



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

MARCIELI ANZILIERO MARTINS

**PERCEPÇÃO DE BENEFÍCIOS E BARREIRAS AO EXERCÍCIO FÍSICO EM  
PACIENTES QUE REALIZAM HEMODIÁLISE**

ARARANGUÁ  
2018

MARCIELI ANZILIERO MARTINS

**PERCEPÇÃO DE BENEFÍCIOS E BARREIRAS AO EXERCÍCIO FÍSICO EM  
PACIENTES QUE REALIZAM HEMODIÁLISE**

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

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiana Cristine  
Bundchen.

ARARANGUÁ  
2018

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente à Deus, por ser essencial em minha vida e permitir a concretização desta etapa. A todos os meus familiares, pelo apoio e incentivo em todos os momentos. À Profª Drª Daiana, por seus valiosos ensinamentos e pelas oportunidades oferecidas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ser minha fortaleza em todos os momentos desta etapa.

Aos meus pais, Vanderlei e Sirlei, Andreia e Carlos, pelo incentivo diário durante este período de estudos e por não medirem esforços para que este momento pudesse ser concretizado. Obrigada por todo o amor e dedicação!

Ao Rafael, amor da minha vida, pelas incansáveis viagens realizadas para me reconfortar em seus braços nos dias difíceis, por acreditar no meu potencial e me incentivar na realização deste grande sonho.

Aos meus irmãos, Josiane, Bruna e Eliel, por todos os momentos de alegria vivenciados juntos.

A todos os familiares, que de diferentes formas colaboraram com esta conquista.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiana Cristine Bundchen, a quem agradeço pela oportunidade de participar do Grupo de Estudos em Fisioterapia na Insuficiência Renal Crônica – GEFIRC, por seus ensinamentos e a confiança em mim depositada.

Ao grupo de estágio “Grupo Plantão”, por toda a paciência e companheirismo neste período de desafios e acima de tudo, pelos laços criados como verdadeiros amigos.

A todos os professores e colegas do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Santa Catarina, que contribuíram com meu crescimento pessoal e profissional.

A equipe de profissionais da Clínica de Nefrologia do município de Araranguá, pela anuência para realização desta pesquisa.

Aos voluntários que participaram do estudo e permitiram a concretização deste trabalho.

Aos membros da banca, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Lúcia Danielewicz, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Angélica Cristiane Ovando e Ana Cristina Farias de Oliveira, pela disponibilidade em contribuir para o aprimoramento de minha pesquisa. Vocês são muito especiais!

## **EPÍGRAFE**

*“Nada do que é feito com amor é pequeno”.*

(Chiara Lubich)



- 1 Contagem de palavras do texto: 3990
- 2 Contagem de palavras do resumo: 247
- 3 Contagem de palavras do abstract: 236
- 4 Número de referências: 24
- 5 Número de ilustrações: 5

#### 6 **Conflito de interesses**

- 7 Os autores declaram não haver conflito de interesses.

#### 8 **Agradecimentos**

- 9 Agradecemos em especial a Clínica de Nefrologia situada no município de Araranguá
- 10 – SC por ter permitido a realização deste estudo e aos participantes do estudo pela colaboração.

## 1 **RESUMO**

2 O objetivo deste estudo foi identificar os benefícios e as barreiras percebidos ao  
3 exercício físico pelos pacientes no período intradiálitico. Trata-se de um estudo observacional,  
4 transversal composto por uma amostra de conveniência, realizado com 50 pacientes,  $56,7 \pm$   
5  $13,9$  anos, da Clínica de Nefrologia da mesorregião de Araranguá – SC. O instrumento utilizado  
6 foi o questionário DPEBBS traduzido e adaptado para a língua portuguesa. As análises  
7 descritivas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas e os resultados como média  
8  $\pm$  desvio padrão e respectivos IC95%. Nas comparações das variáveis categóricas dicotômicas  
9 foi utilizado teste *t student* e politômicas teste ANOVA *one way*. Os benefícios e as barreiras  
10 foram comparados com sexo, idade, escolaridade, causa da DRC, comorbidades, tempo de HD,  
11 tipo de acesso, atividade física autorrelatada e condição socioeconômica. Foram considerados  
12 significativos valores de  $p \leq 0,05$ . Houve concordância sobre a percepção dos benefícios  
13 relacionado ao exercício físico nos itens: “prevenção da fraqueza muscular” (96%) e  
14 “perspectiva de uma vida mais otimista” (96%). Todos os participantes concordaram que o  
15 exercício melhora a qualidade de vida. Com relação às barreiras, “cansaço” (66%) e a “fraqueza  
16 muscular de membros inferiores” (62%) foram as mais pontuadas. Foi observado relação de  
17 maior percepção de benefícios com indivíduos mais jovens ( $p = 0,005$ ) e maior percepção de  
18 barreiras em mulheres ( $p = 0,041$ ). Concluiu-se que os pacientes reconhecem os benefícios da  
19 prática do exercício físico. Os indivíduos mais jovens apresentaram maior percepção para  
20 benefícios e indivíduos do sexo feminino maior percepção para barreiras.

21

22

23 **Palavras-chave:** Compreensão, Treinamento Físico, Doença Renal Crônica.

## 1 **ABSTRACT**

2           The objective of this study was to identify the perceived benefits and barriers to physical  
3 exercise by patients in the intradialytic period. It is an observational, cross-sectional study  
4 composed of a convenience sample, performed with 50 patients,  $56.7 \pm 13.9$  years, from the  
5 Nephrology Clinic of the Araranguá-SC mesoregion. The instrument used was the DPEBBS  
6 questionnaire translated and adapted into the Portuguese language. The descriptive analyzes  
7 were presented in absolute and relative frequencies and the results as mean  $\pm$  standard deviation  
8 and respective IC95%. In the comparisons of dichotomous categorical variables, Student's t test  
9 and polytomic one-way ANOVA test were used. Benefits and barriers were compared with  
10 gender, age, schooling, CKD cause, comorbidities, HD time, type of access, self-reported  
11 physical activity, and socioeconomic status. Values of  $p \leq 0.05$  were considered significant.  
12 There was agreement on the perception of benefits related to physical exercise in the items:  
13 "prevention of muscle weakness" (96%) and "perspective of a more optimistic life" (96%). All  
14 participants agreed that exercise improves quality of life. Regarding the barriers, "fatigue"  
15 (66%) and "weakness of lower limbs" (62%) were the most scored. It was observed a  
16 relationship of greater perception of benefits with younger individuals ( $p = 0.005$ ) and greater  
17 perception of barriers in women ( $p = 0.041$ ). It was concluded that patients recognize the  
18 benefits of physical exercise. Younger individuals presented greater perception for benefits and  
19 female subjects had greater perception for barriers.

20

21 **Key words:** Comprehension, Physical Training, Chronic Kidney Disease.

## 1 INTRODUÇÃO

2 Atualmente, a doença renal crônica (DRC) é considerada um problema de saúde  
3 pública mundial<sup>1</sup>, sua prevalência é estimada em 11-13% na população adulta<sup>2</sup>. De acordo com  
4 o Censo de Diálise (2016), o número total estimado de pacientes em tratamento dialítico no  
5 Brasil foi de 122.825, sendo a hemodiálise (HD) realizada em 92% destes. No estado de Santa  
6 Catarina, a taxa de prevalência foi de 475 por milhão da população<sup>3</sup>.

7 Embora a HD aumente a sobrevida desses indivíduos, não diminui o impacto causado  
8 no seu cotidiano. Logo, diversas alterações são causadas em decorrência da doença e do  
9 tratamento<sup>4</sup>. Restrições alimentares e hídricas, limitações para viajar, afastamento do trabalho  
10 e necessidade de instalação de uma via de acesso para a diálise são fatores que comprometem  
11 a qualidade de vida (QV)<sup>5</sup>, bem como predispõem a um comportamento sedentário nesses  
12 pacientes<sup>6</sup>.

13 Desse modo, a diminuição da prática de exercício físico associada aos efeitos da própria  
14 diálise resultam em perda da massa muscular, sendo este um fator importante para o pior  
15 prognóstico destes indivíduos<sup>7</sup>. Portanto, o exercício pode ser benéfico para reverter os efeitos  
16 secundários da DRC<sup>8</sup>, como diminuir a perda de massa muscular e melhorar a capacidade do  
17 exercício, resultando em aumento do nível de atividade física<sup>7</sup>, melhora dos sintomas  
18 depressivos e da QV<sup>9</sup>.

19 A percepção de benefícios e barreiras são fatores que influenciam o comportamento dos  
20 pacientes com DRC frente ao exercício físico<sup>10</sup>. Delgado e Johansen (2012) demonstraram que,  
21 apesar dos muitos benefícios documentados, apenas 8% dos pacientes em diálise relataram não  
22 encontrar barreiras à sua participação no exercício, enquanto que 92% dos pacientes relataram  
23 pelo menos uma barreira<sup>11</sup>.

24 As percepções dos benefícios à prática do exercício físico são descritas na literatura.  
25 Segundo Jayaseelan *et al.* (2018), os principais relatos sobre os benefícios pelos pacientes foram

1 que exercício ajuda na prevenção do declínio da função do corpo, impede a perda muscular,  
2 melhora as doenças ósseas e mantém o peso corporal estável<sup>12</sup>. Em outro estudo, a motivação  
3 de amigos, familiares e da equipe de saúde foi apontada como principal benefício<sup>13</sup>. Apesar de  
4 serem reconhecidos como benéfico, os pacientes em diálise praticam significativamente menos  
5 exercícios físicos do que pessoas saudáveis<sup>14</sup>.

6 Os motivos apontados para a baixa participação e aderência aos programas de exercício  
7 durante a diálise, ou seja, no período intradiálitico são descritos na literatura como barreiras<sup>15</sup>.  
8 Neste contexto, Delgado e Johansen (2012) estudaram as barreiras percebidas, sendo que as  
9 principais encontradas incluíram baixa motivação, falta de tempo durante a diálise, falta de ar  
10 relacionada à DRC, fadiga, câibras musculares, diminuição da força muscular e presença de  
11 múltiplas comorbidades<sup>11</sup>. Além dessas, outras barreiras foram citadas, tais como preocupações  
12 associadas à estabilidade da pressão arterial, as limitações devido à incapacidade de utilizar o  
13 braço de acesso, o medo de deslocamento da agulha e a resistência à mudança da rotina de  
14 diálise<sup>13</sup>.

15 Na população brasileira, há escassez de estudos que abordem esse tema, portanto, o  
16 objetivo deste estudo foi identificar os benefícios e as barreiras percebidos ao exercício físico  
17 pelos pacientes no período intradiálitico que são atendidos na Clínica de Nefrologia da  
18 mesorregião de Araranguá – SC.

## 1 **MÉTODOS**

2           Este foi um estudo observacional, com delineamento transversal composto por uma  
3 amostra de conveniência<sup>16</sup>. O estudo foi realizado na Clínica de Nefrologia que atende a  
4 mesorregião de Araranguá – SC. Esta pesquisa seguiu os princípios éticos fundamentados na  
5 Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil e foi  
6 aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de  
7 Santa Catarina (UFSC) (CAAE: 90160518.5.0000.0121). O estudo foi realizado no período de  
8 julho de 2018.

9           Foram incluídos indivíduos maiores de 18 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico  
10 clínico de DRC, que estivessem em tratamento de HD, e que realizassem de duas a três sessões  
11 semanais com três a quatro horas por sessão, por pelo menos três meses de duração<sup>13</sup>. Aqueles  
12 que aceitaram participar do estudo foi solicitado a assinatura do termo de consentimento livre  
13 e esclarecido (TCLE). Como critério de exclusão, foi considerado indivíduos que tivessem  
14 alguma dificuldade de compreensão que impedisse a resposta dos questionários<sup>17</sup>.

15           Foram obtidos dados de faixa etária, sexo, escolaridade, causa da doença, comorbidades,  
16 tempo de HD e duração da sessão que foram coletados por meio de entrevista.

17           A percepção dos benefícios e barreiras dos pacientes em diálise em relação ao exercício  
18 foi avaliada pelo questionário “*Dialysis patient-perceived Exercise Benefits and Barriers*  
19 *Scale*” (DPEBBS)<sup>18</sup>, traduzido e adaptado para a língua portuguesa<sup>19</sup>. O instrumento é  
20 composto por 24 itens, os quais avaliaram os seguintes domínios: a percepção sobre como a  
21 prática do exercício contribui para a saúde de maneira geral, limitações durante a prática de  
22 exercício físico e a influência na QV. Dos 24 itens, 12 contemplaram benefícios e 12, as  
23 barreiras. Cada item do DPEBBS foi respondido por meio de uma escala de 5 pontos, em que  
24 0 significa “neutro”, 1 significa “discordo completamente”, 2 significa “discordo”, 3 significa  
25 “concordo” e 4 significa “concordo completamente”<sup>19</sup>. Os escores totais possíveis foram –

1 mínimo e máximo – 12 e 48 para cada componente. Quanto maior o escore, maior foi  
2 considerado o benefício, sendo o mesmo para a identificação de barreiras. Na descrição dos  
3 resultados as respostas foram agrupadas e apresentadas com a soma dos escores: discordo  
4 (discordo completamente e discordo) e concordo (concordo completamente e concordo).

5 Como neste instrumento não há itens específicos sobre as barreiras identificadas frente  
6 ao exercício durante a HD, foram formuladas perguntas complementares pela autora para  
7 contemplar esta lacuna. Estas foram elaboradas a partir dos resultados de outros estudos que  
8 tiveram o mesmo objetivo deste e também com base na experiência clínica por meio da  
9 aplicação de um programa de exercícios intradialíticos.

10 Pelo questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) foi  
11 avaliada a condição socioeconômica dos participantes por meio de nove itens referentes a bens  
12 materiais e nível de escolaridade, somando uma pontuação que se enquadra em uma das  
13 classificações como alto, médio e baixo<sup>20</sup>.

14 As sessões de HD se dividem em 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> sessões semanais que ocorrem em dias  
15 intercalados. As avaliações foram realizadas durante as sessões de HD, sendo todos os  
16 instrumentos aplicados no mesmo dia. Inicialmente foi realizada a apresentação da pesquisa,  
17 seguida da assinatura do TCLE e da avaliação clínica. Após, foram aplicados os questionários  
18 DPEBBS e ABEP por um avaliador treinado.

19 Todas as análises foram realizadas no *software* STATA (versão 14.0). Nas análises  
20 descritivas das variáveis categóricas foram apresentadas as frequências absolutas e relativas.  
21 Para as variáveis numéricas foram apresentados valores de média  $\pm$  desvio padrão e respectivos  
22 intervalos de confiança de 95% (IC95%). Foi utilizado *Shapiro-Wilk* para avaliação da  
23 normalidade dos dados. Para as comparações das variáveis categóricas dicotômicas foi utilizado  
24 teste *t student* e para as variáveis politômicas foi utilizado teste ANOVA *one way*. Os benefícios  
25 e as barreiras foram comparados com sexo, idade, escolaridade, causa da DRC, comorbidades,

- 1 tempo de HD, tipo de acesso, atividade física autorrelatada e condição socioeconômica. Foram
- 2 considerados significativos os resultados com  $p \leq 0,05$ .

## 1 **RESULTADOS**

2           Sessenta e quatro pacientes frequentavam a Clínica de Nefrologia semanalmente.  
3 Destes, 14 pacientes foram excluídos do estudo, um por realizar HD apenas uma vez por  
4 semana, seis por realizarem o tratamento há menos de três meses, quatro por apresentarem  
5 dificuldade de compreensão para responder os questionários, um não aceitou participar do  
6 estudo, um por descompensação clínica e um por ter realizado transplante renal durante o  
7 período de avaliação. Desta forma, 50 pacientes foram incluídos no estudo.

8           A idade variou de 23 a 80 anos com média de  $56,7 \pm 13,9$  anos. A amostra foi composta  
9 por 50% dos pacientes do sexo masculino. A etiologia primária da DRC foi a associação entre  
10 o diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (30%), seguida de outras  
11 causas (26%). A maioria dos pacientes foi dialisado por meio da fistula arteriovenosa (88%).  
12 De acordo com a atividade física autorrelatada, 90% dos participantes não praticavam atividade  
13 física regularmente. Além disso, a maioria dos participantes (64%) já havia praticado exercício  
14 intradialítico pelo menos uma vez. As demais variáveis demográficas estão descritas na Tabela  
15 1.

1  
2**Tabela 1** - Descrição de variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais (N = 50).

<b>Variável</b>	<b>N (%)</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	25 (50)
Feminino	25 (50)
<b>Idade</b>	
<40 anos	6 (12)
40 a 60 anos	18 (36)
>60anos	26 (52)
<b>Escolaridade</b>	
Sem Escolaridade/Ensino Fundamental	34 (68)
Ensino Médio	14 (28)
Ensino Superior	2 (4)
<b>Ocupação</b>	
Não trabalha	47 (94)
Trabalha	3 (6)
<b>Causa da DRC</b>	
Diabetes Mellitus	7 (14)
Hipertensão Arterial	9 (18)
Lesão Renal <sup>#</sup>	6 (12)
Outros	13 (26)
DM + HAS	15 (30)
<b>Comorbidades</b>	
Nenhuma	2 (4)
1	7 (14)
2	16 (32)
3	15 (30)
4	4 (8)
>5	6 (12)
<b>Tempo de HD</b>	
< 6 meses	11 (22)
6 meses e 1 ano	17 (34)
Entre 1 ano e 5 anos	17 (34)
> 5 anos	5 (10)
<b>Tempo de HD cada sessão</b>	
Até 3 horas	24 (48)
Entre 3 a 4 horas	26 (52)
<b>Tipo de acesso</b>	
Cateter	6 (12)
Fístula Arteriovenosa	44 (88)
<b>Já fez exercício intradiálítico?</b>	
Não	18 (36)
Sim	32 (64)
<b>Atividade física autorrelatada</b>	
Faz exercício	5 (10)
Não faz exercício	45 (90)
<b>Classificação ABEP</b>	
Classe C1, C2 e D	36 (72)
Classe A, B1 e B2	14 (28)

<sup>#</sup>Lesão renal corresponde a glomerulonefrite, malformação renal e rim policístico.

3  
4

1

2 De modo geral, houve concordância sobre a percepção dos benefícios relacionado ao  
 3 exercício físico. Os participantes indicaram que o exercício é benéfico para a saúde, pois a  
 4 grande maioria concordou que pode auxiliar na prevenção da fraqueza muscular (96%) e  
 5 contribuir para a perspectiva de uma vida mais otimista (96%). Os participantes também  
 6 concordaram que o exercício é positivo para ajudar a reduzir as dores no corpo (90%), prevenir  
 7 o declínio das funções corporais (90%) e auxiliar na melhora do humor (90%). Todos os  
 8 participantes concordaram que o exercício melhora a qualidade de vida.

9 O cansaço (66%) e a fraqueza muscular de membros inferiores (62%) foram as barreiras  
 10 mais pontuadas relacionadas à condição física. O item “não tenho conhecimento de como  
 11 conduzir o exercício” foi uma barreira relatada por 52% dos participantes. Entretanto, a maioria  
 12 discordou de que o “exercício é prejudicial para a saúde dos pacientes em diálise” (94%), e  
 13 “exercício não é adequado para mim depois que fui diagnosticado com doença renal” (92%). O  
 14 comprometimento da fistula arteriovenosa foi uma preocupação para apenas 26% dos  
 15 entrevistados. Não realizar exercício físico durante a HD por medo de ter sede foi relatado em  
 16 apenas 14%, como demonstrado na Tabela 2.

17

18 **Tabela 2** – Frequências absolutas e relativas dos benefícios e barreiras ao exercício físico percebido pelo  
 19 paciente em diálise.

Item	Benefícios				
	Discorda Completamente N (%)	Discorda N (%)	Neutro N (%)	Concorda N (%)	Concorda Completamente N (%)
1 - Exercício ajuda a reduzir gastos com medicamentos e consultas.	1 (2)	11 (22)	2 (4)	32 (64)	4 (8)
2 - Exercício ajuda a reduzir minhas dores no corpo.	1 (2)	4 (8)	0	32 (64)	13 (26)
3 - Exercício ajuda a prevenir o declínio das funções do corpo.	1 (2)	2 (4)	2 (4)	31 (62)	14 (28)
4 - Exercício previne fraqueza muscular.	0	2 (4)	0	25 (50)	23 (46)
5 - Exercício melhora meu humor.	0	5 (10)	0	23 (46)	22 (44)

6 - Exercício melhora doenças ósseas.	1 (2)	2 (4)	4 (8)	31 (62)	12 (24)
7 - Exercício melhora meu apetite.	5 (10)	2 (4)	0	32 (64)	11 (22)
8 - Exercício me ajuda a levar a vida de maneira otimista e ativa.	0	2 (4)	0	28 (56)	20 (40)
9 - Exercício melhora minha qualidade de vida.	0	0	0	24 (48)	26 (52)
10 - Exercício pode manter o meu peso corporal estável.	2 (4)	15 (30)	1 (2)	25 (50)	7 (14)
11 - Exercício ajuda a melhorar minha independência com atividades de cuidado próprio.	3 (6)	4 (8)	0	28 (56)	15 (30)
12 - Exercício ajuda na prevenção de outras doenças (por exemplo, resfriado).	3 (6)	9 (18)	6 (12)	24 (48)	8 (16)

---

**Barreiras**

---

Item	Discorda	Discorda	Neutro	Concorda	Concorda
	Completamente	N (%)	N (%)	N (%)	Completamente
	N (%)				N (%)
13 - Cansaço frequente me impede de praticar exercício.	2 (4)	15 (30)	0	27 (54)	6 (12)
14 - Exercício é prejudicial para a saúde dos pacientes em diálise.	15 (30)	32 (64)	0	3 (6)	0
15 - Tenho medo de cair durante o exercício.	9 (18)	18 (36)	0	7 (14)	16 (32)
16 - Fraqueza frequente dos membros inferiores me impede de fazer exercício.	4 (8)	15 (30)	0	21 (42)	10 (20)
17 - Eu não conheço os benefícios do exercício.	4 (8)	37 (74)	0	8 (16)	1 (2)
18 - Exercício não é adequado para mim pois tenho outras doenças associadas.	17 (34)	26 (52)	0	4 (8)	3 (6)
19 - Dores no corpo me impedem de praticar exercícios.	2 (4)	23 (46)	0	13 (26)	12 (24)
20 - Não tenho conhecimento sobre como conduzir o exercício.	2 (4)	22 (44)	0	23 (46)	3 (6)
21 - Eu tenho medo que o exercício me faça ter sede.	16 (32)	27 (54)	0	6 (12)	1 (2)
22 - Exercício não é adequado para mim depois que fui diagnosticado com doença renal.	16 (32)	30 (60)	0	3 (6)	1 (2)
23 - Tenho receio que o exercício pode afetar/comprometer a minha fístula arteriovenosa.	15 (30)	21 (42)	1 (2)	7 (14)	6 (12)
24 - Exercícios ao ar livre podem ser um fardo para minha família porque eu preciso da companhia deles quando não estou em casa.	13 (26)	22 (44)	0	6 (12)	9 (18)

---

1 As frequências absolutas e relativas relacionadas às perguntas complementares estão  
 2 descritas na Tabela 3. Os pacientes discordaram de que não se sentem motivados a se  
 3 exercitarem (80%), bem como de ter receio de que a pressão arterial se altere durante a prática  
 4 de exercício (72%). A maioria dos participantes concordaram que os profissionais de saúde  
 5 disponíveis no centro de diálise são capacitados para conduzir os exercícios (98%).

6 **Tabela 3** - Frequências absolutas e relativas referente às perguntas complementares percebidas no paciente em  
 7 diálise.

Perguntas Complementares					
Item	Discorda Completamente N (%)	Discorda N (%)	Neutro N (%)	Concorda N (%)	Concorda Completamente N (%)
A falta de ar me impede de praticar exercícios.	11 (22)	19 (38)	0	16 (32)	4 (8)
A tristeza me impede de praticar exercícios.	10 (20)	24 (48)	0	12 (24)	4 (8)
A poltrona da HD dificulta a realização dos exercícios.	1 (2)	23 (46)	3 (6)	17 (34)	6 (12)
Me sinto muito velho para praticar exercícios.	26 (52)	23 (46)	0	0	1 (2)
Não me sinto motivado a participar dos exercícios.	12 (24)	28 (56)	0	3 (6)	7 (14)
Exercício físico faz me sentir mais disposto.	0	2 (4)	0	21 (42)	27 (54)
Os profissionais disponíveis no centro de diálise são capacitados para conduzir o exercício.	0	1 (2)	0	14 (28)	35 (70)
Eu não tenho interesse em realizar exercício físico.	14 (28)	27 (54)	0	6 (12)	3 (6)
Tenho medo que minha pressão arterial se altere durante o exercício físico.	12 (24)	24 (48)	0	5 (10)	9 (18)
Não gosto de me exercitar na frente de outras pessoas durante a diálise.	28 (56)	20 (40)	0	2 (4)	0

8  
 9 Na Tabela 4, estão descritas as variáveis de comparação relacionadas aos benefícios e  
 10 barreiras do exercício físico percebido pelo paciente em diálise. A relação dos benefícios com  
 11 a idade foi estatisticamente significativa ( $p = 0,005$ ), observando que quanto mais jovens os  
 12 indivíduos, maior a percepção dos benefícios. Quando relacionado as barreiras com o sexo, há  
 13 maior pontuação das mulheres quando comparada aos homens ( $28,6 \pm 6,6$  versus  $25,3 \pm 4$ ;  $p =$   
 14  $0,041$ ). Contudo, mesmo não havendo significância estatística, foi observado que há maior

1 percepção dos benefícios nos homens quando comparado às mulheres ( $37,6 \pm 3,6$  versus  $35,9$   
 2  $\pm 5,9$ ;  $p = 0,206$ ). Para as demais variáveis, não houve comparações significativas com  
 3 benefícios e barreiras.

4

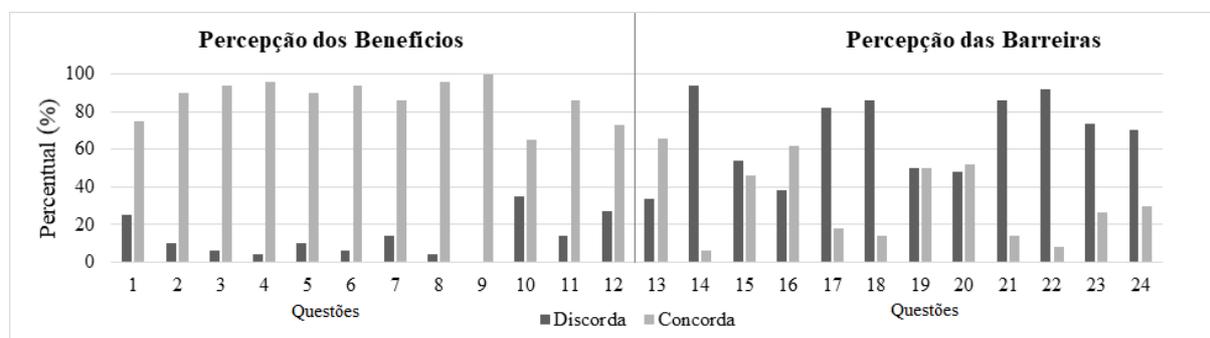
5 **Tabela 4** - Variáveis de comparação relacionados aos benefícios e barreiras do exercício percebido pelo paciente  
 6 em diálise.

Variável	Benefícios Média (±DP)	IC95%	Valor p	Barreiras Média (±DP)	IC95%	Valor p
<b>Sexo</b>			0,206			0,041*
Masculino	$37,6 \pm 3,6$	36,1 ; 39,1		$25,3 \pm 4$	23,6 ; 26,9	
Feminino	$35,9 \pm 5,9$	33,5 ; 38,3		$28,6 \pm 6,6$	25,8 ; 31,2	
<b>Idade</b>			0,005*			0,377
< 40 anos	$41,8 \pm 2,1$	41,2 ; 42,4		$24 \pm 4$	22,8 ; 25,1	
40-60 anos	$34,7 \pm 4,3$	33,5 ; 35,9		$26,9 \pm 5,9$	25,3 ; 28,6	
>60 anos	$37 \pm 4,9$	35,6 ; 38,4		$27,6 \pm 5,8$	25,9 ; 29,2	
<b>Escolaridade</b>			0,586			0,423
Sem Escolaridade/ Ensino Fundamental	$36,7 \pm 4,9$	35,3 ; 38,1		$27,2 \pm 5,6$	25,6 ; 28,8	
Ensino Médio	$37,3 \pm 5,1$	35,9 ; 38,9		$25,7 \pm 5,8$	24,1 ; 27,3	
Ensino Superior	$33,5 \pm 2,1$	32,9 ; 34,1		$31 \pm 7,1$	28,9 ; 33	
<b>Causa da DRC</b>			0,622			0,074
Diabetes Mellitus	$34,6 \pm 5,5$	32,9 ; 36,1		$31,7 \pm 6,4$	29,9 ; 33,5	
Hipertensão Arterial	$37,9 \pm 4,7$	36,5 ; 39,2		$24,2 \pm 2,9$	23,4 ; 25,1	
Lesão Renal <sup>#</sup>	$35,3 \pm 3,9$	34,2 ; 36,4		$28,5 \pm 5,8$	26,8 ; 30,2	
Outros	$37,5 \pm 5,2$	35,9 ; 38,9		$27 \pm 4,8$	25,6 ; 28,4	
DM + HAS	$37,1 \pm 4,9$	35,9 ; 38,5		$25,7 \pm 6,2$	23,9 ; 27,4	
<b>Comorbidades</b>			0,299			0,103
Nenhuma	$37,5 \pm 0,7$	37,3 ; 37,7		$25 \pm 7,1$	22,9 ; 27	
1	$39,4 \pm 4,7$	38,1 ; 40,8		$23,8 \pm 3,2$	22,9 ; 24,7	
2	$35,4 \pm 4,7$	34 ; 36,7		$26,7 \pm 4,5$	25,4 ; 28	
3	$37,9 \pm 4,1$	36,7 ; 39		$26,7 \pm 4,5$	25,4 ; 27,4	
4	$37,2 \pm 3,3$	36,3 ; 38,2		$26,2 \pm 7,3$	24,2 ; 28,3	
>5	$34 \pm 7,6$	31,8 ; 36,2		$32,8 \pm 9,1$	30,2 ; 35,4	
<b>Tempo de HD</b>			0,086			0,100
< 6 meses	$37,2 \pm 5,5$	35,6 ; 38,7		$26,4 \pm 6,3$	24,6 ; 28,1	
6 meses e 1 ano	$38,8 \pm 3,7$	37,8 ; 39,9		$24,9 \pm 4$	23,8 ; 26,1	
Entre 1 ano e 5 anos	$35,3 \pm 5,2$	33,8 ; 36,8		$27,9 \pm 6,5$	26,1 ; 29,8	
> 5 anos	$33,8 \pm 4,1$	32,6 ; 34,9		$31,6 \pm 2,3$	30,9 ; 32,2	
<b>Tipo de acesso</b>			0,272			0,725
Cateter	$38,8 \pm 5,3$	33,2 ; 44,4		$26,2 \pm 5,4$	20,5 ; 31,8	
Fístula Arteriovenosa	$36,5 \pm 4,8$	35 ; 37,94		$27 \pm 5,7$	25,3 ; 28,8	
<b>Atividade física autorrelatada</b>			0,939			0,980
Faz exercício	$36,6 \pm 4,6$	30,9 ; 42,3		$27 \pm 2,9$	23,4 ; 30,6	
Não faz exercício	$36,8 \pm 4,9$	35,3 ; 38,3		$26,9 \pm 5,9$	25,1 ; 28,7	
<b>Classificação ABEP</b>			0,673			0,919
Classe C1, C2 e D	$36,9 \pm 5,2$	35,2 ; 38,7		$26,9 \pm 6,1$	24,8 ; 28,9	
Classe A, B1 e B2	$36,3 \pm 4,1$	33,9 ; 38,6		$27,1 \pm 4,5$	24,5 ; 29,7	

7 <sup>#</sup>Lesão renal corresponde a glomerulonefrite, malformação renal e rim policístico. \* $p \leq 0,05$ .

8

1 As percepções de benefícios e barreiras foram agrupadas e apresentadas na Figura 1.  
 2 Para todas as questões relacionadas aos benefícios, os pacientes reconheceram o efeito positivo  
 3 do exercício físico. Em relação as barreiras, as respostas apresentam-se mais heterogêneas,  
 4 porém, ainda, a grande maioria discorda que existem barreiras (8 das 12 questões).



5  
 6 **Figura 1** - Percepção de benefícios e barreiras referente ao questionário DPEBBS.

## 1 DISCUSSÃO

2 O objetivo do presente estudo foi explorar a percepção de benefícios e barreiras  
3 relacionados ao exercício físico em pacientes que fazem tratamento dialítico atendidos na  
4 mesorregião de Araranguá-SC. Os participantes perceberam significativamente mais benefícios  
5 em relação ao exercício ( $36,8 \pm 4,9$ ) em comparação às barreiras ( $26,9 \pm 5,6$ ). Resultados  
6 semelhantes, utilizando o mesmo instrumento, foram relatados em estudo realizado por  
7 Darawad e Khalil (2013), que observaram pontuação média de benefícios maior do que de a  
8 barreiras<sup>21</sup>.

9 Neste estudo, a grande maioria dos pacientes concordaram que a prática de exercício  
10 ajuda na prevenção da fraqueza muscular, na perspectiva de uma vida mais otimista, na redução  
11 de dores no corpo, no declínio das funções corporais, na melhora do humor e na qualidade de  
12 vida. Percepção semelhante encontrada por Jayasselan *et al.* (2018), que, além destes, observou  
13 que o exercício é benéfico na melhora das doenças ósseas, ajuda a manter o peso corporal  
14 estável, melhora o bem-estar e auxilia nas atividades de autocuidado<sup>12</sup>. Da mesma forma, em  
15 estudo realizado na Jordânia com pacientes em HD, a percepção dos benefícios do exercício  
16 citados com maior frequência foram a prevenção da fraqueza muscular e a melhora do humor<sup>21</sup>.

17 As barreiras pontuadas com maior frequência foram referentes ao cansaço e a fraqueza  
18 muscular de membros inferiores, fatores que interferem na participação do exercício físico.  
19 Alguns estudos demonstraram resultados similares, Clarke *et al.* (2015) observaram a fadiga  
20 como barreira mais relevante<sup>22</sup>, e do mesmo modo, Hannah e Bronas (2017) encontraram a  
21 fadiga e falta de energia como principais barreiras<sup>23</sup>.

22 As perguntas complementares utilizadas neste estudo podem ser comparadas com  
23 achados de outros autores, os quais relataram como principais barreiras a falta de motivação, a  
24 dispneia, o número de comorbidades e a tristeza<sup>24,11,13,8</sup>. No presente estudo, foram observados

1 respostas diferentes, pois a maioria relatou ser motivado e discordou de que dispneia e tristeza  
2 são fatores que interfeririam na prática do exercício físico.

3 Na comparação entre as variáveis houve diferença estatística em relação à idade com os  
4 benefícios e ao sexo com as barreiras. Deste modo, os indivíduos mais jovens apresentaram  
5 maior percepção relacionado aos benefícios ( $p = 0,005$ ) e os indivíduos do sexo feminino  
6 apresentaram maior percepção com as barreiras ( $p = 0,041$ ). Diante disso, Darawad e Khalil  
7 (2013) observaram a comparação dos benefícios relacionada com o sexo masculino,  
8 corroborando com os resultados deste estudo. Entretanto, observaram maior percepção dos  
9 benefícios associado a idade mais avançada. Já Delgado e Johansen (2012), em seu estudo  
10 demonstraram que pacientes mais jovens perceberam menos barreiras<sup>11</sup>.

11 Outros resultados podem ser observados neste estudo, mesmo não apresentando  
12 comparações significativas. No geral, não houve comparação das comorbidades com os escores  
13 de benefícios e barreiras, apesar de que pode-se observar na Tabela 4 que os pacientes com  
14 maior número de comorbidades apresentaram maior pontuação relacionada às barreiras.  
15 Destaca-se também a diferença no número absoluto das pontuações, sendo que de quatro  
16 comorbidades para cinco ou mais, a pontuação aumentou 6,58 score no total. Além disso,  
17 pacientes que frequentavam a HD há mais tempo apresentaram pontuação maior para a  
18 percepção das barreiras relacionadas ao exercício físico.

19 Logo, compreender os benefícios e as barreiras envolve a identificação de estratégias  
20 para criar intervenções que promovam a adesão à prática de exercícios<sup>23</sup>. As dificuldades no  
21 aumento à participação são atribuídos principalmente ao baixo interesse dos pacientes<sup>24</sup>. Neste  
22 sentido, Jhamb *et al.* (2016) por meio de uma entrevista identificaram como barreira a  
23 resistência à mudança da rotina de diálise<sup>13</sup>, resultado este que corrobora com a realidade do  
24 programa de exercícios intradialítico investigado neste estudo.

1 De acordo com o nosso conhecimento, no Brasil, este é um estudo pioneiro sobre a  
2 percepção de benefícios e barreiras relacionados ao exercício físico realizado em pacientes em  
3 diálise. Por esse motivo, algumas dificuldades foram encontradas, dentre elas, o tamanho da  
4 amostra, bem como o instrumento (DPEBBS) que até o momento não foi validado para língua  
5 portuguesa e dificulta a comparação dos resultados com os de outros serviços. Na literatura  
6 ainda há poucos estudos utilizando este instrumento. Na análise estatística não foi possível  
7 verificar os fatores associados através da análise de regressão devido tamanho amostral.

8 Apesar dessas limitações, este estudo oferece uma visão única e detalhada sobre as  
9 percepções dos benefícios e barreiras em relação ao exercício físico nestes indivíduos.

10 Por meio deste estudo, concluiu-se que em geral os pacientes reconhecem os benefícios  
11 da prática do exercício físico. Entretanto, com relação ao reconhecimento de barreiras as  
12 respostas não apresentaram homogeneidade, e ainda, a grande maioria discordou de que  
13 existem barreiras. Na comparação das variáveis foi observado que os indivíduos mais jovens  
14 apresentaram maior percepção dos benefícios, enquanto que os indivíduos do sexo feminino  
15 tiveram maior percepção das barreiras.

## 1 REFERÊNCIAS

- 2 1. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney  
3 disease: Global dimension and perspectives. *The Lancet*. 2013;382:260–72.
- 4 2. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O’Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global  
5 prevalence of chronic kidney disease : A systematic review and meta-analysis. *PLoS*  
6 *One*. 2016;11(7):1–18.
- 7 3. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Brazilian Chronic Dialysis  
8 Survey 2016. *J Bras Nefrol*. 2017;39(3):261–6.
- 9 4. Cattai GBP, Rocha FA, Pimentel GG de A. Qualidade De Vida Em Pacientes Com  
10 Insuficiência Renal Crônica - Sf-36. *Cienc Cuid Saúde*. 2007;6(2):460–7.
- 11 5. Everling J, Gomes JS, Rieth Benetti ER, Kirchner RM, Barbosa DA, Fernandes Stumm  
12 EM. Eventos Ligados a Hemodiálisis Y Percepciones De Incómodo Con La  
13 Enfermedad Renal. *Av en Enfermería*. 2016;34(1):48–57.
- 14 6. Reboredo MDM, Henrique DMN, Bastos MG, De Paula RB. Exercício físico em  
15 pacientes dialisados. *Rev Bras Med do Esporte*. 2007;13(6):427–30.
- 16 7. Morishita Y, Nagata D. Strategies to improve physical activity by exercise training in  
17 patients with chronic kidney disease. *Int J Nephrol Renovasc Dis*. 2015;8:19–24.
- 18 8. MacKinnon HJ, Feehally J, Smith AC, Author C. A review of the role of exercise and  
19 factors affecting its uptake for people with chronic kidney disease (CKD) not requiring  
20 renal replacement therapy. *MAHY Contrib Sec Med Sci*, XXXVI. 2015;1:37–46.
- 21 9. Afsar B, Siriopol D, Aslan G, Eren OC, Dagele T, Kilic U, et al. The impact of exercise  
22 on physical function, cardiovascular outcomes and quality of life in chronic kidney  
23 disease patients: a systematic review. *Int Urol Nephrol*. 2018;50(5):885–904.
- 24 10. Roshanravan B, Gamboa J, Wilund K. Exercise and CKD: Skeletal Muscle  
25 Dysfunction and Practical Application of Exercise to Prevent and Treat Physical

- 1           Impairments in CKD. *Am J Kidney Dis.* 2017;69(6):837–52.
- 2   11.   Delgado C, Johansen KL. Barriers to exercise participation among dialysis patients.  
3           *Nephrol Dial Transplant.* 2012;27:1152–7.
- 4   12.   Jayasselan G, Bennet PN, Bradshaw W, Wang W, Rawson H. Exercise Benefits and  
5           Barriers: The Perceptions of People Receiving Hemodialysis. *Nephrol Nurs J.*  
6           2018;45(2):185–92.
- 7   13.   Jhamb M, McNulty ML, Ingalsbe G, Childers JW, Schell J, Conroy MB, et al.  
8           Knowledge, barriers and facilitators of exercise in dialysis patients: a qualitative study  
9           of patients, staff and nephrologists. *BMC Nephrol.* 2016;17(1):1–14.
- 10  14.   Johansen KL, Cherton GM, Ng A V., Mulligan K. Physical activity levels in patients  
11           on hemodialysis and healthy sedentary controls. *Kidney Int.* 2000;57:2564–70.
- 12  15.   Ghisi GL de M, Santos RZ dos, Schweitzer V, Barros AL, Recchia TL, Oh P, et al.  
13           Desenvolvimento e validação da versão em português da Escala de Barreiras para  
14           Reabilitação Cardíaca. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(4):344–52.
- 15  16.   Hochman B, Nahas FX, Oliveira Filho RS de, Ferreira LM. Desenhos de pesquisa.  
16           *Acta Cir Bras.* 2005;20(2):2–9.
- 17  17.   Abdulnassir L, Egas-Kitchener S, Whibley D, Fynmore T, Jones GD. Captivating a  
18           captive audience: a quality improvement project increasing participation in intradialytic  
19           exercise across five renal dialysis units. *Clin Kidney J.* 2017;10(4):516–23.
- 20  18.   Zheng J, You LM, Lou TQ, Chen NC, Lai DY, Liang YY, et al. Development and  
21           psychometric evaluation of the Dialysis patient-perceived Exercise Benefits and  
22           Barriers Scale. *Int J Nurs Stud.* 2010;47:166–80.
- 23  19.   Souza IF de. Tradução e adaptação cultural do questionário “Dialysis Patient-Perceived  
24           Exercise Benefits and Barriers Scale.” Presidente Prudente; 2017.
- 25  20.   Pilli L, Ambrósio B, Suzzara B, Alves M, Reis M, Yamakawa P, et al. Associação

- 1 Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP [Internet]. 2016 [cited 2018 Oct 7]. p. 1–6.  
2 Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
- 3 21. Darawad MW, Khalil AA. Jordanian dialysis patients' perceived exercise benefits and  
4 barriers: A correlation study. *Rehabil Nurs*. 2013;38:315–22.
- 5 22. Clarke AL, Young HML, Hull KL, Hudson N, Burton JO, Smith AC. Motivations and  
6 barriers to exercise in chronic kidney disease: a qualitative study. *Nephrol Dial*  
7 *Transplant*. 2015;30:1885–92.
- 8 23. Hannan M, Bronas UG. Barriers to exercise for patients with renal disease: an  
9 integrative review. *J Nephrol*. 2017;90:729–41.
- 10 24. Fiaccadori E, Sabatino A, Schito F, Angella F, Malagoli M, Tucci M, et al. Barriers to  
11 physical activity in chronic hemodialysis patients: A single-center pilot study in an  
12 italian dialysis facility. *Kidney Blood Press Res*. 2014;39(2–3):169–75.

## ANEXO

### NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

As normas completas para submissão de artigos estão disponíveis no link

<http://rbafs.org.br/RBAFS/diretrizes>

#### **Preparação e envio do manuscrito**

##### **Submissão**

A Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde aceita submissões espontâneas em seis categorias. A categoria de artigos originais destina-se à veiculação de resultados de pesquisas conduzidas a partir da aplicação de métodos científicos rigorosos, passíveis de replicação e/ou generalização, abrangendo tanto as abordagens quantitativas quanto qualitativas de investigação em atividade física e saúde. As demais categorias incluem artigos de revisão, editoriais, cartas ao editor e seção especial.

##### **Preparação do manuscrito**

Os manuscritos devem ser preparados considerando a categoria do artigo e os critérios apresentados. Para artigo original o número de palavras no texto limita-se 4.000, o número de palavras no resumo a 250, o número de caracteres no título a 100, o número de referências a 30 e o número de ilustrações a 5. Sem incluir o resumo, abstract, referências e ilustrações. A contagem de caracteres deve incluir os espaços.

Os manuscritos devem ser preparados em editor de texto do Microsoft Word. Os arquivos devem ter extensão DOC, DOCX ou RTF. Adotar as seguintes recomendações na preparação do arquivo de texto:

- O arquivo deve ser preparado em página formato A4, com todas as margens de 2,5 cm;
- O texto deve ser digitado com espaçamento duplo entre linhas, usando fonte “Times New Roman” tamanho 12 em todo o texto, inclusive nas referências;
- As páginas devem ser numeradas no canto superior direito, a partir da “página de título”;

- Incluir numeração de linhas (layout da página), reiniciando a numeração a cada página;
- Não é permitido uso de notas de rodapé.

A página título deve incluir, nesta ordem, as seguintes informações:

- Seção do manuscrito;
- Linha editorial na qual gostaria que o manuscrito fosse avaliado;
- Título completo, com, no máximo, 100 caracteres incluindo os espaços;
- Título completo em inglês;
- Título resumido (running title), com, no máximo, 50 caracteres incluindo os espaços;
- Autor(es) e respectivas afiliações institucionais, organizados na seguinte sequência: Instituição, Departamento, Cidade, Estado e País (ex: Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Educação Física, Pelotas, RS, Brasil). Evitar abreviaturas de nomes e Instituições. Após o nome de cada autor indicar número de registro no ORCID (<https://orcid.org>). Após submissão do manuscrito não será permitido efetuar alterações na autoria;
- Informações do autor responsável pelo contato com a Editoria da revista na seguinte sequência: autor, email, endereço completo (rua, número, complemento, cidade, estado, país. CEP);
- Contagem de palavras no texto, no resumo e no abstract, assim como o número de referências e ilustrações (tabelas e figuras);
- Descrição da contribuição de cada autor para o estudo. Sobrenome AB, participou da concepção inicial do estudo, redação e revisão crítica do texto. Sobrenome CD, foi responsável pela busca da literatura, coleta de dados;
- Declaração de conflito de interesse; caso não exista informar o seguinte texto: "os autores declaram não haver conflito de interesse".

- Agradecimentos. Informar em texto breve Instituições e outros, ao qual se deseja agradecer.
- Os autores devem, na página de título, indicar três possíveis revisores para seu manuscrito (nome completo, instituição e e-mail). Para tanto, aceita-se apenas revisores com título de doutorado e conhecimento na área em que o manuscrito está relacionado.

Para os artigos originais e de revisão, incluir na primeira página o título do trabalho e um resumo não estruturado com até 250 palavras, cujo conteúdo deverá descrever obrigatoriamente: objetivos, métodos, resultados e conclusões. Abaixo do resumo, os autores devem listar de 3 a 6 palavras-chave que devem ser buscadas na base de descritores em ciências da saúde (DeCS, disponível para consulta em <http://decs.bvs.br>) ou no *Medical Subject Headings* (MeSH, disponível para consulta em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>). Sugere-se que os autores usem, preferencialmente, palavras-chave que não aparecem no título do artigo.

O texto de todos os manuscritos deve estar organizado em seções, seguindo a seguinte disposição: introdução, métodos, resultados, discussão e referências. Para tanto, deve-se inserir uma quebra de página após o término de cada seção. Todos os manuscritos devem ter uma conclusão que deve ser apresentada dentro da seção de discussão, não podendo vir como uma seção a parte.

## **Referências**

O número máximo de referência por manuscrito deve ser rigorosamente respeitado, para artigo original limita-se a 30 referências. As referências devem ser apresentadas no corpo do texto usando sistema numérico, por ordem de aparecimento no texto, usando algarismos arábicos sobrescritos. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: <sup>5-8</sup>). Em caso

de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23).

A organização da lista de referências deve ser realizada em conformidade com o estilo de *Vancouver*, apresentada em maior detalhe nos Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos (*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*), disponível para consulta em [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

As referências devem ser numeradas sequencialmente conforme aparição no texto e devem ter alinhamento à esquerda. Comunicações pessoais, resumos e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências e não devem ser usados como referência no corpo do texto. Citar todos os autores da obra quando o número for de até seis autores, e somente os seis primeiros seguidos da expressão “*et al*” quando a obra tiver mais de seis autores.

As abreviações dos nomes das revistas devem estar em conformidade com os títulos disponíveis na *List of Journals Indexed in Index Medicus* ([www.nlm.nih.gov/pubs/libprog.html](http://www.nlm.nih.gov/pubs/libprog.html)) ou no caso de periódicos não indexados com o título abreviado oficial adotado pelos mesmos. Os editores estimulam, quando possível, a citação de artigos publicados na Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.

Ao submeter o manuscrito ter certeza de desativar as funções automáticas criadas pelos programas de computador usados para gerenciamento de referências (exemplo: *EndNote*). Não submeter o manuscrito com hiperlinks entre as referências citadas e a lista apresentada ao final do texto.

### **Ilustrações (Tabelas, Figuras, Quadros e Fotos)**

Todas as ilustrações devem ser inseridas, sempre que possível, no mesmo arquivo do texto, após as referências bibliográficas, e devem ser acompanhadas de um título autoexplicativo. O título deve ser descrito de forma que possibilite o entendimento do leitor.

As unidades de medida, abreviações, símbolos e estatísticas devem estar apresentadas de modo claro e objetivo. As ilustrações devem ser monocromáticas (escala de cinza). Fotografias podem ser usadas, mas devem ser em preto e branco e com boa qualidade gráfica. Não usar negrito para informar a significância estatísticas e sim símbolos e letras (\*, \$, #, entre outros). As ilustrações devem ser usadas somente quando necessário para a efetiva compreensão do trabalho, sem repetir informações já apresentadas no corpo do texto.

Todas as ilustrações devem ser numeradas por ordem de aparecimento, conforme o tipo (Tabela, Figura, Quadro), devendo-se indicar no texto o local aproximado no qual devem ser inseridas. Fotos, mapas e assemelhados devem ser identificados como figuras. Utilize na preparação das ilustrações a mesma fonte que foi utilizada no texto.

As tabelas devem ser planejadas para serem apresentadas em 8 cm ou 17 cm de largura. O título das figuras deverá ser colocado sob as mesmas e os títulos das tabelas e quadros sobre os mesmos.

Por fim, as figuras devem ser enviadas nos formatos: power point, excel, word e vetorial, sendo que os formatos vetoriais são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: AI (Adobe Illustrator), PDF (Portable Document Format), WMF (Windows MetaFi-le), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics) – evitando o envio de ilustrações e gráficos no formato jpg, gif, png ou similar.