

5 - Análise da Força de Preensão Manual como Discriminador de Multimorbidade em Idosos

Francisco Elivelton Costa Soares¹
Ms. Aureliano Machado De Oliveira^{2,3}
Dr. José Carlos De Sousa²

1. Faculdade Maurício de Nassau, Teresina- Piauí- Brasil
2. Universidade Estadual do Piauí, Floriano-Piauí- Brasil
3. Centro Universitário UNINOVAFAPI , Teresina - Piauí -Brasil

doi: 10.16887/90.a4.148

Analysis Of Manual Grip Strength As A Multi-Morbidity Discriminator In Elderly

Abstract:

Multimorbidity (MMB) is intended for the interaction of several chronic metabolic diseases, interfering in functional capacity and increasing mortality in the elderly. The objective is to verify the association of manual grip strength with multi-morbidities in elderly practitioners of Hydrogymnastics. The study is of transversal design, with a sample of 30 elderly, being 22 women (64±2.8 years) and 8 men (70±1.5 years), the investigation of multimorbidities was given by the use of questions that evaluate the state of health of the elderly World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL). For global strength analysis, the Manual Grasp Force (MgF) test was used, using a Jamar dynamometer where the value of the average of the three grasps was used. Statistical analysis of the data was described by comparing means and standard deviation of force. The self-report on MMB highlighted are: hypertension - 40%, cholesterol - 36.67%, diabetes mellitus - 26.67%, osteoporosis - 26.67%. The mean manual grip strength for women on the dominant side was 22kg/F, non-dominant was 23kg/F. For men on the dominant side it was 34kg/F, non-dominant was 28.5kg/F. Women had higher percentages of MMB and mean strength significantly lower than men. The authors conclude that the results condition that the manual grip strength test substantiates a relevant association on the presence of multi-morbidity in older women. Conducting conditions so that manual grip strength becomes a dyscrinizer of complications related to the presence of chronic metabolic diseases.

Keywords: Multimorbidity, Aging, Strength.

Analyse de la force de préhension manuelle comme discriminateur de la multi-morbidité chez les personnes âgées.

Résumé

La multimorbidité (MMB) est destinée à l'interaction de plusieurs maladies métaboliques chroniques, interférant dans la capacité fonctionnelle et augmentant la mortalité chez les personnes âgées. L'objectif est de vérifier l'association entre la force de préhension manuelle et les multimorbidités chez les personnes âgées pratiquant l'hydrogymnastique. L'étude est de conception transversale, avec un échantillon de 30 personnes âgées, soit 22 femmes (64±2,8 ans) et 8 hommes (70±1,5 ans), l'investigation des multimorbidités a été donnée par l'utilisation de questions qui évaluent l'état de santé des personnes âgées Instrument de l'Organisation Mondiale de la Santé pour la Qualité de Vie (OMSQOL). Pour l'analyse de la force globale, le test de la force de préhension manuelle (MgF) a été utilisé, en utilisant un dynamomètre Jamar où la valeur de la moyenne des trois préhensions a été utilisée. L'analyse statistique des données a été décrite en comparant les moyennes et l'écart-type de la force. Les auto-rapports sur le MMB mis en évidence sont : hypertension - 40 %, cholestérol - 36,67 %, diabète sucré - 26,67 %, ostéoporose - 26,67 %. La force moyenne de préhension manuelle pour les femmes du côté dominant était de 22 kg/F, la force non dominante était de 23 kg/F. Pour les hommes du côté dominant, elle était de 34 kg/F, la force non dominante était de 28,5 kg/F. Les femmes avaient des pourcentages plus élevés de MMB et une force moyenne significativement plus faible que les hommes. Les auteurs concluent que les résultats conditionnent que le test de force de préhension manuelle corrobore une association pertinente sur la présence de multimorbidité chez les femmes âgées. Conduire des conditions telles que la force de préhension manuelle devienne un dyscrinisateur de complications liées à la présence de maladies métaboliques chroniques.

Mots-clés : Multimorbidité, Vieillesse, Force.

Análisis de la fuerza de agarre manual como discriminador de multi-morbosidad en los ancianos.

Resumen

La multimorbilidad (MMB) tiene por objeto la interacción de varias enfermedades metabólicas crónicas, que interfieren con la capacidad funcional y aumentan la mortalidad en los ancianos. El objetivo es verificar la asociación de la fuerza de agarre manual con la multimorbilidad en los ancianos que practican la Hidrogimnasia. El estudio es de diseño transversal, con una muestra de 30 ancianos, siendo 22 mujeres ($64\pm 2,8$ años) y 8 hombres ($70\pm 1,5$ años), la investigación de las multimorbididades estuvo dada por el uso de preguntas que evalúan el estado de salud de los ancianos Instrumento de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL). Para el análisis de la fuerza global, se utilizó la prueba de la Fuerza de Agarre Manual (MgF), utilizando un dinamómetro Jamar en el que se utilizó el valor del promedio de los tres agarres. El análisis estadístico de los datos se describió comparando las medias y la desviación estándar de la fuerza. Los autoinformes de MMB destacados son: hipertensión - 40%, colesterol - 36,67%, diabetes mellitus - 26,67%, osteoporosis - 26,67%. La fuerza media de agarre manual para las mujeres del lado dominante fue de 22kg/F, no dominante fue de 23kg/F. Para los hombres del lado dominante fue de 34kg/F, no dominante fue de 28,5kg/F. Las mujeres tuvieron porcentajes más altos de MMB y la fuerza media significativamente más baja que la de los hombres. Los autores llegan a la conclusión de que los resultados condicionan que la prueba de fuerza de agarre manual corrobore una asociación relevante sobre la presencia de multi-morbosidad en las mujeres mayores. Conducir las condiciones para que la fuerza de agarre manual se convierta en un discriminador de las complicaciones relacionadas con la presencia de enfermedades metabólicas crónicas.

Palabras clave: Multimorbilidad, Envejecimiento, Fuerza.

Resumo

A multimorbidade (MMB) destina-se à interação de várias doenças crônicas metabólicas, interferindo na capacidade funcional e aumentando a mortalidade em idosos. O objetivo foi verificar a associação de força de preensão manual com multimorbididades em idosos praticantes de Hidroginástica. O estudo é de delineamento transversal, com amostra de 30 idosos, sendo 22 mulheres ($64\pm 2,8$ anos) e 8 homens ($70\pm 1,5$ anos). A investigação de multimorbididades deu-se pela utilização de questões que avaliam o estado de saúde do idoso World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL). Para análise da Força global, foi utilizado o teste de Força de Preensão Manual (FPM), utilizando um dinamômetro da marca Jamar, onde utilizou-se o valor da média das três preensões. A análise estatística dos dados foram descritos por meio da comparação de médias e desvio padrão de força. O auto-relato sobre as MMB destacadas são: hipertensão arterial - 40%, colesterol - 36,67%, diabetes mellitus - 26,67%, osteoporose - 26,67%. A média de força de preensão manual das mulheres no lado dominante foi de 22kg/F, não dominante foi 23kg/F. Já para os homens no lado dominante foi de 34kg/F, não dominante foi 28,5kg/F. As mulheres apresentaram porcentagens maiores de MMB e médias de força significativamente inferiores em relação aos homens. Conclui que os resultados condicionam que o teste de força de preensão manual, fundamenta uma associação relevante sobre a presença de multimorbidade em mulheres idosas. Conduzindo condições para que a força de preensão manual torna-se um discriminador de complicações relacionado à presença de doenças crônicas metabólicas.

Palavras-chave: Multimorbidade, Envelhecimento, Força.

Introdução

A multimorbidade (MMB) refere-se à existência de duas ou mais doenças crônicas metabólicas, que interfere diretamente na saúde de um indivíduo (VOLAKLIS, et al., 2016). Tornando-se um grande desafio para os sistemas de saúde com vários aumentos nos custos de cuidados ligados a saúde em geral (NUNES, et al., 2017; COSTA, et al., 2018). Estudos recentes vêm abordando que a MMB esta associada a uma baixa qualidade de vida, redução da capacidade funcional, e uma influência direta no crescimento de morbidade e mortalidade na sociedade (VAMCAMPFORT, et al., 2018).

A coexistência de modificações metabólicas, possibilitam diversos eventos de características aleatórias, que são ligadas ao aparecimento de MMB de modo que a causa torna-se multifatorial. (ZHANG, et al., 2019). Nesse sentido, a investigação de associações entre variáveis direcionadas à força global e ao desenvolvimento de doenças crônicas metabólicas, vem crescendo e nortando estratégias para criação de novas ações preventivas na saúde pública (DA COSTA ALVES, et al., 2018).

Diante disso, estudos vêm fundamentando que fatores referentes à incapacidade funcional, direcionam-se para a existência de MMB em diferentes grupos e populações (SOUSA, et al., 2018). As causas são através do aumento da fragilidade e vulnerabilidade, onde cada indivíduo apresenta, correspondendo a uma redução da capacidade física-funcional e alta incidência de distúrbios fisiometabólicos (LEONG, TEO, 2015). Os estudos realizados em uma população idosa de meia-idade, elucidam que a prevalência de doenças crônicas metabólicas, configura-se na ocorrência em pessoas que apresentam uma força de preensão manual reduzida, podendo supor-

se que aptidão neuromuscular fundamenta-se como um biomarcador de doenças e complicações fisiológicas (AMARAL, et al., 2015).

Vancampfort e colaboradores (2018) encontraram resultados relevantes na sua pesquisa, onde buscava verificar a relação da FPM com a incidência de multimorbidade em populações idosas, ambos concluíram que indivíduos que apresentavam renda econômica baixa, fundamentavam maior prevalência de desenvolvimento de complicações físicas e crônicas.

Tornando possível a criação de intervenções relevantes a ponto de destacar que a medição da aptidão neuromuscular, conduz possibilidades para criação de diagnósticos clínicos e funcionais sobre o estado de saúde de diferentes populações, conduzindo e destacando dados para desenvolver um prognóstico e minimizar grandes problemas e agravos na população, em geral (SANTOS, et al., 2018).

Nesse sentido, em virtude da escassez e a possibilidade de novos métodos indiretos que possam auxiliar no desenvolvimento de novas evidências com força de preensão manual, este trabalho tem como objetivo, verificar a associação de força de preensão manual com multimorbidades em idosos praticantes de hidroginástica em um clube da cidade Teresina.

Metodologia

O delineamento do estudo trata-se como sendo de campo, quantitativo e de característica transversal. Realizado em um clube da cidade de Teresina-Piauí, local que promove diversas atividades voltadas à melhoria da qualidade de vida de crianças, jovens e idosos, a modalidade utilizada para análise foi à hidroginástica.

Para este estudo foi utilizado uma amostra de 30 idosos com idade igual ou maior de 65 anos, matriculados com tempo mínimo de três meses na modalidade de hidroginástica pela instituição que oferece a atividade. Não participaram idosos que apresentavam lesões osteomioarticulares, e aqueles que fazem uso de fármacos que interferem na força muscular.

A participação dos idosos iniciou-se através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento- (TCLE). Todos os protocolos de pesquisado usado no estudo, foram analisados, e aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa Científica da UNINOVAFAPI (CAEE: 23591119.7.0000.5210). No desenvolvimento do estudo foi respeitado o que vem abordando o Conselho Nacional de Saúde (Resolução Nº 466/12 e 510/16). Foram excluídos idosos que não atenderam as características aceitáveis da amostra, e aqueles que não participaram de todas as avaliações.

Análise da força global dos idosos, foi utilizado o teste de força de preensão manual (FPM), análise consolidou-se por meio do instrumento de dinamômetro manual e hidráulico SH SAEHAN, a unidade de medida foi destinada em quilograma (KG)/F de acordo com a recomendação *American Society of Hand Therapists* (ASHT) (FURTADO et al. 2016). Conduziu a realização de três medidas sendo considerado o valor da média das três preensões, antes da realização do exercício físico. A investigação de MMB deu-se pela utilização de questões que avaliam as condições de saúde do idoso (*World health Organization quality of Life Instrument* (WHOQOL) (PEDREIRA, 2016). Os dados coletados na pesquisa foram armazenados e organizado em uma plataforma de Software Excel 2010, onde todos os dados passaram por dupla revisão como forma de minimizar os erros. A análise estatística dos dados coletados fundamentou por meio da ferramenta *software Epi Info versão 6.04*, utilizando média e desvio padrão (LENARDT et al. 2016).

Resultados

A amostra constituiu-se por 30 voluntários dos sexos masculinos e femininos (F:22/M:8), apresentando idade média de $(65,5 \pm 4,9)$ anos, em relação ao peso, a média geral correspondeu em torno de $(77,5 \pm 31,8)$ kg. Ambos os sexos avaliados apresentaram médias distintas, como no sexo feminino que correspondeu à maioria dos participantes, elucidou média em torno de $(64 \pm 2,8)$ anos, para o sexo masculino a média de idade correspondeu em cerca de $(70 \pm 1,5)$ anos). O grupo também apresentou uma média direcionada por sexo, à média fundamenta-se com diferenças em relação ao peso total. Para mulheres o peso médio foi de 75 ± 14 kg e para homens apresentou um peso médio em torno de 95 ± 5 kg, superior ao grupo feminino. A descrição geral sobre amostra e sua distribuição de acordo com sexo, está apresentado na tabela 1.

Em relação à análise da força manual global quando associado à multimorbidades, evidenciou-se dados expressivos de acordo com a faixa etária e diferença entre os sexos. Tomando evidentes a separação e classificação de associações onde obedeciam às distintas variáveis do estudo.

Tabela 1. Característica da amostra de idosos representando valores de descrição geral da amostra sobre idade e peso (n=30).

Variáveis	Média		
	Geral	Homens	Mulheres
Idade (Anos)	65,5 ± 4,94	70±1,5	64±2,8
Peso (Kg)	77,5±31,81	75±14	95±5

*Dados apresentados de acordo com sexo e peso.

Em relação à presença de multimorbidade na amostra, foram verificados e apresentados em dados de porcentagens numéricas. Os resultados mostram variáveis que foram mais predominantes entre os grupos que foram analisados. Dentre as variáveis destacam-se Doenças Articulares Degenerativas-DAD onde apresenta dados de cerca 66,67% da amostra tinha problemas articulares, e em torno de 33,33% não apresentavam nenhuma incidência sobre a existência de DAD. A uma grande predominância sobre a existência de Dores na Coluna-DNC, chegando a uma porcentagem de 50% para voluntários que responderam sim e 50% para aqueles que responderam não sentirem dores na coluna. Contudo, temos a terceira variável mais predominante na análise, sendo que 60% das pessoas responderam não para Histórico de Quedas- HDQ, e cerca de 40% dos idosos evidenciaram a presença de quedas frequentes no dia a dia. Os dados estão organizados no gráfico a seguir na figura 1.

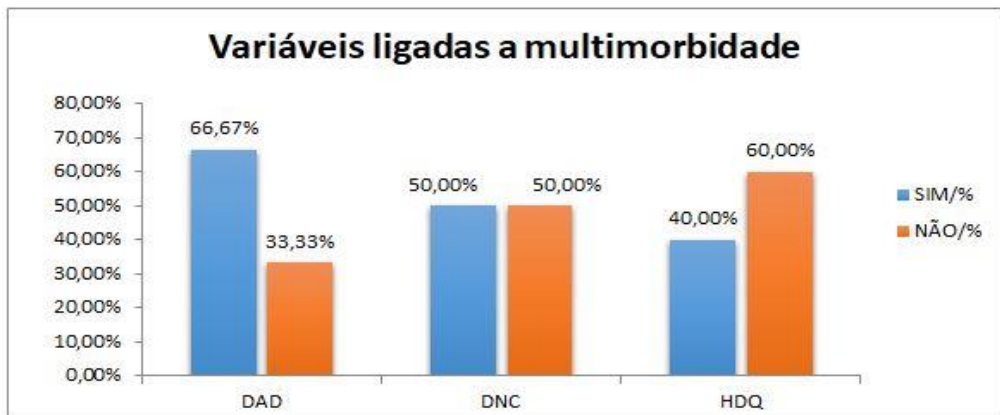


Figura 1. Variáveis mais predominante entre homens e mulheres: DAD-Doenças articulares degenerativas, DNC-Dores na coluna, HDQ- Histórico de quedas. |

Dentre as diversas variáveis que foram encontradas no estudo, destaca-se as MMB que tiveram maiores porcentagens entre as demais. Quando se fala em MMB associamos a presença de doenças metabólicas que oferecem complicações clínicas e funcionais para a diminuição da capacidade funcional. Os dados coletados mostram que cerca de 40% da amostra total apresentava um quadro clínico de hipertensão arterial-PA, e apenas 56,67% não são atingidos por tal complicação metabólica. Os dados ainda mostram que 36,67% dos voluntários convivem com alterações no colesterol total - CL e 73,33% não relataram nenhum diagnóstico sobre a síndrome.

Contudo, outra MMB que se manteve bastante presente no estudo foi à síndrome do diabetes mellitus – DM, onde foi evidenciado que 26,67% dos voluntários apresentavam o quadro de DM e cerca 73,33% não conduziam um diagnóstico sobre o DM. Uma MMB que destaque também é a presença de osteoporose-OTP, as taxas são de 26,67% dos voluntários conduziam o quadro clínico de osteoporose, e cerca de 73,67% não apresentaram nenhum quadro clínico sobre a síndrome. Todos os dados estão apresentados na figura 2.

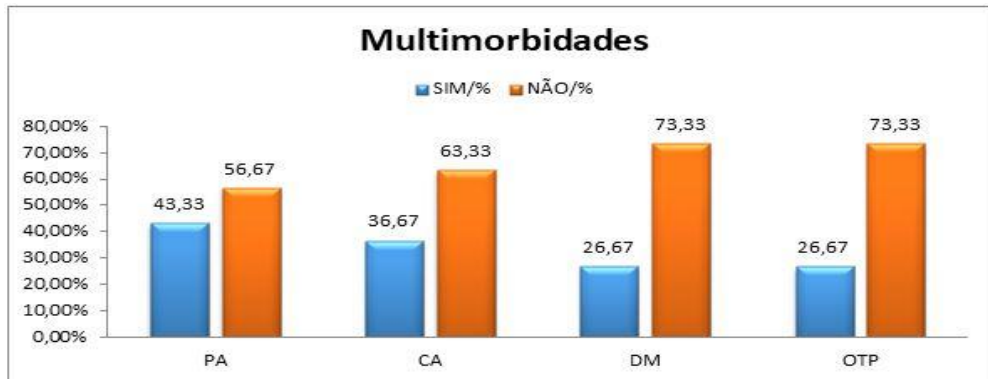


Figura 2. Multimorbidade-MMB: Hipertensão Arterial – PA, Colesterol alto – CA, Diabetes mellitus – DM, Osteoporose – OTP.

As análises da força de prensão manual com diferenças entre os sexos, mostram dados com diferenças bastante significativas sobre a força global de mulheres em relação a força global de homens de idade avançada. A variação de forças de prensão manual a seguir elucidar resultados de acordo com características relacionadas com os membros atuantes na pesquisa, sendo a mão dominante - MD para exigência de maior força, e a mão não dominante - MND representado a de menor força. A análise está sendo apresentada em kg/força sobre os dois membros de atuação, sendo direcionado para ambos os sexos.

Os dados destacam que no grupo das mulheres a FMPI para a MD é de 22kg/f e para a MND corresponde em 23kg/f, quando direcionado aos homens a atuação de força se mostra superior a das mulheres, correspondendo em 34kg/f para MD e cerca de 28,5kg/f para MND. Evidenciando uma diferença de 11kg/F, bastante significativa entre os grupos analisados. A representação de todos os dados estão contidos na figura 3.

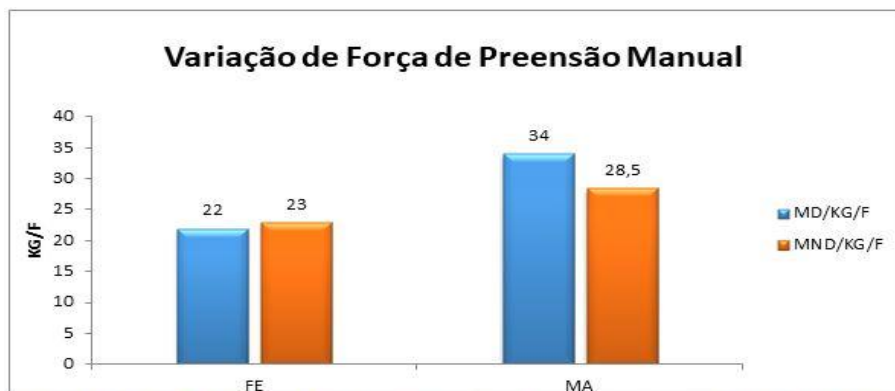


Figura 3. Sexos: feminino – FE, masculino – MA; mão dominante – MD, mão não dominante – MND; quilograma – kg; força – F.

A análise também apresenta resultados gerais em relação ao comportamento da variância de força de prensão manual em todo grupo que foi estudado. A tabela a seguir mostrar dados sobre as médias de força sobre os dois membros analisados no estudo, que são divididos por tentativas – T, onde a T1 corresponde à primeira tentativa, T2 segunda tentativa, T3 terceira tentativa. A tabela ainda apresenta resultados sobre a média geral de todas as tentativas de acordo com a mão atuante. Sendo representada por MGF- média geral de força de todas as tentativas aplicadas. Os resultados mostram uma variação da FPM em relação a diferença entre a mão não dominante – MND e a mão dominante – MD.

Os resultados demonstram que a força global geral, conduz-se em porcentagens diferentes em relação aos membros atuantes na produção de força, contendo na mão dominante- MD uma produção de 30,5 kg/f total, já na mão não dominante a força que foi evidenciada é de 27 kg/f total. O que já era esperado, pois há uma predominância de força por membros, aonde conduz uma maior produção e geração de força geral. É importante destacar que 90% dos voluntários conduziram o teste com mão direita sendo a mão dominante, e 10% apenas realizaram com mão esquerda.

Tabela 2. Variação da força de preensão manual de acordo com a aplicação das tentativas correspondente entre os sexos.

Tentativas	MD/kgF	MD/kgF
T1	36±8,4	26,5±3,5
T2	31,5±9,1	25,5±0,7
T3	31±7,0	27,5±0,7
MGF	30,5±7,7*	27±2,1*

Organização sobre a força de preensão manual: MD/kgF – mão dominante/quilograma de força, MD/kgF – mão não dominante/quilograma de força, T1,T2,T3 – tentativas, MGF – média geral de força.

Outros achados durante o estudo foi em relação a uso de medicamentos entre os voluntarios da pesquisa, sendo que foi verificado que 28 voluntários que corresponde 95,45% da amostra, apresentavam fazer o uso de algum tipo de medicamento. Contudo, em torno de 4,55% dos entrevistados, relataram não fazer uso de nenhum tipo de medicamento. Os medicamentos que foram foram destacados não causavam alterações na capacidade de geração de força muscular. Isso demonstra que de acordo com que as multimorbidades vão aparecendo, o uso de medicamentos tendem a aumentar dentre as diversas populações.

Os resultados evidenciaram dados relacionados a distúrbios de sono em um contexto geral da amostra, sendo que 56,67% relataram não apresentar dificuldades com o sono, contudo, 43,33% dos voluntários conduziram uma dificuldade em dormir. Quando direcionado por sexo, os achados colocam porcentagens bastante distintas em relação a qual sexo é mais afetado com ambas as alterações. No grupo das mulheres cerca de 64,63% não tinha nenhum problema ligado a sono, mais 36,36 % apresentaram dificuldades com sono. No sexo masculino os dados mostram uma relação em torno de 62,50% dos homens sofrem com distúrbios de sono, e 37,50% não condicionaram nenhuma associação com problemas com o sono.

Discussão

Análise destacou resultados considerando uma associação da força de preensão manual- FPM, com a existência de distúrbios crônicos metabólicos, constituindo-se a ligação da capacidade neuromuscular de força global com o autorrelato de diabetes mellitus, hipertensão, colesterol e multimorbidades com predominância no sexo feminino. Foi encontrado uma redução em mulheres de grupos etário de 70 anos ou mais, constituindo condições ligadas à presença de dinapenia. É relevante destacar os parâmetros que demonstram uma capacidade neuromuscular de geração de força reduzida sobre as mulheres em relação aos homens.

Os resultados apresentam que a FPM conduz-se sendo uma ferramenta de maneira razoável como discriminatória de complicações crônicas metabólicas em pessoas idosas. Observou-se um desempenho sobre a FPM em relação à presença de multimorbidade em ambos os sexos, confirmando resultados encontrados em outros estudos, onde a FPM condicionar parâmetro importante sendo um indicador de aptidão neuromuscular global, pois quando encontrados uma redução de força nas extremidades superiores, condiciona o estado para o restante dos membros (SANTOS, et al.;2018).

Evidenciou-se que a medida de força muscular global realizada por FPM conduz-se como um relevante indicador de incapacidade, fragilidade. Concomitantemente, essa ferramenta está sendo usada pela facilidade de identificação de alterações no desempenho de força, ou seja, a mesma conduz uma condição de rastrear de modificações que funcionalmente influenciam no desempenho físico. Configurando meios de buscar complicações clínicas a ponto de destaca a presença de multimorbidades em populações idosas.

As evidencias coincidem com os achados no estudo, onde destacam fundamentações convincentes sobre a força manual e fatores associados à força global. Uma pesquisa conduzida e publicado por Volaklis (2016) constatou que a relação da FPM com multimorbidade em populações grandes de pessoas mais idosas, os resultados destacados demonstram que a uma relação, porém o força torna-se inversa e independente associado à MMB em relação ao grupo de mulheres mais velhas com idade acima de 65 a 94 anos.

Os achados ainda refutam que, a alguns fatores que contribuem para fundamentar a diferença de força sobre os sexos, referi-se as alterações hormonais que condicionam capacidades fisiometabólicas e morfológicas distintas em relação à geração de força. A força global embasa características que refutam associações de multimorbidades em populações mais velhas de mulheres por apresentarem níveis reduzidos de proteínas contrateis em relação aos os homens, além de aumenta fatores associado à mortalidade e morbidades (VOLAKLIS, et al.;2016).

Esse estudo acaba construindo uma relação com outros estudos já existentes, como o estudo realizado por Amaral (2015), onde evidenciou analisar a FPM associado a existências de multimorbidades em adultos de ambos os sexos, demonstram resultados sobre vários parâmetros ligados a força manual global, análise destacou que a força muscular manual ao se encontra em um estado reduzido, condicionar-se com a existência de multimorbidades e outras morbidades crônicas, os resultados mostraram ainda que a força global associa-se a presença de distúrbio musculoesquelético, em populações de homens de idade mais avançadas. A média de força foi endossada em (cerca de 44 kg) para a população masculina, para o grupo do sexo feminino a média apresentou-se em (28kg), elucidando fundamentações em releção a diferença de FPM entre idosos do sexo masculino e feminino.

Neste contexto, alguns ajustes foram impostos para direcionar a relação com homens da mesma idade, como marcadores inflamatórios, análise do tamanho dos telômetros e a análise do desempenho físico que ambos apresentavam no seu cotidiano. Onde destacaram que a força global por esta fortemente relacionada à morbidade, conduz-se uma influência direta quando essa força é aumentada aponto de refutar positivamente o risco de MMB em mulheres que aderem o treinamento de resistência.

Condições refutam que por ocorrer diversas alterações hormonais, possibilitando um estado de maior concentração de testosterona e por apresentar uma maior quantidade de massa muscular no sexo masculino, quando já no sexo feminino conduz-se a presença de uma concentração maior de gordura corporal, pode concretizar que a explicação de maior desempenho FPM direciona-se ao sexo masculino (AMARAL, et al.; 2015).

Evidencias demonstram que a presença de multimorbidade condicionar parâmetros sobre associações com a incapacidade dependendo da região. Um estudo realizado na região metropolitana de Belo Horizonte, onde buscava investigar a associação da incapacidade em diferentes dimensões ligadas a Atividades básicas da vida diária – ABVDs com multimorbidade entre idosos 60 anos ou mais, evidenciou resultados sobre o perfil resultante de acordo com seu estado de incapacidade, tornando possível uso da avaliação de multimorbidade para identificação de grupos mais vulneráveis, podendo ser um auxílio na prevenção e reabilitação sobre as regiões (BERNADES, et al.; 2019).

Uma pesquisa de delineamento epidemiológico e transversal conduzido na região do sul do Brasil, buscando analisar a associação de patologias e condições crônicas metabólicas (MMB) relacionadas à composição corporal, destacou resultados direcionados aos sexos, contudo, as mulheres foram as que mais apresentaram complicações crônicas, como fator elevado de incidência de hipertensão arterial, osteoporose, , histórico de quedas e condições que direcinam ao aumento da incapacidade, a ponto de reduzir as atividades da vida diária (AVDs), e atividades instrumentais da vida diária (SOUZA, 2019).

Estudos reportam vários fatores que condicionam complicações e associações em relação à multimorbidade. Um estudo publicado por Melo et al.(2019), com o objetivo de identificar associações que favorecessem o desenvolvimento de multimorbidade em idosos, destacou que tais causas que é advindo por condições comuns que são impostas sobre as populações idosas. Como fatores demográficos, socioeconômicos, estilo de vida e condições que fundamentam a estruturação familiar. São vareáveis que resumem as implicações em relação a existências de multimorbidade e aumento de dinapenia em idosos.

Os resultados refutam ainda mais sobre os diversos achados no estudo, condicionando condições sobre a presença de complicações crônicas e metabólicas em mulheres de idade avançada, resultando na existência de doenças degenerativas, por condições socioambientais, e fatores relacionados a alterações hormonais. Possibilitando parâmetros para identificação de incoerências metabólicas sobre qualquer organismo funcional (NETO, et al.; 2016).

Melo et al (2019), objetivaram identificar quais os fatores que estão associados com atuação de multimorbidades em populações idosos através de uma revisão de literatura. Os principais achados demonstram que em idosos com multimorbidade condicionar uma relação comum, destacando uma influência direta com fatores socioeconômicos, estilo de vida, demográficos e estruturação da familiar, reforçando ainda mais os achados encontrados no estudo.

Os achados corroboram ainda mais sobre quais os fatores que levam a diminuição da força global em populações mais velhas. Evidencias reforçam que a força de preensão manual coincide com parâmetros ligados a vareáveis multifatoriais, como idade, estado civil, sexo e alta incidência de quedas (LENART, et al.; 2016). Ao que se relacionam ao estudo atual, é a existências de altas taxas de quedas possibilitando alterações nas condições funcionais e aumento da incapacidade de geração de força, o que fortalece a atuação de multimorbidade em diferentes organismos de acordo com que a idade vai avançando.

Possibilidades e funcionalidades são estudadas para criação de vareáveis que coincidem com fatores relacionados à capacidade neuromuscular de geração de força global, como parâmetros para identificação de alterações ligadas ao processo inflamatório. Evidencias destacam que através da ativação crônica conduzida pela geração de força global, podem conduzir alterações sobre a produção de mediadores inflamatórios, pois quando observados em níveis elevados conduzem uma redução da capacidade neuromuscular, possibilitando um declínio funcional e a existência de varias multimorbidade (PEREIRA, et al.; 2015).

Concomitantemente, todas essas observações reportam-se a populações de mulheres por evidenciar uma baixa produção de força manual global, onde tais causas relacionam-se por submeter ao organismo diversas modificações e complicações fisiológicas favorecendo o aumento de doenças crônicas metabólicas em diferentes populações. Tornando evidente que através da medida de FPM podemos encontrar modificações na aptidão neuromuscular e conduzir para avaliação de doenças crônicas metabólicas que interferem na capacidade funcional do idoso.

Os estudos ainda elucidam que a uma associação da FPM com alterações ligadas a doenças articulares degenerativas, são evidenciados menores valores de FPM em mulheres de idade avançadas que possibilita associa a presença de artrite, artrose e reumatismo (CONFORTIN, et al.; 2018). São complicações que fundamentam a redução da força global e reportam modificações na organização sobre condições físico-funcional corroborando para o aumento da existência de doenças crônicas metabólicas e diminuição da capacidade neuromuscular de condicionar uma resposta de força global.

Ao analisarmos os valores de força de prensão manual por meio de fatores ligados as faixas etárias, foram encontrados resultados demonstrando que alguns fatores contribuem para que refutem medidas de força menores em idosos com idade acima de 65 anos, os dados revelam que nessa faixa etária essa diminuição de força pode esta associada ao aumento de doenças crônicas e diminuição de massa muscular direcionado para ambos os sexos. Neste contexto, há uma forte associação de que nas faixas etária avançadas a FPM pode ser encontrada em valores reduzidos de maneira que se relacionam a grande presença de complicações crônicas metabólicas (COSTA, 2019).

Os estudos existentes na literatura até então, conduzem fundamentações sobre a FPM como indicador e preditor de mortalidade e direcionam uma associação sobre a existências de doenças crônicas em diferentes populações. Mais o que se sabe sobre idosos ativos, acaba configurando sobre o tipo de atividade física que ambos estão envolvidos, contudo, os resultados encontrados acabam destacando uma média inferior de FPM em relação a outras modalidades onde há uma exigência de força maior e sendo continuada (SANTOS, et al.; 2018).

Os exercícios onde acabam gerando uma capacidade de recrutamento maior de tipo de fibras e unidades motoras neuromuscular, possibilita condicionar uma redução da dinapenia onde irá configurar a manutenção da capacidade funcional em ambos os sexos, tornando possível a alterações de variáveis que indique uma mudança morfofisiológica com característica a ponto de favorecer uma redução da probabilidade da existência multimorbidade. A produção de força global torna-se essencial para discriminar tais complicações, e predizer quais diretrizes podem ser criadas em relação qual tipo de modalidade podem favorecer um melhor resultado em relação saúde em geral (SANTOS, et al.; 2018).

Em relação aos resultados encontrados, a média geral de FPM sobre idosos ativos conduzem associações entre agravos e diversas complicações crônicas ligadas a um contexto de saúde. Estudos sugerem que a medida de FPM conduz-se por (quilograma de força - kgf) estando estreitamente relacionado a posicionamento limitado de uma condição de saúde e ao estado de risco aumentado em relação à dependência funcional. Partindo desse pressuposto, é possível observar em nosso estudo que o grupo das mulheres apresenta valores de médias de FMP inferiores ao recomendado (MATTIOLI, et al.; 2015).

A análise dos autorrelatos de multimorbidades que foram destacadas na amostra, possibilitam contribuições sobre os cuidados submetidos aos idosos, em um âmbito que envolve uma visibilidade de como criar parâmetros para reduzir as chances de morbididades e nível mínimos de força muscular. Contribuições são reportadas a aplicação de meios que envolvam modificações fisiológicas a ponto de reduzir as complicações e fortalecer as chances de aumento da força de prensão manual, podendo ser um ótimo avaliador e influenciar no processo fisiológico e destacar as modificações imposta por multimorbidade na saúde da população.

A algumas indagações em relação a pesquisa devem ser consideradas, como as limitações que são imposta ao estudo. Quando direcionado a amostra, foram considerados apenas os idosos que estavam matriculados no Centro de atividades. Contudo, amostra não se torna representativa para os idosos residentes de Teresina. Porém, a análise de multimorbidade foi realizada por autorrelato, e testes de caráter científico. Neste contexto, a pesquisa torna-se bastante relevante para criação de intervenções na saúde pública, pois o estudo conduziu-se obedecendo aos quesitos através da aplicação de teste e questionários padronizados, e evidenciando a presença da população idosa, um grupo pouco investigado na região.

Conclusão

Podemos concluir que os resultados condicionam que o teste de força de prensão manual, fundamenta uma associação relevante sobre a presença de multimorbidade em mulheres idosas. Conduzindo condições para que a força de prensão manual torna-se um discriminador de complicações relacionado à presença de doenças crônicas metabólicas.

Partindo desse pressuposto, a obtenção de dados significativos sobre fatores que interferem profundamente em relação à saúde dos idosos investigados. Consideram a criação de parâmetros que possam nortear para atuação de diversas ações sobre a saúde, podendo favorecer um envelhecimento de forma saudável.

Entretanto, sugere-se a criação de mais estudos com parâmetro físico-funcionais, a ponto de identificar associações de multimorbidades para confirmação de tais achados em ambos os estudos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Erika Valeska da Costa *et al.* The double vulnerability of elderly caregivers: multimorbidity and perceived burden and their associations with frailty. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 21, n. 3, p.301-311, jun. 2018.
- AMARAL, Cledir de Araújo *et al.* Associação da força de preensão manual com morbidades referidas em adultos de Rio Branco, Acre, Brasil: estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1313-1325, 2015.
- BERNARDES, Juliana Vaz de Melo Mambrini *et al.* Perfil de multimorbidade associado à incapacidade entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1853-1864, 2019.
- COSTA, Caroline dos Santos *et al.* Inequalities in multimorbidity among elderly: a population-based study in a city in Southern Brazil. **Cadernos de saúde publica**, v. 34, p. e00040718, 2018.
- DA COSTA ALVES, Erika Valeska *et al.* A dupla vulnerabilidade de idosos cuidadores: Multimorbidade e sobrecarga percebida e suas associações com fragilidade. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v. 21 p. 312-322, 2018.
- LEONG, Darryl P. *et al.* Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. **The Lancet**, v. 386, n. 9990, p. 266-273, 2015.
- MATTIOLI, Rafaela Ávila *et al.* Association between handgrip strength and physical activity in hypertensive elderly individuals. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 18, n. 4, p.881-891, dez. 2015.
- MELO, Laércio Almeida de *et al.* Factors associated with multimorbidity in the elderly: an integrative literature review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 22, n. 1, p.1-11, 2019.
- NETO, Leal, *et al.* Diseases and chronic health conditions, multimorbidity and body mass index in older adults. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano** v. 18.5, p. 509-519, 2016
- NUNES, Bruno Pereira *et al.* Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, p. 1-10, 2017.
- NUNES, Bruno Pereira *et al.* Multimorbidade em indivíduos com 50 anos ou mais de idade: ELSI-Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 52, n. Suppl 2, p. -, 2018.
- PEREIRA, Daniele S., *et al.* Handgrip strength, functionality and plasma levels of IL-6 in elderly women. **Fisioterapia em Movimento** v. 28.3, p. 477-483. 2015.
- PESSINI, Julia; BARBOSA, Aline Rodrigues; TRINDADE, Erasmo Benício Santos de Moraes. Chronic diseases, multimorbidity, and handgrip strength among older adults from Southern Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 29, n. 1, p. 43-52, 2016.
- SANTOS, Loiamara Barreto *et al.* Sensitivity and specificity of handgrip strength as a risk discriminator for multimorbidities in the elderly. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 146-152, 2018.
- SOUZA, Ana Sara Semeão de *et al.* Multimorbidity and use of health services by individuals with restrictions on habitual activities: the Pró-Saúde Study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, e00155118, 2019.
- VANCAMPFORT, Davy *et al.* Handgrip strength, chronic physical conditions and physical multimorbidity in middle aged and older adults in six low-and middle income countries. **European journal of internal medicine**, v.61, p.96-102, 2019.
- VOLAKLIS, K. A. *et al.* Hand grips streng this versely and independently associated with multimorbidity among older women: Results from the KORA-Age study. **European journal of internal medicine**, v.31, p.35-40, 2016
- ZHANG, Ran *et al.* Prevalence and patterns of multimorbidity among the elderly in China: a cross-sectional study using national survey data. **BMJ open**, v. 9, n. 8, p. e024268, 2019.

AUTOR: Aureliano Machado de Oliveira

1 – ENDEREÇO: Rua Antonia Myriam Eduardo Pereira, 4935, Bloco Gardenia Apt-203

Tersina – Piauí. CEP: 64.043-550

2 – Célular: (86) 98115 2560

3 – E-mail: aureliopersonal@hotmail.com