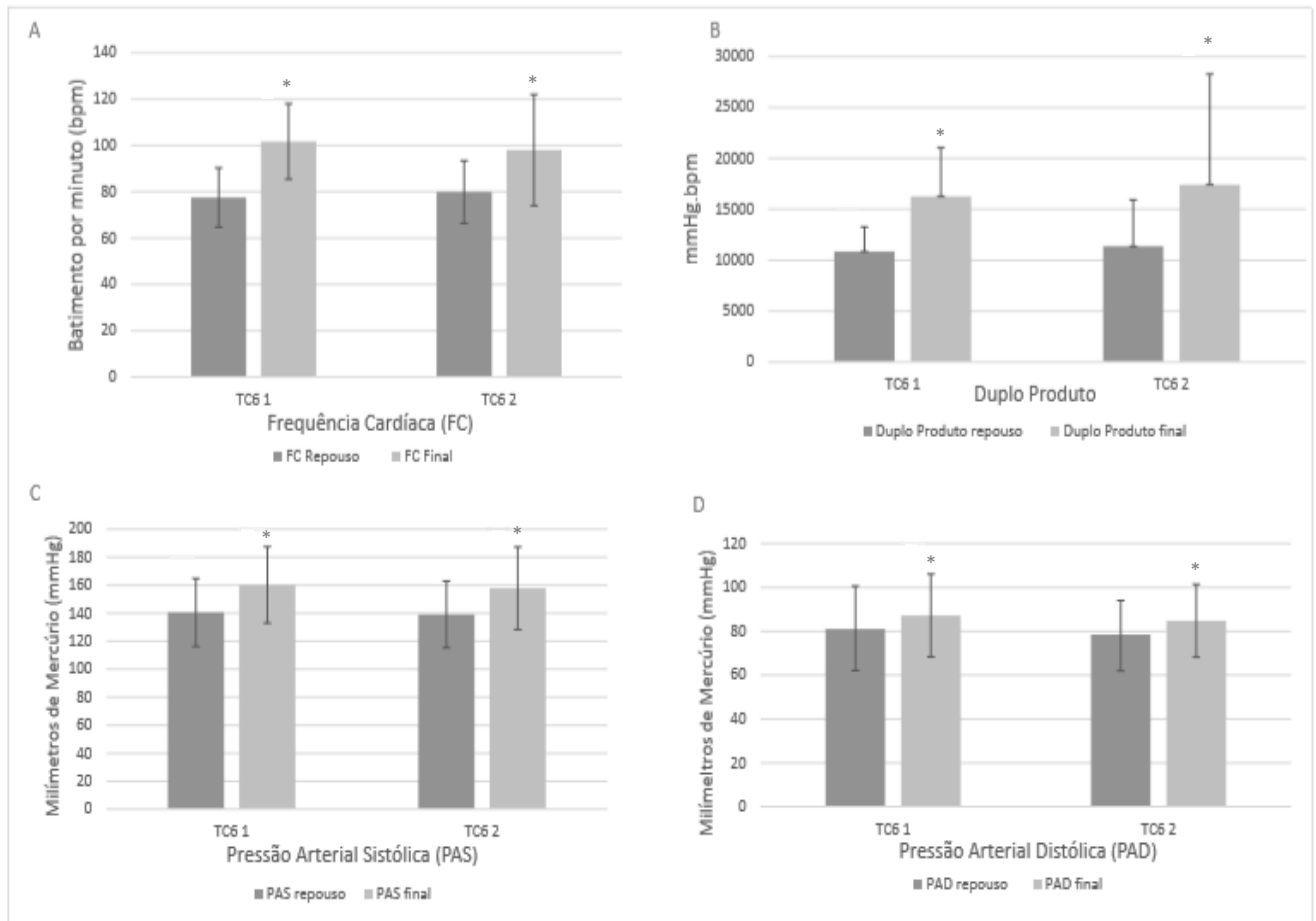
**Tabela 1.** Dados descritivos e as variáveis medidas no repouso e após os dois TC6.

Variáveis	n=127		
Mulheres (n/%)	50 (39,5%)		
Homens (n/%)	77 (60,5%)		
Idade (anos) (M±DP)	54,7±1,2		
Peso (Kg) (M±DP)	71,5±1,2		
Altura (cm) (M±DP)	1,65±0,07		
IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) (M±DP)	26,5±0,3		
Tempo de HD (anos) (M±DP)	1,8±0,9		
	TC6 1	TC6 2	Valor de p
FC repouso (bpm)	77,6 ± 12,8	79,9 ± 13,7	0,001
FC final (bpm)	98 (84,5 – 118,0)	98 (85,5 – 119,0)	0,0002
PAS repouso (mmHg)	140 (128,0 – 154,0)	140 (124,0 – 152,0)	0,148
PAS final (mmHg)	160,2 ± 27,4	157,8 ± 29,5	0,0009
PAD repouso (mmHg)	80 (70,0 – 90,0)	79 (70,0 – 90,0)	0,012
PAD final (mmHg)	90 (74,0 – 95,0)	84 (72,0 – 93,0)	0,0001
Duplo produto repouso	10.660 (9240 – 12090)	10.868 (9350 – 12236)	0,012
Duplo produto final	15.580 (12800 - 18700)	15.120 (12826 – 18720)	0,0009
DP (m)	413 ± 88,6	425 ± 98,5	0,001

FC: frequência cardíaca PAS: pressão arterial sistólica PAD: pressão arterial diastólica DP: distância percorrida

De acordo com a Tabela 1 as variáveis hemodinâmicas dos testes 1 e 2 quando comparadas apresentaram um aumento estatisticamente significativo, contudo a única variável que não apresentou tal aumento foi a PAS do repouso.

O comportamento da FC, PAS, PAD e Duplo produto nos testes 1 e 2 tiveram um aumento estatisticamente significativo, apresentados na Figura 1.



**Figura 1:** Comportamento das variáveis cardiovasculares no repouso e final do TC6 1 e 2. A: FC de repouso e final; B: duplo produto de repouso e final, C: PAS de repouso e final; D: PAD de repouso e final. \*  $p < 0,05$ .

De acordo com a figura apresentada, o delta da FC no primeiro teste foi de 22,0 (11,0 – 35,0) bpm e no segundo de 21,0 (9,0 – 33,0) bpm. O delta da PAS no primeiro teste foi de 20,0 (10,0 – 30,0) mmHg e no segundo de 20,0 (9,0 – 30,0) mmHg. O delta da PAD no primeiro teste foi de 5,0 (0,0 – 13,0) mmHg no segundo de 8,0 (0,0 – 15,0) mmHg. O delta do duplo produto no primeiro teste foi de 4880,0 (2730,0 – 7976) no segundo de 4470,0 (2356,0 – 7142,0).

A correlação da PAS, PAD, FC e do Duplo produto no final dos testes 1 e 2 com a DP dos TC6 estão descritas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Correlação das variáveis cardiovasculares no final dos testes 1 e 2 com a DP dos TC6.

TC6 1	Correlações	Valor de p	Classificação
DP x FC final	0,389	<0,0001	Fraca

<b>DP x PAS final</b>	0,049	0,0587	-
<b>DP x PAD final</b>	0,169	0,059	-
<b>DP x Duplo produto final</b>	0,353	<0,0002	Fraca
<b>TC6 2</b>	<b>Correlações</b>	<b>Valor de p</b>	<b>Classificação</b>
<b>DP x FC final</b>	0,456	0,0007	Moderada
<b>DP x PAS final</b>	0,128	0,0156	Bem fraca
<b>DP x PAD final</b>	0,255	0,004	Fraca
<b>DP x Duplo produto final</b>	0,438	0,0002	Moderada

FC: frequência cardíaca PAS: pressão arterial sistólica PAD: pressão arterial diastólica DP: distância percorrida

De acordo com a Tabela 2 no primeiro teste, houve fraca influência das variáveis hemodinâmicas sobre a DP. No segundo teste, a FC mostrou ter maior importância na DP, refletindo em um resultado similar para o duplo produto.

## Discussão

No presente estudo observamos que as variáveis hemodinâmicas tiveram um comportamento fisiológico frente ao TC6. A comparação das variáveis dos testes 1 e 2 tiveram um aumento estatisticamente significativo, bem como houve relação das mesmas com a DP.

Nossos achados demonstram que a DP no segundo TC6 foi maior que a do primeiro teste. Conforme descrito na ATS (2002)<sup>19</sup>, nos indivíduos com doenças crônicas, o TC6 deve ser refeito, isso porque pode ocorrer um efeito de aprendizagem e os pacientes apresentarem melhor desempenho no segundo teste. No entanto, apesar dos indivíduos deste estudo terem apresentado valores em média, superiores no segundo teste, as distâncias percorridas no TC6 foram inferiores do que os valores de referência para a população brasileira que foram descritos por Britto et al (2013)<sup>22</sup>. Foram avaliados 617 indivíduos saudáveis brasileiros com idade média de 52 anos, sendo que média alcançada foi de  $586 \pm 106$ m, e no presente estudo  $425 \pm 98,5$ m no segundo TC6.

Foi observado, em ambos os testes, que houve elevação das variáveis hemodinâmicas após o término dos mesmos, o que é esperado como uma resposta fisiológica normal relacionada ao esforço físico. De acordo com Brum et al (2004)<sup>23</sup>, os exercícios dinâmicos são os que possuem contrações seguidas de movimentos articulares, de modo que, nesse tipo de exercício, observa-se aumento da atividade nervosa simpática, que é desencadeada pela ativação do comando central e mecanorreceptores musculares. Em resposta ao aumento da atividade simpática, observa-se aumento da FC, do volume sistólico e do débito cardíaco. Além disso, a produção de metabólitos musculares promove vasodilatação na musculatura ativa, gerando redução da resistência vascular periférica. Dessa forma, observa-se também a elevação da PAS e manutenção, redução ou elevação da PAD. O duplo produto também apresenta elevações, e no presente estudo ocorreu como consequência do aumento das variáveis que o determinam (FC x PAS), e este se relaciona estreitamente com a função ventricular e com o consumo de oxigênio pelo miocárdio<sup>23,24</sup>, em testes de esforço elevações fisiológicas do duplo produto podem indicar boa condição de irrigação coronariana e função miocárdica, enquanto que valores baixos de duplo produto se associam a doença cardíaca e maior propensão à mortalidade<sup>25</sup>.

As variáveis hemodinâmicas iniciais se apresentaram de forma semelhante nos dois testes, apresentando diferença significativas, porém mesmo a FC não retornando exatamente aos valores iniciais quando comparado ao primeiro teste, isso não afetou o melhor desempenho na DP do segundo teste. No entanto, o intervalo de 30 minutos de repouso entre eles foi suficiente para que os valores de PAS e PAD retornassem aos valores basais do primeiro teste. Em um estudo realizado com o TC6 em 215 pacientes com DPOC, o tempo de 30 minutos de intervalo foi

suficiente para o retorno das variáveis de esforço percebido, porém a FC inicial do segundo teste foi maior que a do primeiro, assim como no presente estudo, entretanto sem diferença estatisticamente significativa<sup>26</sup>. Um outro estudo realizado com *shuttle walk test* (SWT) em 334 indivíduos saudáveis de diferentes faixas etárias demonstrou que o intervalo de 30 minutos não é suficiente para o retorno das variáveis cardiovasculares e do esforço percebido, o que poderia prejudicar o desempenho no segundo teste<sup>27</sup>. Todavia, deve-se considerar as particularidades do SWT, em especial o incremento pré-determinado da velocidade, o que pode contribuir para os resultados observados no estudo.

Pela análise das correlações, foi observado que as variáveis hemodinâmicas tiveram correlação com a DP, porém mais expressivas no segundo teste. Isso pode ser explicado devido este teste englobar diferentes sistemas de avaliação do estado funcional ou da capacidade do exercício<sup>19</sup>. A capacidade funcional depende de uma perfeita interação entre os sistemas respiratório, cardiovascular e musculoesquelético. O que pode não ter sido detectado neste estudo. Apesar disto, o TC6 fornece medidas importantes para avaliar as respostas hemodinâmicas durante o exercício, como FC e a PA.

Algumas limitações foram encontradas neste estudo, apesar de todos os avaliadores terem sido adequadamente treinados, pode ter havido algum viés nas coletas de dados, devido o trabalho ter sido realizado em diferentes locais. Outro fator relevante é que os pacientes percorreram os seis minutos de caminhada de acordo com percepção individual de esforço e algumas vezes essa percepção pode ter sido subestimada pelo temor em realizar um teste físico. O estudo pode ter sido limitado pela escassez de estudos que avaliam as respostas hemodinâmicas em testes submáximos nos pacientes que realizam HD.

## **Conclusão**

Para estes pacientes, houve respostas hemodinâmicas frente ao exercício consideradas fisiológicas em ambos os testes realizados e houve correlação entre as variáveis hemodinâmicas com a DP, porém mais expressivas no segundo teste.

## REFERÊNCIAS

- 1 Romão Junior, J.E. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 26, n. 3, 2004.
- 2 Bucharles, S.G.E; Varela, A.M; Barberato, S.H; Pecoits Filho, R. Assessment and management of cardiovascular disease in patients with chronic kidney Disease. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, n. 1, p. 118-125, 2010.
- 3 Kirsztajn, G.M.; et al. Doença Renal Crônica (Pré-terapia Renal Substitutiva): Diagnóstico. Projeto Diretrizes. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**. p. 22, 2011.
- 4 Brasil Diretrizes Clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica no Sistema Único de Saúde. In: **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. p. 1–37, 2014.
- 5 Bastos, M.G.; Kirsztajn, G.M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011.
- 6 Sesso, R.C; Lopes, A.A; Thomé, F.S; Lugon, J.R; Martins, C.T. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2016. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 39, n. 3, p. 261-266, 2017.
- 7 Holland, A.E. Functional capacity in idiopathic pulmonary fibrosis: Looking beyond the lungs. **Respirology**, v. 20, n. 6, p. 857–858, 2015.
- 8 Delgado, C.; Grimes, B.A.; et al. Association of Frailty based on self-reported physical function with directly measured kidney function and mortality. **BMC Nephrology**, v. 16, n. 1, p. 203, 2015.
- 9 Nascimento, C.D.; Marques, I.R. Intervenções de enfermagem nas complicações mais frequentes durante a sessão de hemodiálise: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2005.
- 10 Everling, J.; Gomes, J.S.; et al. Eventos Ligados a Hemodiálisis Y Percepciones De Incómodo Con La Enfermedad Renal. **Avances en Enfermería**, v. 34, n. 1, p. 48, 2016.
- 11 Oliveira, A.P.B.; Schmidt, D.B.; et al. Quality of life in hemodialysis patients and the relationship with mortality, hospitalizations and poor treatment adherence. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 38, n. 4, p. 411–420, 2016.
- 12 Fassbinder, T.R.C.; Winkelmann, E.R.; Schneider, J.; Wendland, J.; Oliveira, O.B. Functional Capacity and Quality of Life in Patients with Chronic Kidney Disease In Pre-Dialytic Treatment and on Hemodialysis - A Cross sectional study. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n. 1, p. 47–54, 2015.
- 13 Cunha, M.S.; Andrade, V.; Guedes, C.A.V.; Meneghetti, C.H.Z.; Aguiar, A.P.; Cardoso, A.L. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 2, p. 155–160, 2009.
- 14 Jones, S.; Tillin, T.; Willians, S.; Coady, E.; Chaturved, N.; Hughes, A.D. Assessment of Exercise Capacity and Oxygen Consumption Using a 6 min Stepper Test in Older Adults. **Frontiers in Physiology**, v. 8, p. 2–8, 2017.
- 15 Gulart, A.A; Santos, K.; Munari A.B.; Karloh. M.; Kani, K.C.; Mayer, A.F. Relação entre a capacidade funcional e a percepção de limitação em atividades de vida diária de pacientes com DPOC. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 4–111, 2015.
- 16 McDermott, M.M.; Guralnik, J.M.; Criqui, M.H; Liu, K.; Kibbe, M.R.; Ferrucci, L. The Six-Minute Walk is a Better Outcome Measure than Treadmill Walking Tests in Therapeutic Trials of Patients with Peripheral Artery Disease. **NIH Puvlic Access**, v. 42, n. 1, p. 115–125, 2009.
- 17 Palau, P.; Domínguez, E.; Núñez, E.; Sanchis, J.; Santas, E.; Núñez, J. Six-minute walk test in moderate to severe heart failure with preserved ejection fraction: Useful for functional capacity assessment? **International Journal of Cardiology**, v. 203, p. 800–802, 2016.

- 18 Watanabe, F.T.; Koch, V.H.K.; Juliani, R.C.T.P.; Cunha, M.T. Six-minute walk test in children and adolescents with renal diseases: tolerance, reproducibility and comparison with healthy subjects. **Clinics**, v. 71, n. 1, p. 22–27, 2016.
- 29 ATS Statement: guidelines for the six-minute walk test. **American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine**, v. 166, p. 111-117, 2002.
- 20 Kalantar-Zadeh, K.; et al. Fluid retention is associated with cardiovascular mortality in patients undergoing long-term hemodialysis. **Circulation**, v. 119, n. 5, p. 671-679, 2009.
- 21 Portney, L.G. Foundations of Clinical Research: Applications to Practice. **In: Prentice Hall Health**, Third editor. p. 752, 2008.
- 22 Britto, R.R.; et al. Reference equations for the six-minute walk distance based on a Brazilian multicenter study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 17, n. 6, p. 556–563, 2013.
- 23 Brum, P.C.; Forjaz, C.L.M.; Tinucci, T.; Negrão, C.E. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Revista Paulista de Educação Física**, v.18, p.21-31, 2004.
- 24 Miranda, H.; Simão R.; Lemos A.; Dantas B.H.A.; Baptista L.A.; Novaes J. Análise da frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto em diferentes posições corporais nos exercícios resistidos. **Revista Brasileira Médica de Esporte**. 2005.
- 25 Antonio T.T.D.; Assis M.R.A. Duplo produto e variação da frequência cardíaca após esforço isocinético em adultos e idosos. **Revista Brasileira Médica de Esporte**, vol. 23, n. 5, 2017.
- 26 Fonseca, J.F.N.; et al. Trinta minutos de repouso entre dois testes de caminhada de 6 minutos são suficientes para recuperação cardiovascular e sintomatológica em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica? **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 3, p. 325–332, 2015.
- 27 Ribeiro, L.R.G.; et al. Are 30 minutes of rest between two incremental shuttle walking tests enough for cardiovascular variables and perceived exertion to return to baseline values? **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 19, n. 2, p. 105–113, 2015.

## ANEXOS

### ANEXO A - NORMAS DE PUBLICAÇÃO, DIRETRIZES PARA AUTORES E AUTORAS

#### REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA E MOVIMENTO – RBCM Brazilian Journal of Science and Movement – ISSN 0103-1716

#### NORMAS DE PUBLICAÇÃO – DIRETRIZES PARA AUTORES E AUTORAS

A **Revista Brasileira de Ciência e Movimento (RBCM)** é órgão oficial de divulgação científica da Universidade Católica de Brasília (UCB) e do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), com publicações regulares trimestrais, que aceita contribuições na área das Ciências da Vida, Humanas e Sociais nas seguintes categorias: (1) Artigo Original, (2) Artigo de Revisão, (3) Ponto de Vista, (4) Seção Especial, (5) A Palavra é Sua, (6) Ensaio, (7) Quem sabe, Lê e (8) Ciência do Leitor. Tem por finalidade publicar contribuições científicas originais sobre temas relevantes nos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

#### OBJETIVO E POLÍTICA EDITORIAL

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Ciência e Movimento, não sendo permitida sua apresentação simultânea em outro periódico, tanto do texto quanto de figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos ou relatórios preliminares publicados em anais de reuniões científicas. Desta forma, todos os trabalhos, quando submetidos à avaliação, deverão ser acompanhados de **documento de transferência de direitos autorais**, contendo assinatura de cada um dos autores, cujo modelo encontra-se anexo. Além disso, devem fornecer indicação de que o estudo foi **aprovado pela Comissão de Ética de Pesquisa** da instituição onde o estudo foi realizado. Os manuscritos poderão ser encaminhados em português, inglês ou espanhol.

#### MISSÃO

Publicar resultados de pesquisas originais, revisões, comentários e notas científicas nos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

#### 1- ARTIGO ORIGINAL

É uma contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados. Deve ter a objetividade como princípio básico. O autor ou autora deve deixar claro quais as questões que pretende responder.

- Deve ter até 25 páginas incluindo-se, nesse total, resumos, tabelas, figuras, notas e referências bibliográficas.
- Nas tabelas e figuras, incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas, com dados dispersos e de valor não representativo. Quanto às figuras, não são aceitas aquelas que repetem dados de tabelas. As figuras e/ou tabelas devem vir em formato *pdf* ou *jpg* para evitar a desconfiguração das mesmas.
- Nas referências devem ser incluídas apenas as estritamente pertinentes à problemática abordada, evitando a inclusão de número excessivo de referências em uma mesma citação.
- A estrutura do artigo será dividida de acordo com o uso do domínio de pesquisa em que se situa o artigo para a definição de materiais e métodos. Os subtítulos incluem: A **Introdução** deve ser curta, definindo o problema estudado,

synthesizing its importance and highlighting the gaps in knowledge ("estado da arte") that will be addressed in the article. The **Materials and Methods** employed, the population studied, the source of data and selection criteria, among others, must be described in a comprehensive, complete and concise manner,

proximidade, com a devida indicação da aprovação e número de protocolo de Comitê de Ética em Pesquisa. A seção de **Resultados** deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações e comparações. O texto deve complementar – e não repetir – o que está descrito em tabelas e figuras. A **Discussão** deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, extraindo as **Conclusões** e indicando os caminhos para novas pesquisas. **Referências**.

## 2 - ARTIGO DE REVISÃO (a critério da comissão editorial avaliar a relevância da publicação)

Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto, devendo conter conclusões.

- Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo a delimitação e limites do tema.
- Sua extensão máxima é de 25 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referências.
- Não há limite de referências.

## 3 - PONTO DE VISTA

Considerações importantes sobre aspectos específicos dos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

- O texto deverá ser breve, contendo a expressão de opiniões sobre o assunto e de indiscutível pertinência às finalidades científicas e à linha editorial da RBCM.
- Sua extensão deve ser de até 15 laudas incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.

## 4 - SEÇÃO ESPECIAL

É um relato preparado por profissional convidado pela comissão editorial para discutir temas de relevância na área.

- Pode incluir, também, notas preliminares de pesquisa, contendo dados inéditos e relevantes para os campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.
- Deve ter até 15 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.
- Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para artigos originais.

## 5 - A PALAVRA É SUA

Entrevista ou opinião de um ou mais autores(as)/pesquisadores(as) sobre tema importante, relacionados aos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional.

- Deve ter até 7 laudas, incluindo-se resumo. As notas e referência a critério dos(as) autores(as), neste caso deve acompanhar as mesmas normas exigidas para demais artigos do periódico.

## 6 - ENSAIO

Texto contendo contribuição interpretativa original de dados e conceitos de domínio público.

- Os ensaios devem ser originais e ter de 15 a 20 laudas, incluindo-se resumo, figuras, tabelas, notas e referência.

## 7 - QUEM SABE, LÊ

Opiniões sobre livros dos campos de estudos do Esporte, da Educação Física, da Atividade Física, do Movimento Humano e do Lazer, no âmbito nacional e internacional, novos lançamentos, resumos de artigos publicados em outros periódicos ou órgãos de divulgação científica.

## 8 - CIÊNCIA DO LEITOR

Inclui carta que visa discutir artigo(s) recente(s) publicado(s) na RBCM ou resultados científicos significativos, atualizações, notas e informações, calendário de eventos, cartas ao editor. Não deve exceder 1000 palavras e/ou cinco referências.

## QUANTO À AUTORIA

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores(as), no que se refere, sobretudo, à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica.



**Manuscritos com mais de 6 autores** devem ser acompanhados por declaração, certificando explicitamente a contribuição de cada um dos autores elencados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção "Agradecimentos".

### PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Os manuscritos submetidos à RBCM, que atenderem as "instruções aos autores" e que se coadunarem com a sua política editorial, serão encaminhados aos Editores Científicos que considerarão o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos avaliadores previamente selecionados pelos Editores Científicos. Cada manuscrito será enviado para, no mínimo, dois pesquisadores de reconhecida competência na temática abordada.

O anonimato será garantido durante todo o processo de avaliação. Os avaliadores encaminharão os pareceres aos editores científicos da área, para que os mesmos realizem a avaliação final sobre aceitação e publicação do artigo. Cópias dos pareceres serão enviadas aos(às) autores(as).

### MANUSCRITOS RECUSADOS

Manuscritos não aceitos, não serão devolvidos. Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de submissão e avaliação.

### MANUSCRITOS ACEITOS

Manuscritos aceitos – ou aceitos mediante alteração – poderão retornar aos autores para eventuais correções e posterior aprovação para entrarem no processo de editoração e normalização de acordo com a decisão do corpo editorial da RBCM.

### PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

Seguindo as "Diretrizes para Autores e Autoras", indicadas a cada categoria da RBCM, o artigo deve estar digitado em papel A4, fonte Times New Roman, tamanho 10, todas as margens em 3 cm, espaçamento de 1,5 em todo o texto (com exceção de resumo e referências que devem estar com espaçamento simples) e salvo em programa Word 97-2003 ou superior, seguindo a seguinte ordem.

O manuscrito deve ser iniciado pelo **(1) título do artigo**, centralizado, em negrito, com todas as letras maiúsculas, devendo ser conciso e completo, evitando palavras supérfluas. Recomenda-se começar pelo termo que represente o aspecto mais importante do trabalho, com os demais termos em ordem decrescente de importância.

**(2) Um título abreviado** deve ser inserido no cabeçalho. **(3)** Posteriormente ao título abreviado, deve ser inserida a versão do **título para o idioma inglês**.

**Resumos:** Os manuscritos devem ser apresentados contendo dois resumos, sendo **um em português e outro em inglês**, seguidos de Palavras-chave / Key Words. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve-se acrescentar resumo nesse idioma. Para todas as seções, os resumos devem ser estruturados de **250 a 300 palavras**, com os objetivos, materiais e métodos, principais resultados e conclusões inseridas de forma implícita, porém, **sem utilização de tópicos**.

**Descritores (Palavras-chave / Key Words):** Devem ser indicados entre **3 a 5**, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (LILACS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (Mesh), quando acompanharem os "Abstracts". Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

### OBSERVAÇÃO:

As identificações dos autores, instituições a que se encontram vinculados, órgãos de fomento e agradecimentos **deverão constar única e exclusivamente nos metadados**.

### NORMAS TÉCNICAS DE CITAÇÃO

As citações devem ser realizadas no formato Vancouver, podendo ocorrer de duas formas:

**a) Iniciando o parágrafo com a citação dos autores**

Quando o parágrafo for iniciado mencionando o(a) autor(a), deve ser citado o(s) sobrenome(s) do(a/s) autor(es/as) e logo em seguida, **sobrescrito e sem espaço**, o número de identificação da obra nas referências.

*Exemplo:* De acordo com Sampaio e Silva<sup>1</sup> ...

Para Matsudo et al.<sup>2</sup>...

**b) No final da sentença:**

Quando o(a/s) autor(es/as) for(em) mencionado(a/s) no final do parágrafo, usar apenas o número de identificação da obra nas referências, inserindo-a logo **após a última palavra da sentença, sem espaço, sobrescrito, seguido de ponto final**.

*Exemplo:* ...xxxxxxxxx<sup>1</sup>.

**AGRADECIMENTOS**

Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria deve constar dos "Agradecimentos" desde que haja permissão expressa dos nomeados. Também podem constar dessa parte agradecimentos às instituições pelo apoio econômico, material ou outros. Os agradecimentos, quando existirem, deverão ser citados no final do texto após as conclusões e antes das referências, **assim como constar nos metadados da submissão**.

**REFERÊNCIAS**

As referências devem ser ordenadas **pela ordem de entrada no texto**, numeradas e normalizadas de acordo com o **estilo Vancouver** (<http://www.icmje.org> e <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de **forma abreviada**, de acordo com o **Índice Médico** (pode ser consultada no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando Journals Database).

Publicações com **2 autores até o limite de 6** citam-se todos; **acima de 6** autores, cita-se o primeiro seguido da expressão latina et al.

**NORMAS PARA REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE VANCOUVER**

As referências devem estar organizadas em conformidade com o modelo Vancouver, ou seja, listadas na ordem de entrada no corpo do texto.

- **Livros referenciados no todo:**

São apresentados os elementos seguintes, como indica o modelo: Autor(es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação.

**Autor(es):** Último sobrenome seguido das iniciais dos outros nomes maiúsculos e sem ponto ou pelos nomes completos. Ao escolher a citação dos nomes completos ou apenas iniciais este deve ser o padrão adotado para todas as obras citadas nas referências. No caso de mais de um autor separá-los com vírgula.

**Título:** Deve ser reproduzida tal como figura no documento referenciado, podendo ou não ser acompanhado de subtítulo. Não acrescentar negrito ou itálico.

**Edição:** Indicar se não for a primeira em algarismos arábicos; a partir da segunda, quando mencionada na obra, seguidos da abreviatura da palavra edição, no idioma do documento (2. ed.).

**Cidade:** Local de publicação deve ser indicado tal como figura no documento referenciado. Quando houver mais de um local para a editora, indicar apenas o primeiro. Para melhor identificação da cidade, pode ser acrescentado o estado ou o país, entre parênteses ou precedido de vírgula (Brasília (DF) ou Brasília, DF). Não sendo possível determinar o local da editora, usar [S.l.] (sem local), entre colchetes.

**Editora:** Deve ser citado como aparece no documento, suprimindo-se, sempre que possível, elementos que designem a natureza jurídica ou comercial da mesma (Melhoramentos e não Melhoramentos S.A.). No caso de co-editoria, num mesmo local, indicar as editoras e/ou instituições envolvidas (São Paulo: Hucitec/EDUSP). Se as instituições e/ou editoras forem de locais diferentes, indicá-los (Rio de Janeiro: ABRASCO/São Paulo: Melhoramentos). Quando a editora não foi identificada, indicar apenas o local e o ano (Rio de Janeiro; 1990 ou Rio de Janeiro, 1990)

**Ano:** Indicado em algarismos arábicos. Quando não for possível a identificação da data indica-se [s.d.] (sem data) entre colchetes.

**Exemplos:**

a) **Se forem dois ou mais autores**, eles são citados da mesma forma, em seguida, separados por vírgula. Se houver subtítulo, deve ser incluído.

*Exemplo:* Guiland JC, Lequeu B. As vitaminas: do nutriente ao medicamento. São Paulo (SP): Santos; 1995.

b) **Se forem mais de seis autores**, são citados até os seis primeiros seguidos da expressão et al., que significa “e colaboradores”.

*Exemplo:* Calich VLG, Vaz CAC, Abrahamsohn Y de A, Barbuto JAM, Isaac L, Rizzo LV, et al. Imunologia. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

c) Se o livro reúne diversos autores **sob coordenação ou organização** de um deles, este é referenciado como autor, indicando-se em seguida a função que exerceu: editor, compilador, organizador, coordenador etc., no idioma da publicação.

*Exemplo:* Portocarrero V, organizador. Filosofia, história e sociologia das ciências. Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz; 1994.

d) **A autoria do livro pode ser de uma instituição** e nesse caso seu nome completo e referenciado. Repare que, a partir da segunda edição, o número da edição é indicado, seguido da abreviação de edição (ed.).

*Exemplo:* Universidade Federal do Paraná. Biblioteca Central. Normas para apresentação de trabalhos. 6. ed. Curitiba (Brasil): UFPR; 1996.

e) **Com mais de um volume:** Autor(es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação. Volume.

*Exemplo:* Santos Filho LC. História geral da medicina brasileira. São Paulo: Hucitec; 1997. 2 v.

f) **Pertencentes a uma série:** Autor (es). Título: subtítulo. Edição. Cidade: Editora; Ano de publicação. (Nota de série).

*Exemplo:* Acha PN, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 3. ed. Washington, DC: OPS; 2001. (OPS – Publicacion Cientifica y Tecnica, 580).

• **Capítulos de livros:**

a) Quando **apenas um capítulo** do livro foi utilizado, a referência contém os elementos indicados no modelo a seguir. Note que as informações sobre o livro seguem após as do capítulo e são precedidas por “In:”. Autor(es) do capítulo. Título do capítulo. In: Autor(es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade: Editora; ano. Intervalo de páginas do capítulo.

*Exemplo:* Lowy I. Fleck e a historiografia recente da pesquisa biomédica. In: Portocarrero V, organizador. Filosofia, história e sociologia das ciências. Rio de Janeiro (RJ): Fiocruz; 1994. p. 233-250.

b) Quando **o autor do capítulo é o mesmo da obra**. Autor (es) do livro. Título do livro. Edição. Cidade: Editora; ano. Título do capítulo; Intervalo de páginas do capítulo. *Exemplo:* Meadows AJ. A comunicação científica. Brasília, DF: Briquet de Lemos; 1999. Tornando publicas as pesquisas; p. 161-208.

• **Periódicos / Artigos em revistas:**

Os elementos que devem constar da referência bibliográfica de um artigo de revista são apresentados a seguir. Veja o modelo e os exemplos:

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano; volume: intervalo de páginas.

**Notas:** Pela norma de Vancouver os **títulos de periódicos são abreviados conforme aparecem na Base de dados PubMed**, da US National Library of Medicine, que pode ser consultada no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando Journals Database.

**Exemplos:****a) Com autoria:**

Naves MMV. Beta-caroteno e câncer. Revista de Nutrição. 1998; 11: 99-115.

**b) Sem indicação da autoria:**

Como está sendo adotado o sistema autor/ano para citações ao longo do texto, inicia-se a referência pela palavra [*anonymus*], entre colchetes. Se não há indicação de volume, como no exemplo abaixo, o número do fascículo da revista deve ser indicado, entre parênteses.

[*Anonymus*]. A indústria descobrindo a pesquisa. Revista Nacional da Carne. 1994; (208): 110.

- **Artigos em jornais:**

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Nome do jornal. Ano mês dia; número da seção (ou caderno): página (coluna).

**a) Com autoria:**

Scheinberg G. Monsanto cria óleo transgênico vitaminado. Folha de São Paulo, São Paulo, 2000 jan 4; AD 1:9.

**b) Se não houver indicação da autoria:**

[*Anonymus*]. Monsanto cria óleo transgênico vitaminado. Folha de São Paulo, São Paulo, 2000 jan 4; cad 1:9.

- **Trabalhos não publicados**

a) A referência bibliográfica de **teses, trabalhos de conclusão de curso e outros trabalhos não publicados** devem incluir uma nota explicativa sobre a natureza do trabalho e a instituição onde foram apresentados ou desenvolvidos.

Autor(es). Título da tese (inclui subtítulo se houver). [natureza do trabalho]. Cidade: Instituição; ano.

*Exemplo:* Mariotoni GGB. Tendência secular do peso ao nascer em Campinas, 1971-1995. [Tese de Doutorado]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP; 1998.

**b) Apostilas e similares**

Autor(es). Título. Cidade; ano. [nota explicativa com dados do curso e instituição].

*Exemplo:*

Souza SB, Marucci MFN, coordenadores. Nutrição na 3a idade. São Paulo; 1993. [Apostila do Curso de Difusão Cultural Nutrição na 3a idade - Faculdade de Saúde Pública da USP].

c) **No prelo** Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano; volume (fascículo). No prelo.

Ou Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. In press Ano.

*Exemplos:*

Marchiori CH. Parasitoides de *Chysomya megacephala* (Fabricius) (Diptera: calliphoridae) coletados em Itumbiara, Goiás. Rev Saúde Pública. 2004; 38(2). No prelo.

Tian D, Araki H, Stahl E, Bugelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci USA. In press 2002.

- **Documentos eletrônicos**

Para referenciar documentos eletrônicos devem-se seguir as mesmas regras expostas anteriormente, de acordo com o tipo de documento: artigos de periódicos, livros etc. Em seguida, entre colchetes, informa-se o tipo de documento respectivo suporte: CD ROM, online se for pela internet, disquete, etc. No caso de documento on line, deve-se indicar também o endereço eletrônico e a data em que foi acessado.

Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico. [tipo de documento e de suporte]. Ano; volume (fascículo). Endereço. [ano mês dia em que foi acessado].

*Exemplos:*

**Artigo de periódico veiculado pela Internet:**

Gimeno SGA, Ferreira SRG, Frnco LJ, Lunes M, Osiro K, et al. Incremento na mortalidade associada à presença de diabettes mellitus em nipo-brasileiros. Revista de Saúde Pública [periódico na internet]. 1998; 32(5). Disponível em <http://www.fsp.usp.br/rsp/> [1999 jun 23].

**Nota:** Referências à comunicação pessoal, trabalhos inéditos ou em andamento e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências. Quando essenciais essas citações podem ser feitas no rodapé da página do texto onde foram indicadas.

**Citações no texto:**

A identificação das referências no texto, nas tabelas e figuras deve ser feita por número arábico, no formato sobrescrito, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser sobrescrito, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) autor(es) quando o autor considerar necessário. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "e"; se forem acima de seis, pode-se citar os seis ou apenas o primeiro seguidos da expressão "et al".

**Exemplo:**

Terris et al.<sup>8</sup> atualiza a clássica definição de saúde pública elaborada por Winslow. O fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante parece evidente<sup>9,12,15</sup>.

**A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.**

**Tabelas**

Devem ser encaminhadas em pdf ou jpg, em seu local de inserção no texto, mais próximo ao parágrafo onde está é apresentada/discutida. Para cada Tabela deve ser **atribuído título breve e numeração** (Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples), sendo este de forma consecutiva com algarismos arábicos e apresentados sobre a mesma; **não devem ser utilizados traços internos horizontais ou verticais**. A coluna onde estão as variáveis deve ser alinhada à esquerda e as demais, centralizadas. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas (Times New Roman, tamanho 6, espaçamento simples) e não no cabeçalho ou título. Se houver tabelas extraídas de trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essa autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Tabelas consideradas adicionais pelo Editor não serão publicadas, mas poderão ser colocadas a disposição dos leitores, pelos respectivos autores, mediante nota explicativa.

**Figuras**

Fotografias, desenhos, gráficos, quadros etc, devem ser citados como figuras e inseridos no próprio texto em formato pdf ou jpg, mais próximo ao parágrafo onde este é apresentado/discutido, na ordem em que foram citados, e com o respectivo título, número (de forma consecutiva com algarismos arábicos) (Times New Roman, tamanho 10, espaçamento simples) e legenda (Times New Roman, tamanho 6, espaçamento simples), que devem ser **apresentados abaixo** da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 7,2 cm (largura da coluna do texto) ou 15 cm (largura da página). **Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabelas**. Figuras coloridas não são publicadas. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Essas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

**Abreviaturas e Siglas**

Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do **nome completo quando citadas pela primeira vez**; quando aparecem nas tabelas e nas figuras, devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido. **Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.**

**Aviso de Copyright**

Direitos Autorais para artigos publicados nesta revista são do autor, com direitos de primeira publicação para a revista. Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não comerciais.

**Declaração de privacidade**

Os nomes e endereços de e-mail, neste site, serão **usados exclusivamente para os propósitos da revista**, não estando disponíveis para outros fins.

**Diretrizes para submissão**

A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; não sendo o caso, justificar em "Comentários ao Editor".

**Enviar juntamente com o artigo (via internet) em documentos suplementares: (1) Declaração de Responsabilidade, (2) Termo de Transferência de Direitos Autorais**, todas as assinaturas dos documentos devem estar digitalizadas (conforme modelos a seguir), (3) **Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa** (nas categorias de textos em que couber a exigência).