



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 06, pp. 47756-47760, June, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.22051.06.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

VALORES DE REFERÊNCIA PARA A AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA FINA, ATENÇÃO E AGILIDADE DE IDOSOS ATRAVÉS DO VELOTEST E TESTE DE STROOP

Patrícia Espindola Mota Venâncio^{1,4*}, Cláudia Letícia Alcântara Côrte de Oliveira¹, Karen Cristina Santos Moreira¹, Inez Rodrigues Rosa¹, Cristina Gomes Oliveira Teixeira², Jairo Teixeira Júnior³ and Viviane Soares¹

¹Universidade Evangélica de Goiás, Goiás, Brasil; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/Campus Anápolis, Goiás, Brasil; ³Escola Superior de Educação Física do Estado de Goiás (Eseffego), Brasil;

⁴Programa de Pós-Graduação Profissional em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí

ARTICLE INFO

Article History:

Received 05th March, 2021

Received in revised form

20th April, 2021

Accepted 17th May, 2021

Published online 26th June, 2021

Key Words:

Envelhecimento. Memória. Atenção.

*Corresponding author:

Patrícia Espindola Mota Venâncio,

ABSTRACT

Objetivo: correlacionar a atenção e agilidade de idosos praticantes de exercício físico e sedentário, bem como criar valores de referência para o velotest e o teste de stroop. **Métodos:** estudo transversal, com 51 idosos, sendo 25 praticantes de exercício físico e 26 não praticantes. Foi feita a aplicação de uma anamnese, aferição da Pressão arterial, circunferência da cintura, peso, estatura, foram utilizados os instrumentos velotest e o stroop da marca Metronink. Para análise dos dados foi feita uma ANOVA e uma correlação de Spearman. Os resultados apontaram que a maioria dos avaliados se encontravam na classificação prejudicada, com o percentil abaixo de 25. Houve correlações entre idade, velotest e stroop $r = -390^{**}$ e $r = -448^{**}$. e escolaridade com o velotest $r = 534^{**}$ e stroop $r = 512^{**}$. Em relação aos indivíduos praticantes de atividade física e sedentários, houve uma diferença significativa na variável stroop ($p < 0,005^*$), na qual os idosos praticantes de exercício obtiveram $12,00 \pm 3,70$ e sedentários $8,54 \pm 4,25$. Concluiu-se que a maioria dos avaliados ficaram abaixo do percentil de 25, mostrando também que, quanto mais velho o indivíduo é, pior será sua atenção e agilidade e, quanto maior o nível de escolaridade, melhores serão a sua atenção e agilidade.

Copyright © 2021, Patrícia Espindola Mota Venâncio et al., This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Patrícia Espindola Mota Venâncio, Cláudia Letícia Alcântara Côrte de Oliveira, Karen Cristina Santos Moreira, Inez Rodrigues Rosa, Cristina Gomes Oliveira Teixeira, Jairo Teixeira Júnior and Viviane Soares. 2021. "Valores de referência para a avaliação da coordenação motora fina, atenção e agilidade de idosos através do velotest e teste de stroop", *International Journal of Development Research*, 11, (06), 47756-47760.

INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, ser velho implica carregar todo o peso de valores e conceitos negativos; pois, para a grande maioria da população, envelhecer é sentido como perda, privação, é ter o corpo suscetível às doenças e chegar cada vez mais próximo da morte (CORTE, et al., 2006; MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016). Para compreender essa população, Ferreira et al. (2012) classificam os idosos em três amplas categorias: início da velhice, período intermediário e velhice avançada. Essa classificação não depende somente da idade, mas também de outros fatores como sexo, estilo de vida, saúde, condições socioeconômicas e influências constitucionais. No processo do envelhecimento ocorrem perdas fisiológicas e funcionais, o que pode acarretar limitações físicas, comprometendo a autonomia e, conseqüentemente, provocando abalos psíquicos e emocionais, perda da capacidade motora, redução da força, da flexibilidade e da velocidade, além da diminuição dos níveis de VO₂ máximo (ROSA NETO, 2000).

Sabe-se também que, com o envelhecimento, há diminuição no desempenho motor, afetando a coordenação de uma forma geral, especialmente a coordenação motora fina (ROSA NETO, 2000), habilidade executada principalmente pelas mãos e dedos e, às vezes, também pelos pés, que, mesmo exigindo um emprego de força mínima, precisa de grande precisão ou de velocidade, ou até mesmo, de ambos, que, por vezes, são indispensáveis para quaisquer movimentos (ANDRADE; BARBOSA, 2017). Há também, nesse momento, diminuição da agilidade, da resposta a um estímulo com o movimento rápido – capacidade essa requisitada no dia a dia do idoso, como se desviar de obstáculos ou andar rápido para atender o telefone ou campainha (MIYASIKE et al., 2002; TAVARES et al., 2020) – e da atenção – capacidade de direcionar o foco para um determinado ponto específico (CRUZ et al., 2015). Em todas essas capacidades, que sofrem alterações com o envelhecimento, o exercício físico, por sua vez, age de forma a minimizar ou até mesmo reverter essas alterações, como exemplo, a melhora da coordenação motora, da agilidade e da atenção (MATSUDO; MATSUDO;

BARROS NETO, 2001; SCHMITZ, 2011; GALLOZA et al, 2017). Entretanto não se tem estudos que possam quantificar esses componentes. Devido ao crescente número da população idosa e a falta de estudos relacionados a esses componentes que possam quantificar e fornecer dados apropriados para avaliação, diagnóstico e prognóstico para tratamento ou manutenção da coordenação motora, agilidade e atenção dos idosos, estudos devem ser realizados no intuito de facilitar a quantificação desses componentes pelos profissionais que venham a trabalhar com essa população, para que possam exercer trabalhos eficientes e ajudar os idosos na busca pela melhor qualidade de vida em relação a esses componentes. Nesse sentido, o presente estudo traz como objetivo principal correlacionar a atenção e agilidade de idosos praticantes de exercício físico e sedentário, bem como criar valores de referência para o velotest e o teste de stroop.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esse texto é resultado de um estudo quantitativo, transversal, realizado com 53 idosos com média de idade de $70,28 \pm 7,97$. O estudo seguiu a Resolução do CNS nº 466/2012, e foi aprovado com o número 4.283.447 no Comitê de Ética e Pesquisa da UniEVANGÉLICA, e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O recrutamento dos avaliados se deu da seguinte forma aleatoriamente abordados em casa, sendo devidamente explicado o intuito da pesquisa e dos testes a serem realizados. Os indivíduos, que aceitaram participar, marcaram data e horário de sua preferência para que os procedimentos fossem realizados em um local sem distrações em sua casa. Vale acrescentar que, devido à Pandemia da Covi19, todos os protocolos de biossegurança foram devidamente utilizados: encontro em local aberto, com uso de máscara e de álcool gel a 70%, distanciamento, uso entre outros. Inicialmente foi necessário que o participante ou responsável preenchesse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a assinatura foi feito a aplicação da anamnese composta por informações a respeito de nome (substituído por um codinome), idade, sexo, escolaridade, ativo ou sedentário, pressão arterial, peso, estatura, circunferência de cintura e resultado dos testes. As medidas antropométricas foram colhidas por cima da roupa para evitar eventuais constrangimentos, padronizando-se a todos os participantes. A avaliação, para cada participante, durou cerca de 20 minutos.

Para aferição da PA, foi utilizado o Aparelho de Pressão Digital Automático MA100 G-Tech (China), com medição no braço direito para comparação com tabelas padronizadas, adotando a seguinte classificação: Pressão arterial normal – pacientes com pressão sistólica menor que 120 mmHg e pressão diastólica menor que 80 mmHg; Pré-hipertensão – pacientes com pressão sistólica entre 120 e 129 mmHg ou pressão diastólica menor que 80 mmHg; Hipertensão estágio 1 – pacientes com pressão sistólica entre 130 e 139 mmHg ou pressão diastólica entre 80 e 89 mmHg; Hipertensão estágio 2 – pacientes com pressão sistólica acima de 140 mmHg ou pressão diastólica acima de 90 mmHg; Crise hipertensiva – pacientes com pressão sistólica acima de 180 mmHg ou pressão diastólica acima de 110 mmHg. (MALACHIAS et al., 2016). A Circunferência de cintura (CC) e o Índice de massa corpórea (IMC) foram coletados em conjunto, aferindo-se a estatura do participante e o peso com a balança digital *Sanny* com estadiômetro - BL201PP (Porto Alegre, Brasil) para cálculo do IMC (massa corporal/altura²) (WHO, 2018). Para a circunferência de cintura e a circunferência de abdômen foi empregada uma trena antropométrica *Sanny* TR4010 (Porto Alegre, Brasil), sendo utilizadas as tabelas de referência da OMS para a classificação do IMC e da CC, respectivamente (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2016).

A avaliação da atenção e agilidade foi medida utilizando-se os aparelhos da empresa Mentrionik (Brotas-São Paulo Brasil). Uma primeira tentativa como aprendizado e somente registrado a segunda tentativa O velotest foi o primeiro a ser aplicado. Ele possui quatro botões coloridos que acendem aleatoriamente um por vez. É preciso

apertar o botão que está aceso rapidamente. Com o aumento dos acertos há um aumento na velocidade. O objetivo era atingir a maior pontuação. O segundo e último teste aplicado foi o teste de stroop. Ele possui três botões coloridos e três leds, localizadas acima dos botões, que se acendem aleatoriamente, podendo ser qualquer uma das três cores, o avaliado pressiona apenas o botão da cor indicada pelo led aceso. O teste de stroop avalia a atenção seletiva e tem como objetivo tentar conseguir a maior pontuação através do número de acertos. Uma das dificuldades de qualquer metodologia para determinação dos pontos de corte é o fato de não se saber claramente como levar em consideração a idade (FATTORI et al., 2014); já que, com o envelhecimento, ocorre simultaneamente aumento caracterizado tanto por alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, quanto por modificações psicológicas (FERREIRA et al., 2020). Em relação ao campo da pesquisa, a escolha adequada do instrumento e do seu ponto de corte é necessária para evitar erros por obtenção nos resultados de falsos positivos e falsos negativos. O pesquisador, por meio de consulta a estudos publicados com amostras contendo perfis afins, pode encontrar um ponto de corte que melhor se adeque à sua amostra (MELO, BARBOSA, 2015; MARTINS et. al., 2019).

Para poder estabelecer um ponto de corte de referência, a série de dados foi separada em percentil (V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2007), adotando o percentil 50 como ponto de corte com base nos estudos de Rey (1999). Devido a população do estudo ser de grupos especiais, foi feita uma adaptação para a classificação da atenção com base na escala de linker, em que se considerou os seguintes valores: abaixo do percentil 25, com atenção prejudicada; entre os percentis 25 e 50, deficiente; entre os percentis 50 e 75, com uma atenção normal; entre os percentis 75 e 90, com uma atenção condicionada/trabalhada; e, acima do percentil 90, com uma atenção alta. Os resultados foram descritos como médio, desvio-padrão, mínimo, máximo, frequências e porcentagens. Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-wilk e uma correlação de Spearman entre medidas antropométricas, velotest e stroop. Para comparação das medidas foi feita uma ANOVA one-way para comparar os grupos por idades e como post-hoc foi aplicado o teste de Tukey. Foi feito Chi-Square para comparar idosos praticantes de exercício físico e sedentários. O valor de p considerado foi $< 0,05$. O software utilizado para análise foi o Statistical Package for Social Science (SPSS 20.0).

RESULTADOS

A tabela 01 refere-se à caracterização da amostra dos praticantes de exercício físico e dos sedentários. Apresenta as variáveis e faz uma comparação entre os indivíduos, revelando que houve uma diferença significativa na variável stroop ($p = 0,005^*$), na qual os idosos praticantes de exercício obtiveram $12,00 \pm 3,70$, apresentando resultados melhores ao serem comparados com os idosos sedentários, em que conseguiram $8,54 \pm 4,25^*$, ou seja, os idosos que praticam exercício têm melhor nível de atenção que os sedentários.

Tabela 1. Caracterização da amostra dos praticantes e sedentários

Variáveis	Praticantes	Sedentários
STROOP	12,00±3,70	8,54±4,25*
CC	88,78±14,75	96,65±11,94*
PESO	64,55±14,94	67,90±19,81
ESTATURA	1,58±07,36	1,48±44,76
PAS	114,44±14,85	118,85±21,78
PAD	72,04±10,19	68,08±16,00
VELOTEST	34,81±18,00	25,69±22,74
IMC	25,78±5,34	27,65±4,53

Circunferência da cintura= CC; Pressão arterial sistólica= PAS; Pressão arterial diastólica= PAD; Índice de massa corporal= IMC; Stroop $p = 0,005^*$ CC $p = 0,038^*$

A tabela 02 traz a comparação entre os resultados obtidos nos testes utilizados (velotest e stroop) e os relaciona com a idade. Há uma correlação entre o grupo de 60 a 70 anos, que apresentou uma média

de 33,93* para o velotest e 11,57** para o stroop, e o grupo acima de 80 anos, que obteve a média de 10,67 para o velotest e 6,00 para o stroop. Esses números mostram que, quando a idade aumenta, a atenção e agilidade apresentam uma piora.

ainda melhores. No estudo de Domiciano et al. (2014), com 24 mulheres idosas, ao analisar a relação entre escolaridade, idade e perda cognitiva, utilizando o teste MEEM, descobriu-se que idosos com um ano ou menos de estudo têm 3,83 vezes mais chances de

Tabela 2. Comparação entre velotest e stroop

	60-a 70 anos		70-a 80 anos		Acima 80 anos	
	Velotest	stroop	Velotest	stroop	Velotest	stroop
Média	33,93*	11,57**	32,67	10,00	10,67	6,00
dp	20,046	4,125	18,954	3,047	20,810	5,329
Mínimo	0	2	1	4	0	0
Máximo	59	17	54	15	53	13

*p=0,031 para o velotest para o grupo 60-a 70 anos com acima 80 anos e **p=0,031 para o stroop para o grupo 60-a 70 anos com acima 80 anos.

Fonte: Os autores (2021).

Tabela 3. Correlação

Variáveis	r	p
Idade x velotest	-390**	0,005
Idade x stroop	-448**	0,001
Escolaridade x CC	-290*	0,039
Escolaridade x velotest	534**	0,000
Escolaridade x stroop	512**	0,000
CC x peso	682**	0,000
CC x velotest	-310*	0,027
CC x stroop	-352*	0,011
CC x IMC	697**	0,000
Estatura x velotest	305*	0,030

Tabela 4. Classificação da atenção conforme os valores de referência para Velotest e Stroop

Teste	Atenção /Velotest		Atenção seletiva/ Stroop	
	Praticantes n (%)	Sedentários n (%)	Praticantes n (%)	Sedentários n (%)
Prejudicado	10 (37,0)	13(50,0) *	10 (37,0)	18(69,2) *
Deficiente	8(29,6)	4(15,4)	5(18,5)	2(7,7)
Normal	6(22,2)	----	8(29,6)	5(19,2)
Condicionada	4(14,8)	5(19,2)	3(11,1)	1(3,8)
Alta	2(7,4)	4(15,4)	2(7,4)	----

Velotest p=0,013*; Stroop p=0,000*

A tabela 03 mostra a correlação da amostra e faz comparação entre as variáveis. Houve correlações entre idade, velotest e stroop, sendo $r = -390^{**}$ e $r = -448^{**}$, respectivamente, o que significa que, quanto maior a idade, menor é a agilidade e a atenção. Na correlação entre escolaridade, velotest e stroop, obtiveram-se $r = 534^{*}$ para o velotest e $r = 512^{**}$ para o stroop, correlação essa que diz que, quanto maior a escolaridade, maior o nível de atenção e de agilidade do indivíduo. Quanto à correspondência entre circunferência de cintura, velotest e stroop, chegou-se a $r = -310^{*}$ para o velotest e $r = -352^{*}$ para o stroop, significando que indivíduos com maior circunferência de cintura têm menos atenção e menos agilidade. A tabela 04 mostra a classificação da atenção de acordo com os valores de referência criados para o Velotest e o Stroop. Verifica-se que a maioria dos idosos avaliados encontra-se na classificação prejudicada com percentil abaixo de 25, com 23 participantes prejudicados no velotest e 28 prejudicados no stroop.

DISCUSSÃO

Vila et al. (2013), ao avaliar um grupo de 25 idosas, divididas em ativas e sedentárias, constataram que o nível de atenção para ambas estava em prejuízo, relatando a importância da prática de atividade física utilizando componentes intelectuais e percebendo a necessidade da prática de exercícios físicos para aumentar o nível de atenção. Também verificaram a importância de exercícios voltados para componentes cognitivos em conjunto com os componentes motores, a fim de aumentar ainda mais o nível de atenção de indivíduos já adeptos aos exercícios físicos, resultados esses que compartilham da mesma ideia do presente artigo em que se descobriu que o nível de atenção melhora com a prática de exercícios físicos e, quando essa prática é interligada com exercícios cognitivos, os resultados são

terem déficits cognitivos do que os que possuem mais anos de estudo, corroborando com o presente artigo ao revelar que, quanto menor a escolaridade e maior a idade, maior será o déficit cognitivo, ou seja, quanto maior a escolaridade, maior a agilidade e a atenção. Bento-Torres et al. (2019), em seu estudo, separaram três grupos de idosos saudáveis, um para realizar esportes aquáticos com treinamento resistido e um grupo sedentário. Concluiu-se que o exercício físico contribui para a preservação da função cognitiva nos idosos saudáveis, afirmando a ideia do presente estudo ao dizer que idosos inseridos no meio ativo tiveram melhor atenção, o que explica a contribuição na preservação da função cognitiva. Macedo et al. (2019) mostraram, em seu estudo, uma comparação do desempenho cognitivo em 59 idosos, ativos e sedentários. Entretanto, não houve diferenças significativas entre os dois grupos ao se tratar do desempenho cognitivo, apesar de que o grupo sedentário teve resultados melhores na capacidade de atenção e de concentração. Foram relacionados fatores como escolaridade, prática de artesanato e renda para explicar o melhor resultado. É possível que o grupo ativo realizava exercícios físicos não aliados a exercícios cognitivos e, por esse motivo, o grupo sedentário, que realizava exercícios cognitivos e tinham um melhor nível de escolaridade, tiveram melhor capacidade de atenção e concentração; mostrando assim resultados que concordam com o presente estudo, que mostra a importância do nível de escolaridade e atividades cognitivas para a melhora da atenção. O estudo de Andreis et al. (2018) apresenta uma comparação do desenvolvimento motor, quando relacionado a faixa etária e gênero, após avaliar 218 idosos. Usando a Escala Motora Para Idosos (MSOA), foi constatado que a maioria dos avaliados encontrava-se com o nível motor sem comprometimentos, mas as mulheres mais velhas têm um maior desgaste em questões motoras quando comparadas aos homens mais velhos e às mulheres mais novas, e nota-se uma maior significância ao se tratar da coordenação global,

equilíbrio e o esquema corporal, nas comparações entre gêneros. O atual estudo não fez correlação entre tais variáveis, mas fortalece a ideia de que, quanto mais velho o indivíduo, menos atenção e agilidade ele terá. Beckert et al. (2012) apresentam um estudo com 88 idosos sobre a qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas. Em seus resultados eles verificaram que, ao se tratar de domínio físico, quanto melhor a qualidade de vida, melhor seriam as funções executivas como a atenção. Ou seja, quanto melhor a saúde física, melhor será o desempenho cognitivo. O atual estudo compartilha da mesma ideia em seus resultados que mostram que os indivíduos ativos são aqueles de melhor saúde física e de melhor desempenho cognitivo. Costa et al. (2020) realizaram um estudo utilizando o velotest e o teste de stroop, a fim de analisar o efeito da idade, escolaridade e dos exercícios físicos na memória e na atenção seletiva em mulheres idosas fisicamente ativas divididas em quatro grupos. O estudo concluiu que, quanto maior a idade, pior o resultado dos testes de memória, atenção e agilidade, resultado esse que compartilha a mesma ideia do estudo presente, no qual diz que a atenção e agilidade são afetadas com o passar dos anos; sendo assim, quanto mais velho o indivíduo, pior será o nível de atenção. Martins et al. (2019), com o objetivo de analisar a produção científica sobre uso de instrumentos de avaliação cognitiva em idosos brasileiros por meio de artigos publicados nos últimos cinco anos, constataram que a maioria dos estudos (90%) utilizou pelo menos o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), seguido pelo Teste de Fluência verbal (categoria animais – 24%), o Teste Span de dígitos (ordem direta e inversa – 15%), *Cambridge Cognitive Examination-Revised* (CAMCOG-R – 13%), *Clinical Dementia Rating* (CDR – 10%) e Teste de Desenho do relógio (TDR – 10%). Entretanto não são encontrados estudos que utilizam testes com aparelhos eletrônicos como o stroop e o velotest. Mesmo assim, os dados de Martins et al. confirmam que testes como stroop e velotest não estão entre os mais utilizados para avaliação cognitiva, compartilhando da mesma ideia do presente estudo em que diz que é preciso criar os valores de referência para o velotest e para o stroop e assim obter maiores e mais fidedignos parâmetros de avaliação cognitiva.

CONCLUSÃO

O estudo concluiu que, à medida que a idade aumenta, a atenção e agilidade diminuem, e que, com maior nível de escolaridade, a atenção e agilidade aumentam. Ao correlacionar os resultados do estudo, concluiu-se que, quanto mais inatividade, maior será o peso, a circunferência de cintura, a pressão arterial sistólica e, conseqüentemente, os níveis cognitivos de atenção e de agilidade serão afetados, além de causar maiores riscos cardiovasculares. Sendo assim os estudos apresentados relataram a importância da prática de exercícios físicos aliados a exercícios cognitivos. Quanto aos valores de referência, concluiu-se que a maioria dos idosos analisados ficaram com percentil abaixo de 25, sendo classificados como prejudicados. É necessário acrescentar a importância de realizar mais estudos com o tema presente devido à escassez de informações e parâmetros para avaliar a atenção e a agilidade do público idoso.

REFERÊNCIAS

- Andrade, A.S., Barbosa, C. (2017) A importância do estímulo ao desenvolvimento da coordenação motora global e fina. *Revista prática pedagógica e a formação docente: teoria e realidade*, Goiás, v. 2. 2017.
- Andreis, L.M., et al. (2018). Motor development of older adults: comparative study of gender and age group. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, São Carlos, v. 26, n. 3, p. 601-607.
- Beckert, M., et al. (2012). Qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas de idosos. *Estud. psicol. (Campinas)*. Volume 29, nº 2. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2012000200001>.
- Bento-Torres, N. V. O., et al. (2019). Water-based exercise and resistance training improve cognition in older adults. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 71-75.
- Corte, B., et al. (2006). *Envelhecimento e velhice: um guia para a vida*. São Paulo: Vetor.
- Costa, F.J.X., et al. (2020). Efeito da idade, escolaridade e exercício físico, na memória, atenção seletiva, em mulheres idosas fisicamente ativas. *International Journal of Development Research*. Vol. 10, Issue, 12, pp. 43132-4313. Disponível em: <https://doi.org/10.37118/ijdr.20626.12.2020>.
- Cruz, D.T., et al. (2015). Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 23, n. 4, p. 386-393.
- de atividades físicas generalizadas de intensidade moderada. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 23, n. 3.
- Domiciano, B. R., et al. (2014). Escolaridade, idade e perdas cognitivas de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Revista Neurociências*. Disponível em: <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2014/2203/Original/971original.pdf>.
- Fattori, A., et al. (2014). Cluster analysis to identify elderly people's profiles: a healthcare strategy based on frailty characteristics. *Revista São Paulo Medical Journal*. v.132, n.4, p.224-30.
- Ferreira, M. Jr., et al. (2020). Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, n. AHEAD, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2020000400601.
- Ferreira, O.G.L., et al. (2012). Envejecimiento activo y su relación con la independencia funcional. *Revista Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 21, n. 3, p. 513-518, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000300004&script=sci_abstract&tlng=pt.
- Galloza, J., et al. (2017). Benefits of Exercise in the Older Population. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. Volume 28, nº 4, p. 659-669. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1047965117300487?via%3Dihub>.
- Macedo, T. L., et al. (2019). Analysis of the cognitive aspects of elderly people considering the practice of regular physical exercises and associated factors. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2.
- Malachias, M., et al. (2016). 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 107, n. 3, p. 1-103.
- Martins, N. I. M., et al. (2019). Instrumentos de avaliação cognitiva utilizados nos últimos cinco anos em idosos brasileiros. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, vol.24, n.7, pp.2513-2530. ISSN 1678-4561. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.20862017>.
- Matsudo, S. M., et al. (2001). Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 7, n. 1, p. 2-13.
- Melo, D.M., Barbosa, A.J.G. (2015). O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, v.20, n.12, p.3865-3876.
- Miranda, G. M. D., Mendes, A. D. C. G., & Da Silva, A. L. A. (2016). O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 507-519.
- Miyasike-Da-Silva, V., et al. (2002). Nível de agilidade em indivíduos entre 42 e 73 anos: efeitos de um programa
- Oliveira L.F., Rodrigues, P.A.S. (2016). Circunferência de Cintura: Protocolos de Mensuração e Sua Aplicabilidade Prática. *Rev. Nutri. Vig. Saúde*. 3(3):90-95.
- Rey, A. (1999). Teste de cópia e de reprodução de memória de figuras geométricas complexas: Manual. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rosa Neto, F.R. (2004). A aptidão motora e o idoso. Disponível em: https://www.larpsi.com.br/media/mconnect_uploadfiles/c/a/cap_01_11_.pdf.

- Schmitz, V. T. B. (2011). Efeitos do exercício físico sobre a funcionalidade de idosos com demência: um estudo de revisão bibliográfica.
- Tavares, R.E., et al. (2017). Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Volume 20, nº 6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.170091>.
- V Diretrizes Brasileiras De Hipertensão Arterial. (2007). *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v.89, n.3. São Paulo Sept.
- Vila, C.P., et al. (2013). Aptidão física funcional e nível de atenção em idosas praticantes de exercício físico. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 355-364.
- World Health Organization. (2018). *Coordination Mechanism on the Prevention and Control of NonCommunicable Diseases*. WHO Global. 2018;1–120.
