



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

ISADORA FERNANDES CARDOSO

**AValiação DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PARTICIPANTES
DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO**

FORTALEZA

2018

ISADORA FERNANDES CARDOSO

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PARTICIPANTES DE
UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO

Artigo apresentado ao curso de Educação Física do Instituto de Educação Física e Esporte da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Igor Araripe Medeiros.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C262a Cardoso, Isadora Fernandes.
Avaliação da capacidade funcional de idosos participantes de um programa de exercício físico / Isadora Fernandes Cardoso. – 2018.
35 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará,
Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2018.
Orientação: Prof. Dr. Alexandre Igor Araripe Medeiros.

1. Terceira idade. 2. Capacidade funcional. 3. Qualidade de vida. 4. Avaliação física. I.
Título.

CDD 790

ISADORA FERNANDES CARDOSO

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PARTICIPANTES
DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso de Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharelado em Educação Física.

Aprovada em ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alexandre Igor Araripe Medeiros (Orientador)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Prof. Dr. Cláudio de Oliveira Assumpção
Universidade Federal do Ceará-UFC

Profa. Ms. Carminda Goersch Lamboglia
University of Alberta (Canadá)

AGRADECIMENTOS

À Deus, que esteve sempre presente, mostrando-me que eu era capaz e não me permitindo desistir, dando-me saúde e discernimento para realizar as melhores escolhas. Sem Tua ajuda e presença nada seria possível! A Ti toda Graça!

À Nossa Senhora, que intercedeu por mim a Deus em cada momento de aflição. Que em nenhum momento deixou-me desamparada. Um exemplo de força e determinação!

À minha família, que estiveram comigo durante toda minha caminhada, apoiando-me e dando-me coragem. Aos meus pais, Célia e Ari, sou grata por sempre me mostrarem que com esforço, dedicação, sabedoria, respeito e amor tudo é possível. Agradeço por toda compreensão, por aguentarem meus momentos de estresse durante essa caminhada, por todo amor, carinho e atenção que sempre dedicaram a mim. Vó, eu não tenho palavras para agradecer por tudo que a senhora é, obrigada por cada palavra gentil e todos os beijos, seguidos de um sorriso, que me deu quando me via quieta e preocupada. Como isso me regenerava! Meu irmão, obrigada por todas as vezes que me tirou da zona de conforto e por ser um exemplo de dedicação. Eu amo vocês incondicionalmente!

Ao meu namorado, Mateus, por todo o apoio que me deu em todos os momentos, demonstrando seu companheirismo. Obrigada por cada palavra de motivação, por cada momento de descontração e por toda paciência durante esse processo. Você sempre estava presente quando eu precisava, sempre me incentivando e me mostrando que tudo iria dar certo. Eu amo muito você, amor meu!

Aos presentes que a faculdade me trouxe, Maina, Dede, Sassa, Lícis, Debis, Joelma e Kassiano, obrigada por terem feito essa caminhada mais feliz, por me ensinarem tanto e por cada momento vivido dentro, e principalmente, fora da faculdade. A amizade de vocês irei conservar pra vida toda! Eu amo vocês! Maina, obrigada por me ouvir, por me ajudar sempre que precisei, por todo apoio e carinho, por todos os gestos de irmandade. Denise e Kassiano, vocês foram fundamentais para a conclusão desse ciclo, serei sempre grata a vocês por toda ajuda e positividade, por aguentarem minhas lamentações e por todas as palavras de incentivo. Admiração e gratidão por todos vocês!

Às minhas amigas, Marina, Alane, Renata e Ane obrigada por mesmo de longe sempre se fazerem tão presentes. Irmãs de alma, sou muito grata por toda preocupação e ajuda que me deram durante essa caminhada. Eu amo vocês!

À professora Carminda e ao professor Claudio, por aceitarem compor a banca de avaliação.

Ao professor Alexandre, pela orientação do trabalho. Obrigada pela paciência, dedicação e por todos os ensinamentos.

A todos os professores do IEFES que contribuíram, com os seus ensinamentos, para o meu crescimento profissional e pessoal.

GRATIDÃO!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultados da correlação de Spearman	10
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos sujeitos e resultados dos testes	9
---	---

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IMC	Índice de Massa Corporal
FPM _{dir}	Força de Preensão Manual direita
FPM _{esq}	Força de Preensão Manual esquerda
MMII	Membros Inferiores
TUG	Timed up and go

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
MÉTODO	5
RESULTADO	9
DISCUSSÃO	10
CONCLUSÃO	13
AGRADECIMENTO	14
REFERÊNCIA	15
ANEXO A - TCLE	17
ANEXO B – FICHA DE AVALIAÇÃO	19
ANEXO C – ORIENTAÇÕES DA REVISTA	20

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS PARTICIPANTES
DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO**

Functional capacity evaluation of elderly participants in a physical exercise program

Capacidade funcional de idosos

Artigo Original

Isadora Fernandes Cardoso¹
Ana Denise De Souza Andrade¹
Witalo Kassiano Ferreira de Oliveira¹
Carmina Goersch Lamboblia²
Cláudio de Oliveira Assumpção¹
Alexandre Igor Araripe Medeiros¹

¹ Grupo de Pesquisa em Biodinâmica do Movimento Humano, Instituto de Educação Física e Esportes, Universidade Federal do Ceará

² Faculdade de Cinesiologia, Esporte, e Recreação, Universidade de Alberta

Isadora Fernandes Cardoso. Campus do Pici – Av. Mister Hull, s/n – Parque Esportivo – Bloco 320, Fortaleza/CE/Brasil – 60455-760. Telefone: (85) 98521-8960. Email: isaahfer@hotmail.com

Alexandre Igor Araripe Medeiros. Campus do Pici – Av. Mister Hull, s/n – Parque Esportivo – Bloco 320, Fortaleza/CE/Brasil – 60455-760. Telefone: (85) 98887-1076. Email: alexandremedeiros@ufc.br

Resumo

Objetivo: Testar se existe associação entre as variáveis da capacidade funcional dos idosos participantes de um programa de exercício físico. Métodos: A amostra do estudo foi composta por 19 idosos (12 mulheres e 7 homens) participantes do projeto Saúde em Movimento da Universidade Federal do Ceará, com idade média de $68,1 \pm 5,4$ anos e $71,3 \pm 5,1$ anos, e estatura de $1,5 \pm 0,1$ e $1,6 \pm 0,1$ cm, respectivamente. Foram submetidos a testes para avaliação da resistência de força e flexibilidade de membros inferiores e superiores, equilíbrio dinâmico, resistência aeróbia e força de preensão manual direita e esquerda. Utilizou-se estatística descritiva (média e desvio-padrão) e o teste de Spearman para observar a correlação entre as variáveis. Foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$. Resultado: Houve correlação significativa entre resistência aeróbia e equilíbrio dinâmico ($r = -0,824$; $p = 0,002$), e força de preensão manual direita e flexibilidade de membros inferiores ($r = 0,663$; $p = 0,019$), para as mulheres e força de preensão manual esquerda e resistência de força de membros inferiores ($r = 0,793$; $p = 0,033$), e tempo de prática e força de preensão manual direita ($r = -0,811$; $p = 0,027$) para os homens. Conclusão: É possível concluir que a resistência de força de membros inferiores está associada a parâmetros de força muscular global. A associação entre este indicador e a força de preensão manual, assim como a associação entre resistência aeróbia e o equilíbrio dinâmico, são medidas importantes para o diagnóstico/prognóstico da condição do idoso.

Palavras-chaves: Terceira idade. Capacidade funcional. Qualidade de vida. Avaliação física.

Abstract

Objective: To test whether there is an association between the variables of the functional capacity of the elderly participants in a physical exercise program. Methods: The study sample consisted of 19 elderly people (12 women and 7 men) participating in the project called *Saúde em Movimento* of the *Universidade Federal do Ceará*, with an average age of $68,1 \pm 5,4$ e $71,3 \pm 5,1$ years old, and height of $1,5 \pm 0,1$ and $1,6 \pm 0,1$ cm, respectively. They were submitted to tests to evaluate the resistance of strength and flexibility of lower and upper limbs, dynamic balance, aerobic resistance and right and left handgrip strength. It was used descriptive statistics (mean and standard deviation) and Spearman's test for correlation between variables. The significance level was $p < 0.05$. Results: There was a significant correlation between aerobic resistance and dynamic balance ($r = -0.824$, $p = 0.002$), and right handgrip strength and lower limb flexibility ($r = 0.663$, $p = 0.019$) for women and left handgrip strength and resistance of lower limb strength ($r = 0.793$, $p = 0.033$), and time of practice and right handgrip strength ($r = -0.811$; $p = 0.027$) for men. Conclusion: It's possible to conclude that lower limb strength resistance is associated with overall muscle strength parameters. The association between this indicator and handgrip strength, as well as the association between aerobic resistance and dynamic balance, are important measures for the diagnosis/prognosis of the elderly's condition.

Keywords: Elderly. Functional capacity. Quality of life. Physical evaluation.

INTRODUÇÃO

A nível mundial, o número de idosos cresce em ritmo acelerado, devido à redução na taxa de mortalidade e fecundidade. Estima-se que a população idosa aumente em média 1,0 milhão ao ano⁽¹⁾. Em 2050, uma em cada cinco pessoas no mundo terá idade superior a 60 anos, sendo que após 100 anos essa estimativa será de uma em três pessoas⁽²⁾. No que diz respeito à população brasileira, estima-se que em 2020, poderemos atingir aproximadamente 30,9 milhões de pessoas idosas, representando 14% da população, ficando em sexto lugar na classificação mundial⁽¹⁾.

Envelhecer é um processo natural que se encaminha para a perda progressiva da adaptabilidade fisiológica, ocasionando modificações funcionais, morfológicas e psicológicas⁽³⁾. Com o avanço da idade, o corpo humano sofre alterações continuamente, como diminuição da flexibilidade, coordenação, agilidade, força, equilíbrio, mobilidade articular e capacidade aeróbia⁽⁴⁾. A supressão destas capacidades físicas influencia diretamente na capacidade funcional destes indivíduos. Esta, por sua vez, está associada à habilidade de realizar as atividades da vida diária, como subir e descer escadas, sentar e levantar, transportar um objeto de um lugar para outro⁽⁵⁾.

Para garantir um envelhecimento natural e bem-sucedido é necessário manter um estilo de vida ativo. Castro et al⁽⁶⁾ realizaram um estudo com 60 idosos divididos em três grupos (G1 – praticantes de exercício físico regular; G2 – praticantes de atividades lúdicas; G3 – sedentários), com o objetivo de verificar e comparar o efeito da prática de exercício físico na aptidão física em idosos. Os resultados mostram que os idosos que praticavam exercício físico regular apresentaram melhores escores nos testes de aptidão física para os parâmetros de força, flexibilidade, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbica em comparação com os demais grupos. Adicionalmente, a prática regular de exercício físico é uma ferramenta eficaz no retardo das alterações negativas nos idosos,

auxiliando na melhora da função em diversas atividades do dia a dia e minimizando os declínios físicos e funcionais⁽⁷⁾.

A avaliação da capacidade funcional do idoso é de grande importância, devido à possibilidade de determinar o perfil funcional, o risco de dependência futura e de probabilidades de quedas, além de balizar as intervenções direcionadas a essa população, podendo ser utilizado para avaliar a eficiência dos programas de exercício físico⁽⁸⁾. Além da avaliação, estudos tem visto a importância de associar as variáveis da capacidade funcional⁽⁹⁾. Lobo⁽¹⁰⁾ realizou um estudo com o objetivo de avaliar a relação entre a capacidade funcional/atividade Física e estabilidade postural de idosos. Observou-se correlação entre a estabilidade corporal e os componentes da aptidão física. Bem como, entre o nível de atividade física e a força de membros inferiores, a resistência aeróbia, o equilíbrio dinâmico e a qualidade de vida. Concluindo que a diminuição da capacidade funcional e os baixos níveis de atividade física contribuem para déficit funcionais e de estabilidade postural.

Diante disso, investigar se existem associações positivas ou negativas entre as variáveis da capacidade funcional de idosos, pode servir como diagnóstico de condição de saúde. Sendo assim, o objetivo do estudo foi verificar a associação entre as variáveis da capacidade funcional dos idosos participantes de um programa de exercício físico.

MÉTODO

Amostra

A amostra foi composta por 12 mulheres (68,1±5,4 anos e tempo de prática de 5,6±3,3 anos) e 7 homens (71,3 ± 5,1 anos e tempo de prática de 1,6±1,7 anos). Foram adotados como critérios de inclusão: indivíduos idosos (≥ 60 anos) e ser participante do projeto Saúde em Movimento do Instituto de Educação Física e Esporte da

Universidade Federal do Ceará, que tem como objetivo promover e estimular a prática de exercício físico para homens e mulheres acima de 25 anos. Os critérios de exclusão foram: presença de limitações físicas que comprometessem o desempenho durante os testes, idade abaixo de 60 anos e possuir menos de 6 meses no projeto.

No que tange a organização do projeto Saúde em Movimento, as atividades ocorrem no período da manhã e são realizadas três sessões semanais, com duração de 40 minutos, na segunda-feira (hidroginástica); quarta-feira (musculação); sexta-feira (ginástica). Em todas as sessões de treino os participantes realizam a aferição da pressão arterial, no início e no fim. O controle da intensidade ocorre através da aferição da frequência cardíaca, sendo realizado no início, no meio e ao fim das atividades. Para a musculação utilizam uma escala adaptada de percepção subjetiva de esforço (0-5) e é recomendado que a intensidade esteja entre 3 e 4. As alterações dos treinos ocorrem de forma semestral, mas podem ocorrer de forma pontual caso algum participante não consiga realizar o exercício proposto.

Delineamento

Inicialmente, os idosos receberam informações sobre o estudo, e foram convidados a participarem da pesquisa. A coleta foi realizada em dois dias, no horário de 6h às 8h da manhã e no local onde são desenvolvidas as atividades do programa ao qual fazem parte. Os dias foram divididos da seguinte forma: no primeiro, realizaram-se as avaliações de composição corporal, testes de sentar e alcançar, alcançar atrás das costas, sentar e levantar, força de preensão manual e flexão de cotovelo; no segundo, foram realizados os testes de levantar e caminhar e caminhada dos seis minutos.

Procedimentos

Para avaliação antropométrica, foram mensuradas a massa corporal (kg) e a estatura (cm) por meio de uma balança (Líder, São Paulo, Brasil) que possui um estadiômetro acoplado. A partir desses valores foi calculado o índice de massa corporal (IMC= peso/estatura²)⁽¹¹⁾.

Com o objetivo de avaliar a capacidade funcional dos idosos, utilizou-se a bateria Senior Fitness Test⁽¹¹⁾: sentar e alcançar (flexibilidade de membros inferiores), alcançar atrás das costas (flexibilidade de membros superiores), sentar e levantar (resistência de força de membros inferiores), flexão de cotovelo (resistência de força de membros superiores), *timed up and go* (equilíbrio dinâmico), e caminhada dos seis minutos (capacidade aeróbia).

Sentar e alcançar: O avaliado senta-se na extremidade do assento, com o membro inferior dominante estendido com e o outro membro fletido. O participante inclina-se lentamente para frente deslizando as mãos em direção ao membro dominante, procurando tocar à ponta do pé. Para calcular a pontuação, registrou-se a distância (cm) da ponta do dedo médio até a ponta do dedo polegar do pé. Foi contabilizado como positivo (+), quando o indivíduo ultrapassou o dedo do pé e negativo (-), quando não houve contato com o pé.

Alcançar atrás das costas: Em pé, o avaliado colocou a mão sobre o mesmo ombro, com a palma da mão aberta e os dedos estendidos, alcançando o meio das costas. A outra mão foi colocada atrás das costas com a palma da mão aberta e para cima. O avaliado foi orientado a tentar tocar ou sobrepor os dedos médios. Foi registrada a distância (cm) entre os dedos médios (-) ou a distância entre a sobreposição dos dedos (+).

Sentar e levantar: O avaliado foi encorajado a realizar o máximo de repetições, do movimento de sentar e levantar da cadeira, durante 30 segundos.

Flexão de cotovelo: O participante realizou o máximo de repetições (flexão de cotovelo) durante 30 segundos. Foram contabilizadas pelo avaliador apenas as repetições completas.

Timed up and go: O avaliado iniciou o teste sentado em uma cadeira com os braços cruzados à frente do peito. Após o sinal do avaliador, o participante caminhou até um cone posicionado a 3 m de distância, contornou e sentou na cadeira novamente. Foi registrado o tempo para realizar o percurso.

Caminhada de seis minutos: O teste utiliza um circuito retangular com um perímetro de 50m. O avaliado iniciou o teste em uma das extremidades do circuito e após o sinal do avaliador, percorreu o circuito durante 6 minutos. Os participantes foram orientados a caminhar o mais rápido possível e caso necessário, poderiam realizar uma pausa para descansar e retomar o teste. Foi anotada a maior distância percorrida durante os 6 minutos.

Para avaliação da força de preensão manual direita (FPM_{dir}) e esquerda (FPM_{esq}), utilizou-se o teste de força máxima de preensão manual. A medida da FPM foi obtida com dinamômetro manual (Cefise, São Paulo, Brasil). O teste foi realizado em duas tentativas para cada uma das mãos, de forma alternada, havendo um período de repouso de 60 segundos entre tentativas⁽¹²⁾. A melhor medida, entre as duas tentativas para cada mão foi utilizada, sendo registrada em quilograma-força (Kgf).

Análise de dados

Inicialmente, a estatística descritiva (médias e respectivos desvios padrão) foi utilizada. Por meio do teste de Shapiro-wilk foi avaliada a normalidade dos dados. Posteriormente, com o objetivo de analisar possíveis associações entre as variáveis do

estudo (IMC, resistência de força de membros inferiores e superiores, flexibilidade de membros inferiores e superiores, equilíbrio dinâmico, resistência aeróbia, força de preensão manual direita e esquerda, tempo de prática), o teste de correlação de *Spearman* foi utilizado. O nível de significância estatística adotado foi $p < 0,05$.

Procedimentos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, sob parecer nº 1.366.497. Todos os participantes, que concordaram em participar da pesquisa, assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características antropométricas e físicas dos idosos.

Tabela 1 - Características dos sujeitos e resultados das variáveis avaliadas.

Variáveis	Mulher (n= 12)	Homem (n= 7)	Geral (n= 19)
Massa corporal (kg)	60,8 ± 9,8	70,9 ± 9,1	64,5 ± 10,6
Estatura (m)	1,5 ± 0,1	1,6 ± 0,1	1,5 ± 0,1
Índice de massa corporal (kg/m ²)	26,8 ± 3,6	28,1 ± 4,1	27,3 ± 3,7
Resistência de força de membros inferiores (nº de repetições)	19,7 ± 4,3	18,9 ± 3,2	19,4 ± 3,8
Resistência de força de membros superiores (nº de repetições)	14,5 ± 3,3	15,0 ± 3,3	14,7 ± 3,2
Flexibilidade de membros inferiores (cm)	7,0 ± 7,0	-4,6 ± 11,6	2,7 ± 10,4
Flexibilidade de membros superiores (cm)	0,6 ± 7,1	-8,0 ± 9,5	-2,6 ± 8,9
Equilíbrio dinâmico (seg)	6,1 ± 1,3	6,6 ± 0,7	6,3 ± 1,1
Resistência aeróbia (m)	528,5 ± 72,5	577,6 ± 113,4	547,6 ± 90,7
Força de preensão manual direita (Kgf)	19,0 ± 4,1	29,4 ± 3,4	22,8 ± 6,4
Força de preensão manual esquerda (kgf)	17,3 ± 3,1	29,5 ± 4,4	21,8 ± 7,0

Os resultados das correlações entre as variáveis (resistência de força de membros inferiores, flexibilidade de membros inferiores, equilíbrio dinâmico, capacidade aeróbia, FPM_{dir}, FPM_{esq} e tempo de prática) são apresentados na Figura 1. Os nossos achados mostraram que, para os homens, ocorreram correlações significativas positiva entre as variáveis FPM_{esq} e resistência de força de membros inferiores, e negativa entre tempo de prática e FPM_{dir}. Relativamente as mulheres, os resultados revelaram haver correlações significativas negativa entre equilíbrio dinâmico e capacidade aeróbia, e positiva entre FPM_{dir} e flexibilidade de membros inferiores. Não houve correlações significativas entre as outras variáveis analisadas.

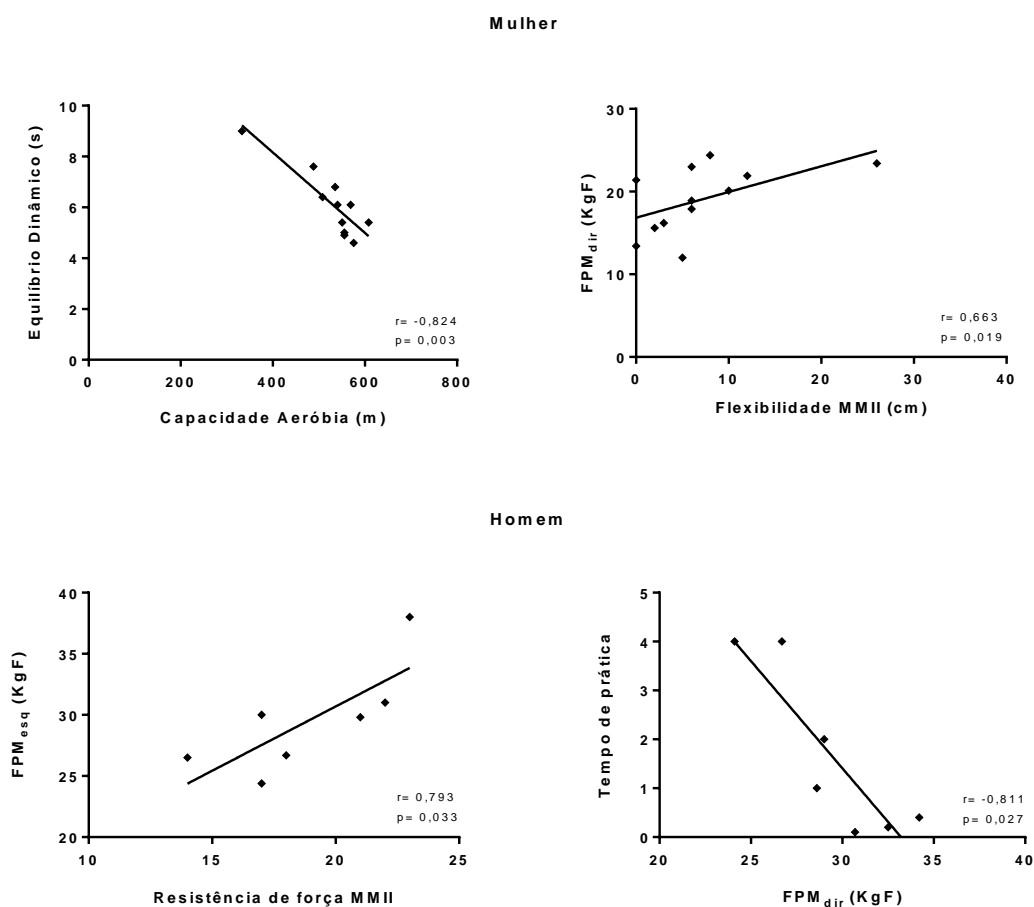


Figura 1 - Resultados da correlação de Spearman.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a associação entre as variáveis da capacidade funcional dos idosos participantes de um programa de exercício físico. Os principais resultados do estudo apontam associação entre a resistência de força de MMII e a FPM, assim como entre a resistência aeróbia e o equilíbrio dinâmico.

A FPM pode fornecer indicadores gerais de força muscular do indivíduo^(13, 14). Estudos consideram que a FPM é uma variável que está associada com a força muscular global de idosos e uma boa preditora de prognóstico de saúde⁽¹⁵⁾. Assim como, a redução da força de preensão manual indica maior risco de queda, mortalidade e declínio da capacidade funcional de idosos⁽¹⁶⁾. Estudos prévios apontam que valores de FPM iguais ou inferiores a 20kgf, estão relacionados com a redução da mobilidade, com a sarcopenia e a dependência^(17, 18). Sob essa visão, no presente estudo foi observado que as mulheres apresentaram valores preocupantes para a FPM direita e esquerda ($19,0 \pm 4,1$ e $17,3 \pm 3,1$, respectivamente), onde se encontram próximos a esse ponto de corte.

O envelhecimento ocasiona o declínio gradual da capacidade de desempenho muscular que está atribuída à perda de massa muscular (sarcopenia), resultando em um decréscimo de unidades motoras⁽¹⁹⁾. O presente estudo identificou associação significativa entre a resistência de força de membros inferiores e FPM_{esq} . Esse resultado pode apontar ao profissional de educação física, a possibilidade de optar pela avaliação da resistência de força, por ter um menor custo e uma maior facilidade na aplicação. Desta forma, o acompanhamento através de avaliações é fundamental para verificar os níveis de aptidão física.

A redução gradativa da força muscular de membros inferiores e de preensão manual está relacionada com o risco de queda^(20, 21). Cerca de 30% a 60% da população idosa cai pelo menos uma vez ao ano, esses episódios podem ocasionar a diminuição na

capacidade de locomover-se e realizar as tarefas diárias, conseqüentemente reduzir a independência e qualidade de vida dos mesmos. Além de desenvolver o medo de cair, que pode ocasionar isolamento social, baixa autoestima e depressão^(22, 23). Do mesmo modo, tais indicadores, quando suprimidos, elevam as taxas morbidade ou mortalidade em idosos⁽²⁴⁾.

Assim, a análise da força muscular de idosos é fundamental, para identificar a longo prazo a dependência para realização das atividades da vida diária, que necessitam de bons níveis de força⁽²⁵⁾. Estudos indicam que um programa de intervenção com exercícios multicomponentes, que inclui força, resistência e equilíbrio, parece induzir a melhora da marcha, equilíbrio, força e reduzir o risco e a incidência de quedas em idosos^(22, 26, 27).

O déficit de equilíbrio ocasionado pelo envelhecimento também está associado ao medo de cair. Adicionalmente, acarreta conseqüências negativas, no bem estar físico e funcional dos idosos, diminuindo a independência, restringindo a atividade física e elevando o índice de sedentarismo⁽²⁸⁾. Greene et al⁽²⁹⁾ sugere que idosos com maior tempo no teste *timed up and go*, são mais favoráveis a caírem, do que os de menor tempo. Uma faixa de corte de 10 a 12 segundos separa os idosos com elevado risco de quedas, daqueles com menos risco⁽³⁰⁾. Diante disso, os idosos participantes do estudo possuem menores chances de quedas.

Rubim et al⁽³¹⁾ observaram que a distância percorrida < 520 m, no teste de caminhada de seis minutos, indica maiores índices de mortalidade. Em nosso estudo, foi observado que as mulheres se encontram com valores próximos a 520 m, por outro lado os homens apresentam valores acima do valor de corte. Baixos índices no teste de resistência aeróbia estão relacionados com a predição de morbidade e doenças cardiopulmonares⁽³²⁾. A resistência aeróbia e o equilíbrio dinâmico são consideradas

variáveis importantes para a execução de atividades da vida diária e a independência, como por exemplo, locomover-se de um local a outro, limpar a casa, fazer compras e cozinhar^(33, 34).

A associação negativa entre estas variáveis, pode apontar menor gasto energético para a realização das atividades diárias. O envelhecimento ocasiona diminuição do equilíbrio, com isso ocorre maior solicitação do trabalho muscular para realização das atividades diárias, aumentando o gasto energético, o que pode contribuir para o declínio da função motora e cardiovascular⁽³⁴⁾. Essa resposta é relevante para a atuação profissional do educador físico, visando a melhora dessas capacidades físicas funcionais a fim de prolongar a independência e melhorar a qualidade de vida dessa população.

A maioria dos estudos de associações apresenta amostra ≥ 30 indivíduos ou realizam cálculo amostral, esse fator pode ser considerado uma limitação do nosso estudo. Apesar disso, o critério para inclusão do presente estudo foi à participação no projeto, sendo 19 idosos à amostra disponível.

Sugerimos que sejam realizados novos estudos a cerca deste tema, com a utilização de delineamento longitudinal. Para o acompanhamento dos indivíduos por maior tempo e verificar se existe continuação das associações entre as variáveis encontradas inicialmente.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo e os achados presentes na literatura, é possível concluir que a resistência de força de membros inferiores está associada a parâmetros de força muscular global. A associação entre este indicador e a força de preensão manual, assim como a associação entre resistência aeróbia e o equilíbrio dinâmico, são medidas importantes para o diagnóstico/prognóstico da

condição do idoso. Diante disso, os achados do nosso estudo contribuem para um melhor direcionamento de quais estratégias devem ser traçadas para melhora/manutenção da capacidade funcional.

AGRADECIMENTOS

Aos idosos participantes do projeto Saúde em Movimento que se voluntariaram para participar do estudo, o qual não teria sido possível sem o comprometimento e a seriedade. Aos alunos Lucas Soares, Daniel Oliveira e Lucas Nunes, por contribuírem nas coletas de dados.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mudança Demográfica no Brasil no Início do Século XXI. Rio de Janeiro 2015.
2. Miranda LV, Silva GC, Meneses YP, Cortez AC, Araújo DG, Neto JC. Efeitos de 9 semanas de treinamento funcional sobre índices de aptidão muscular de idosas. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. 2016;10(59):386-94.
3. Gonçalves A, Vilarta R. Qualidade de vida e atividade física - explorando teorias e práticas. Barueri, SP: Manole; 2004.
4. Berlezi EM, Farias AM, Dallazen F, Oliveira KR, Pillatt AP, Fortes CK. Como está a capacidade funcional de idosos residentes em comunidades com taxa de envelhecimento populacional acelerado? *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2016;19(4):643-52.
5. Scarabottolo CC, Garcia JR, Junior JR, Gobbo LA, Alves MJ, Ferreira AD, et al. Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2017;23(3):200-3.
6. Castro LFA, Trindade APNT, Balieiro LC, Saavedra FJF. Avaliação da aptidão física e funcional de idosos com prática de atividade física diferenciada. *Revista Kairós — Gerontologia* 2017;20(3):57-77.
7. Resende-Neto AG, Silva-Grigoletto ME, Santos MS, Cyrino ES. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. 2016;24(2):167-77.
8. Camara FM, Gerez AG, Miranda MLJ, Velardi M. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. *Acta Fisiátrica*. 2008;15(4):249-56.
9. Geraldés AAR, Oliveira ARM, Albuquerque RB, Carvalho JM, Farinatti PTV. A força de preensão manual é boa preditora do desempenho funcional de idosos frágeis: um estudo correlacional múltiplo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2008;14(1):12-6.
10. Lobo AJ. Relação entre aptidão física, atividade física e estabilidade postural. *Revista de Enfermagem Referência*. 2012;3(7):123-30.
11. Rikli RE, Jones CJ. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 1999;7(2):129-61.
12. Roush JR, Gombold KL, Bay RC. Normative grip strength values in males and females, ages 50 to 89 years old *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*. 2017;16(1):1-17.
13. Bohannon RW. Muscle strength: clinical and prognostic value of hand-grip dynamometry. *Current opinion in clinical nutrition & metabolic care*. 2015;18(5):465-70.
14. Barbosa AR, Souza JMP, Marucci MFN, Lebrão ML. Relação entre estado nutricional e força de preensão manual em idosos do município de São Paulo, Brasil: dados da Pesquisa SABE. *Revista brasileira de cineantropometria & desempenho humano*. 2006;8(1):37-44.
15. Sasaki H, Kasagi F, Yamada M, Fujita S. Grip strength predicts cause-specific mortality in middle-aged and elderly persons. *American Journal of Medicine*. 2007;120(4):337-42.
16. Visser M, Schaap LA. Consequences of sarcopenia. *Clinics in Geriatr Medicine*. 2011;27(3):387-99.
17. Lauretani F, Russo CR, Bandinelli S, Bartali B, Cavazzini C, Di Iorio A, et al. Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *J Appl Physiol*. 2003;95(5):1851-660.
18. Jylhä M, Guralnik JM, Balfour J, Fried LP. Walking difficulty, walking speed, and age as predictors of self-rated health: The Women's Health and Aging Study. *Journal of Gerontology:medical sciences*. 2001;56A(10):609-17.
19. Belmonte LM, Lima IAX, Belmonte LAO, Gonçalves VP, Conrado JC, Ferreira DA. Força de preensão manual de idosos participantes de grupos de convivência. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2014;27(1):86-91.

20. Prato SCF, Andrade SM, Cabrera MAS, Dip RM, Santos HG, Dellaroza MSG, et al. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. *Revista Saúde Pública*. 2017;51(37):1-11.
21. Farinatti PT. *Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: bases teóricas e metodológicas*. Barueri, SP: Manole; 2008.
22. Abdala RP, Junior WB, Junior CRB, Gomes MM. Padrão de marcha, prevalência de quedas e medo de cair em idosas ativas e sedentárias. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2017;23(1):26-30.
23. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. *Quedas em idosos: prevenção. Projeto Diretrizes*. 2008.
24. Balsalobre-Fernández C, Corsón Á, Unquiles N, Muñoz-García D. Movement velocity in the chair squat is associated with measures of functional capacity and cognition in elderly people at low risk of fall. *PeerJ*. 2018;30(6):1-11.
25. Vieira MCA, Souza CF, Câmara SMA, Matos GSR, Moreira MA, Maciel ACC. Relação entre força de preensão manual e força de membro inferior em mulheres de meia idade: um estudo transversal. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2015;20(5):467-75.
26. Cadore EL, Rodríguez-Mañas L, Sinclair A, Izquierdo M. Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: a systematic review. *Rejuvenation Research*. 2013;16(2):105-14.
27. Izquierdo M, Cadore EL. Muscle power training in the institutionalized frail: a new approach to counteracting functional declines and very late-life disability. *Current Medical Research & Opinion*. 2014;30(7):1385-90.
28. Lopes KT, Costa DF, Santos LF, Castro DP, Bastone AC. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2009;13(3):223-9.
29. Greene BR, O'Donovan A, Romero-Ortuno R, Cogan L, Scanaill CN, Kenny RA. Quantitative falls risk assessment using the timed up and go test. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. 2010;57(12):2918-26.
30. Trueblood PR, Hodson-Chennault N, McCubbin A, Youngclarke D. Performance and impairment-based assessments among community dwelling elderly: sensitivity and specificity. *Issues on Aging*. 2001;24(1):2-6.
31. Rubim VSM, Neto CD, Romeo JLM, Montera MW. Valor prognóstico do teste de caminhada de seis minutos na insuficiência cardíaca. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2006;86(2):120-5.
32. Soares MR, Pereira CAC. Teste de caminhada de seis minutos: valores de referência para adultos saudáveis no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2011;37(5):576-83.
33. Kohler R, Rorato P, Braga ALF, Velho RB, Krause MP. Efeito do envelhecimento cronológico e da prática regular de exercícios físicos sobre a aptidão cardiorrespiratória de mulheres idosas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2016;19(4):603-12.
34. Pedrosa R, Holanda G. Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e tug em hipertensas idosas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2009;13(3):252-6.

ANEXO A - TCLE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Você está sendo convidado por Alexandre Igor de Araripe Medeiros como participante da pesquisa intitulada “Avaliação da aptidão física de idosos participantes de um projeto de promoção da saúde”. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

O objetivo dessa pesquisa é avaliar a aptidão física de idosos participantes de um projeto de atividade física. Para que possa ser avaliado você será submetido a uma bateria de testes. A avaliação será fracionada em dois momentos: antropometria (peso e altura) e testes para avaliar força, resistência muscular, equilíbrio, flexibilidade e capacidade aeróbia. Os testes serão fundamentais para o acompanhamento dos benefícios do treinamento. Caso aceite participar deste estudo por livre e espontânea vontade, você precisa estar ciente que como qualquer tipo de pesquisa científica existe a possibilidade de que seu caso não se beneficie ou possa beneficiar-se apenas de maneira parcial pelos procedimentos desenvolvidos ao longo da investigação. É seu direito interromper sua participação a qualquer momento sem que isso implique qualquer penalidade ou prejuízo. Os desconfortos e riscos mínimos pertinentes às coletas de dados são aqueles inerentes a qualquer prática de exercícios, como por exemplo: lesões musculoesqueléticas, arritmias cardíacas, respostas atípicas da pressão arterial. Porém, além da baixa frequência com que estes eventos ocorrem nas condições laboratoriais, os riscos tendem a ser minimizados pelas condições de pronto-atendimento em caso de acidente. Todos os participantes e treinadores receberão um relatório com os resultados dos testes, bem como valores de referência adotados para esta população que estão presentes na literatura especializada. As informações obtidas nesta pesquisa não serão de maneira alguma associada à sua identidade e não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem autorização oficial. Estas informações poderão ser utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fiquem resguardados a sua total privacidade e seu anonimato. Após ser esclarecido sobre as informações contidas nesse documento, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Além disso, nenhum participante envolvido na pesquisa receberá pagamento.

Endereço d(os, as) responsável(is) pela pesquisa:

Nome: Alexandre Igor de Araripe Medeiros

Instituição: Instituto de Educação Física e Esportes - UFC

Endereço: Av. Mister Hull, s/n – Parque Esportivo – Bloco 320 – Campus do Pici

Telefones para contato: (85) 98887-1076 e (85) 3366-9533

<p>ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira).</p> <p>O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.</p>
--

O abaixo assinado _____, ____ anos, RG: _____, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____

Nome do participante da pesquisa	Data
Assinatura	

Nome do pesquisador	Data
Assinatura	

Nome do profissional que aplicou o TCLE	Data
Assinatura	

ANEXO B - FICHA DE AVALIAÇÃO

NOME: _____ IDADE: _____ SEXO: () M () F

TEMPO DE PRÁTICA: _____ LATERALIDADE DOMINANTE: _____

PESO: _____ ESTATURA: _____

- Teste 1

SENTAR E ALCANÇAR: _____

- Teste 2

ALCANÇAR ATRÁS DAS COSTAS: _____

- Teste 3

SENTAR E LEVANTAR: _____

- Teste 4

FORÇA DE PREENSÃO MANUAL: _____

- Teste 5

FLEXÃO DE COTOVELO: _____

- Teste 6

TUG: _____

- Teste 7

CAMINHADA 6MIN	
Número de voltas	Metros percorridos

ANEXO C – ORIENTAÇÃO DA REVISTA

NORMAS – REVISTA BRASILEIRA EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

O manuscrito deve conter as seguintes seções:

- I. Página de ROSTO;
- II. Resumo em português, abstract em inglês;
- III. TEXTO;
- IV. AGRADECIMENTOS, quando absolutamente necessário;
- V. Referências

Cada seção deve ser iniciada em uma nova página seguindo a sequência descrita anteriormente. O artigo deve ser formatado para folha tamanho A4, todas as margens de 25 mm, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo em todas as seções e páginas numeradas no canto superior direito iniciando na página de rosto. Deve-se utilizar o Microsoft Word.

I. PÁGINA DE ROSTO

A página de rosto deverá conter:

- Título do manuscrito em português ou inglês ou espanhol, em negrito, centralizado e em letras caixa alta.
- O Título deve ser conciso e explicativo, representativo do conteúdo do trabalho.
- Título em inglês, em itálico, negrito, centralizado e em letras maiúsculo-minúscula.
- Título resumido do manuscrito, com no máximo 40 caracteres, incluindo os espaços (para constar no topo de todas as páginas do manuscrito).
- O tipo de colaboração enviada (artigo original, artigo de revisão, descrição ou avaliação de experiências, relato de caso).
- Nome completo e filiação institucional de cada autor, permitindo até 8 autores.
- Nome, endereço institucional, telefone, fax e e-mail do primeiro autor e do responsável pela correspondência (que será contatado durante o período de submissão do artigo e que constará no artigo para posterior contato sobre a publicação).
- Fonte financiadora da pesquisa.
- Se o manuscrito foi baseado em tese/dissertação, colocar o título, o nome da instituição, ano de defesa e número de páginas.

II. RESUMO EM PORTUGUÊS E INGLÊS (ABSTRACT)

- Artigos Originais: devem conter de forma sintetizada e estruturada: objetivo, métodos, resultados e conclusão.
- Artigos de revisão: devem conter de forma sintetizada e estruturada: objetivo, métodos, resultados e conclusão.
- Descrição ou avaliação de experiências: devem conter de forma sintetizada e estruturada: objetivo, síntese dos dados e conclusão.
- Relatos de casos: devem conter de forma sintetizada e estruturada: objetivo, descrição do caso e conclusão.
- Descritores e Descriptors: inserir de 3 a 6 descritores, listados nos Descritores em Ciências da Saúde, da Biblioteca Virtual em Saúde (decs.bvs.br) ao final do resumo.

Apresentar ao final do abstract, o número do registro (NCT) obtido no cadastramento da pesquisa de Ensaio Clínico, previamente aprovada por Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Os autores devem cadastrar sua pesquisa na seguinte base de dados (website): www.clinicaltrials.gov.

III. TEXTO

A estruturação do texto deve se adequar à norma Vancouver de texto, referencial teórico e ao tipo de artigo, conforme abaixo:

a) ARTIGOS ORIGINAIS:

Devem conter de forma sintetizada: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão.

a1. Introdução: deve conter a justificativa e os objetivos do trabalho ressaltando a relevância do tema investigado. Deve ser concisa e atualizada. Devem ser evitadas revisões extensas sobre o assunto, assim como adiantar resultados do estudo a ser descrito.

a2. Métodos: devem descrever de forma sucinta a população e amostra estudada, os critérios de seleção, procedimentos, técnicas, materiais e instrumentos utilizados e a estatística aplicada na análise dos dados, mas de forma a permitir a reprodução da pesquisa e a verificação da análise a partir desta descrição. Métodos e procedimentos estabelecidos devem ser citados com referências. Devem ser citados os fabricantes dos aparelhos e equipamentos e a origem do material utilizado. **A declaração de que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição a qual os autores são vinculados ou ao do local da pesquisa tem que ser incluída no último parágrafo dos métodos.**

a3. Resultados: devem ser descritos de forma objetiva e em sequência lógica. Deve ser evitada a repetição dos dados nas tabelas e figuras. Quando houver grande número de dados tentar apresentá-los por meio de gráficos ao invés de tabelas, respeitando o número máximo de 5 figuras/tabelas.

a4. Discussão: deve conter a análise interpretativa dos resultados, embasada por dados existentes na literatura atual e pertinente com o tema, enfatizando as novas informações obtidas no estudo, sua importância e suas implicações. Deve-se também informar e discutir as limitações do estudo. A repetição de resultados ou de aspectos descritos em outras seções deve ser evitada.

a5. Conclusão: deve conter de forma concisa a resposta aos objetivos propostos. A repetição de resultados ou de aspectos descritos em outras seções deve ser evitada. Nos trabalhos com abordagem qualitativa, os resultados poderão ser descritos, analisados e discutidos conjuntamente, devendo neste caso receber a denominação: Resultados e Discussão. Da mesma forma, serão aceitas Considerações finais, substituindo o tópico Conclusão, como forma de síntese dos objetivos alcançados. Será permitido um número máximo de 20% de referências de livros e capítulos.

b) ARTIGOS DE REVISÃO:

Devem conter uma introdução, onde seja justificada a importância daquele tema e se aborda algum aspecto específico do mesmo; métodos devem descrever de forma sucinta dos procedimentos utilizados (bases de dados, descritores, período, critérios de inclusão e exclusão); resultados, que podem ser subdivididos em seções/tópicos; discussão deve conter a análise interpretativa dos resultados, embasada por dados existentes na literatura, enfatizando as novas informações obtidas no estudo, sua importância e suas implicações; e a conclusão, baseada nos dados analisados e nos objetivos propostos.

c) DESCRIÇÃO OU AVALIAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS:

As descrições devem conter uma introdução, com uma breve revisão sobre o assunto para situar o leitor quanto à importância do tema e quanto aos seus objetivos; síntese dos dados, que pode ser subdividida em seções/tópicos; e a conclusão, baseada nos dados analisados e nos objetivos propostos. No caso de avaliação, devem-se seguir a mesma padronização recomendada para os artigos originais (introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão).

d) RELATOS DE CASOS:

Devem conter uma introdução, contendo objetivos, a relevância (justificativa) da descrição do(s) caso(s) para a promoção de saúde e uma breve revisão sobre o assunto abordado; descrição do caso, o(s) caso(s) deve(m) ser apresentado(s) de forma detalhada permitindo a compreensão de dos fatores condicionantes e da sua evolução; discussão, deve conter dos aspectos originais do(s) caso(s), relacionando-o(s) com dados existentes na literatura (outros casos semelhantes descritos etc.). Deve-se enfatizar as novas informações obtidas a partir do(s) caso(s), bem como as possíveis implicações dos

achados em termos de aplicação prática; e conclusão, baseadas nos dados analisados e nos objetivos propostos.

IV. AGRADECIMENTOS

Nesta seção incluir, de forma sucinta, colaborações que não justificam autoria, como auxílios técnicos, financeiros e materiais, incluindo auxílios institucionais, governamentais ou privados, e relações que possam implicar em potencial conflito de interesse, sendo colocados antes das referências.

V. REFERÊNCIAS

As referências bibliográficas devem seguir a norma Vancouver, estar em folha separada após a seção agradecimentos, com a mesma formatação recomendada para o restante do artigo, sendo dispostas por ordem de entrada no texto e numeradas consecutivamente, sendo obrigatória a sua citação.

No texto, devem ser citadas por ordem de aparecimento, utilizando-se algarismos arábicos, sobrescritos e entre parênteses.

A exatidão das referências constantes e a sua correta citação no texto são de responsabilidade do autor. Aceitar-se-á um máximo de 20% de referencial advindo de livros, teses e dissertações.

Usualmente, o número de referências deve totalizar não mais que 60 para revisões e 40 citações para: a) Artigos originais, b) Relatos de casos, c) Descrição ou avaliação de experiências.

Devem ser formatadas no estilo Vancouver, conforme os exemplos a seguir. Incluir todos os autores de cada artigo ou livro; em trabalhos com um grande número de autores, deverão ser listados os primeiros seis (6) seguidos de “et al.”. Referências já aceitas, mas ainda não publicadas podem ser incluídas, acrescentando a expressão no prelo, conforme exemplo a seguir. Para maiores detalhes consulte os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, disponível no site: <http://www.icmje.org/#print> - IV.A.9.b. Reference Style and Format e acesso direto pela National Library of Medicine no site http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

1. Artigos em periódicos

Fuchs SC, Silva AA. Hipertensão arterial e diabetes mellitus: uma visão global. Rev Bras Hipertens. 2011;18(3):83-8.

Leaning J, Guha-Sapir D. Global health: natural disasters, armed conflict and public health. N Engl J Med. No prelo 2013.

2. Livro e Capítulo de livro

Capítulo de livro

Diniz EMA. Toxoplasmose congênita. In: Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. *Pediatria básica*. São Paulo: Sarvier; 2008. p. 533-40.

Livro no todo

Luna RL. Hipertensão arterial: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Revinter; 2010. 3. Evento (Anais/Proceedings de conferência)

Malecka-Tendera E, Klimek K, Matuski P. Obesity prevalence and risk factors in representative group of Polish 7 to 9 years old children [abstract]. In: 16th European Congress of Endocrinology; 2003 Nov 13-14; Copenhagen; 2013.

4. Dissertação e Tese

Venancio SI. Determinantes individuais e contextuais do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida em cento e onze municípios do Estado de São Paulo [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.

5. Artigo de revista ou monografia em formato eletrônico

Melere C, Hoffmann JF, Nunes MAA, Drehmer ME, Buss C, Ozcariz SGI, et al. Índice de alimentação saudável para gestantes: adaptação para uso em gestantes brasileiras. *Rev Saúde Pública* [periódico na Internet]. 2013 [acesso em 2013 Nov 18]; 47(1):20-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000100004&lng=en.

Livro no formato eletrônico

Livro eletrônico no todo

Kapoor OP. Role of vegetarian diet in health and diseases [monography online]. India: Reddy 's Laboratories. [cited 2013 Nov 10]. Available from: URL: <http://www.bhj.org/books/diets/contents.htm>

Capítulo de livro eletrônico

Banka NH. Vegetarianism and the liver. In: Kapoor OP. Role of vegetarian diet in health and diseases [monography online] India; Reddy's Laboratories. [cited 2013 Nov 10]. Available from: URL: <http://www.bhj.org/books/diets/chap6.htm>

VI. ILUSTRAÇÕES (Tabelas, Quadros e Figuras)

As tabelas, quadros e figuras devem ser utilizadas para facilitar a apresentação de dados. Fotografias, gráficos, desenhos devem constar no artigo como figuras. Quando houver grande número de dados, preferir os gráficos ao invés de tabelas. Deve-se evitar a repetição dos dados (texto, tabelas e gráficos). Cada tabela, quadro e figura deve ser apresentada de forma ordenada de acordo com o aparecimento no texto. As tabelas e quadros devem ser numeradas com algarismos romanos e as figuras com algarismos arábicos (Ex. Tabela I, II, III ...; Figura 1, 2, 3 ...).

Cada tabela, quadro ou figura deve conter a respectiva legenda. Esta deve ser clara e objetiva, de forma a permitir a compreensão da tabela ou figura, independente do texto. Figuras que necessitam de digitalização (Ex. fotografias, desenhos) devem ter suas legendas em página própria, devidamente identificada com os respectivos números. As figuras devem ser originais e de boa qualidade. O significado das letras e símbolos deve constar nas legendas. As figuras deverão ser encaminhadas em preto e branco ou tons de cinza. No caso de uso de figuras ou tabelas publicadas previamente por outro autor, é necessário enviar a permissão dos editores para sua reprodução.

VII. ABREVIACÕES

O uso de abreviações deve ser mínimo, sendo evitadas no título e resumo. Quando utilizada, deve ser definida na sua primeira menção no texto, colocada entre parênteses.