

  
**ruep**

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa  
v. 20, n. 61, out./dez. 2023  
ISSN 2318-2083 (eletrônico)

**BRUNO FERNADO DE SOUZA TAVARES**

*Centro Universitário Metropolitano de  
Maringá, UNIFAMMA, Maringá, PR, Brasil.*

**FULVIANA SILVA NISHIYAMA**

*Centro Universitário Metropolitano de  
Maringá, UNIFAMMA, Maringá, PR, Brasil.*

**HANNA TELES GOUVEIA**

*Centro Universitário Metropolitano de  
Maringá, UNIFAMMA, Maringá, PR, Brasil.*

**KARIZA PAULA DE LIMA SOUSA**

*Centro Universitário Metropolitano de  
Maringá, UNIFAMMA, Maringá, PR, Brasil.*

*Recebido em dezembro de 2023.  
Aprovado em dezembro de 2023.*

## AMOSTRA DE PARÂMETROS AVALIATIVOS DO ENVELHECIMENTO EM MARINGÁ

### RESUMO

O estudo avaliou o envelhecimento de um grupo em Maringá através de um instrumento fisioterapêutico. Foram analisadas variações na pressão arterial (PA) e tempo de execução de uma atividade, considerando idade e sexo dos participantes. O estudo ocorreu no 29º Festival Nipo Brasileiro, utilizando o teste TIMED UP AND GO (TUGT). Dos 25 indivíduos testados, 13 eram mulheres e 12 homens. O tempo médio de execução foi de 20,54 segundos para mulheres e 19,83 segundos para homens. A pressão arterial média foi de 132/82 mmHg para mulheres e 142/81 mmHg para homens. O estudo confirmou as informações da literatura consultada e espera que futuros estudos forneçam dados mais confiáveis sobre o tema.

**Palavras-Chave:** envelhecimento. saúde coletiva. prevenção.

## SAMPLE OF EVALUATIVE PARAMETERS OF AGING IN MARINGÁ

### ABSTRACT

The study evaluated the aging of a group in Maringá through a physiotherapeutic instrument. Variations in blood pressure (PA) and execution time of an activity were analyzed, considering the age and sex of the participants. The study took place at the 29th Nipo Brazilian Festival, using the TIMED UP AND GO (TUGT) test. Of the 25 individuals tested, 13 were women and 12 were men. The average execution time was 20.54 seconds for women and 19.83 seconds for men. The average blood pressure was 132/82 mmHg for women and 142/81 mmHg for men. The study confirmed the information from the consulted literature and hopes that future studies will provide more reliable data on the theme.

**Keywords:** aging. collective health. prevention.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150  
Boqueirão - Santos - São Paulo  
11050-071

<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>  
[revista.unilus@lusiada.br](mailto:revista.unilus@lusiada.br)

Fone: +55 (13) 3202-4100

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural da evolução humana, desde a formação intrauterina até ao óbito, as células de todos os organismos começam jovens com alto potencial regenerativo e expansivo. A maturidade fisiológica modifica as características de todas as estruturas orgânicas, com isso ganham novas funções, são substituídas e seu aporte de produção estabiliza de acordo com as necessidades imunológicas (APARECIDO et al., 2014). Ao passar dos anos a vida celular entra em êxtase e suas estruturas são reduzidas, perdem algumas características e sua funcionalidade é reduzida, não sendo mais tão efetivo como no início de seu ciclo.

“O envelhecimento é definido como um processo progressivo, no qual ocorrem alterações biológicas, funcionais, psicológicas que com o passar do tempo tendem a determinar uma acentuada perda da capacidade que o indivíduo possui de se adaptar ao meio ambiente. O acelerado crescimento da população idosa é um fenômeno no mundo e, no Brasil, esse processo ocorre de forma bastante avançada (MOTTA; AGUIAR, 2007)”

A participação desse grupo etário quase duplicará em 2025, alcançando 4 % da população, enquanto em 2050 estará próxima a 9 % da população total. Nos próximos 50 anos, o envelhecimento da população será marcado pelo rápido envelhecimento do próprio grupo de pessoas idosas (SILVA; LIMA; GALHARDONI, 2010).

O envelhecimento também tem caráter psicossocial, o meio onde vivemos, nossa cultura, atividades e trabalho são fatores determinantes para que possamos envelhecer com saúde e qualidade de vida. Em virtude do aumento da expectativa de vida, a proporção das pessoas de idade mais avançada entre os idosos aumentará.

Conceitos específicos da gerontologia como síndromes geriátricas, reabilitação, fragilidade, independência e autonomia não constam habitualmente dos conteúdos da graduação, mas são operacionais para a proposição de condutas adequadas. Enfocando o estudo da doença, o modelo biomédico secundariza aspectos sociais, econômicos e subjetivos na determinação do processo de saúde-doença e caracteriza-se pelo reducionismo, ao tratar fenômenos complexos como princípios primários simples, e pelo dualismo mente-corpo (SILVA; LIMA; GALHARDONI, 2010) nos remete a reabilitação e prevenção.

## FATORES DO ENVELHECIMENTO

O envelhecimento pode variar de indivíduo para indivíduo, sendo gradativo para uns e mais rápido para outros (FECHINE; TROMPIERI, 2012). Essas variações são dependentes de fatores como estilo de vida, condições socioeconômicas e doenças crônicas e são divididas em alguns fatores determinantes com os extrínsecos, intrínsecos, biológicos e psíquico, levando-se muito em consideração sexo, estilo de vida, saúde, fatores socioeconômicos, psicológicos, entre outros.

Podemos destacar dentro dos fatores extrínsecos do envelhecimento as questões levantadas nesse artigo, onde mostra a importância de acesso à saúde, na "otimização das oportunidades de saúde, participação, segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas". É preciso oferecer oportunidades para que os indivíduos possam optar por estilos de vida saudáveis.

A Organização Mundial da Saúde levanta uma questão muito importante na questão do envelhecimento saudável, onde destaca que envelhecer bem faz parte de um conjunto de fatores que devem ser facilitados pelas políticas públicas e por oportunidades de acesso a saúde durante o percurso da vida (HUENCHUAN; GONZÁLEZ; SAAD, 2007).

O envelhecimento bem-sucedido é composto por três importantes fatores: incapacidade relacionada à prática de hábitos saudáveis para redução de riscos; engajamento com a vida e manutenção de altos níveis de habilidades funcionais e cognitivas e baixa probabilidade para redução de doenças.

Estresse ambiental e as doenças podem possibilitar a aceleração do processo básico de envelhecimento, podendo aumentar a vulnerabilidade do indivíduo nesse meio (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

Essas variações são dependentes de fatores como estilo de vida, condições socioeconômicas e doenças crônicas. Já o conceito “biológico” relaciona-se com aspectos nos planos molecular, celular, tecidual e orgânico do indivíduo, enquanto o conceito psíquico é a relação das dimensões cognitivas e psicoafetivas, interferindo na personalidade e afeto. Desta maneira falar de envelhecimento é abrir o leque de interpretações que se entrelaçam ao cotidiano e a perspectivas culturais diferentes.

O conceito natural vindo das Ciências Humanas e da Saúde propõe que as condições de saúde populacional sejam maiores, ou sejam, ultrapassem as condições de risco, propondo que o estado de saúde seja intrínseco aos sujeitos e também ao coletivo (PERSEGUINI, 2014).

O termo levantado na questão intrínseca é a vulnerabilidade, onde mostra que o uso dessa terminologia se refere a suscetibilidade que os idosos têm de desenvolver incapacidades ou para mostrar também a respeito das condições sociais desfavoráveis e a falta de acesso a melhores oportunidades para se atingir níveis satisfatórios de saúde e independência que os idosos enfrentam. A noção dos riscos somados com a condições dos desenvolvimentos desfavoráveis de saúde andam juntas nessas aplicações. Nem todos os idosos com suscetibilidade de incapacidade, as desenvolvem e nem todo idoso com condições sociais desfavoráveis vão possuir condições piores de saúde (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

O envelhecimento primário ou normal atinge todos os humanos pós-reprodutivos, pois esta é uma característica genética típica da espécie.

O envelhecimento no seu estado normal vai atingir de forma progressiva e gradual o organismo, com efeitos cumulativos. Os fatores determinantes para o envelhecimento natural e saudável estão relacionados a vários fatores como exercícios físicos, dieta, estilo de vida, educação e posição sociocultural.

Seguido do envelhecimento primário tem o envelhecimento secundário (patológico) que tem como características o fato de decorrer de fatores culturais, geográficos e cronológicos (NETTO, 2002).

Birren e Schroots (1996), diz que o envelhecimento secundário ou patológico, se dá às doenças que não fazem parte do processo natural ou normal do envelhecimento. Podemos citar várias enfermidades que variam desde lesões cerebrais, cardiovasculares ou até mesmo alguns tipos de cancro, este último podendo ser oriundo do estilo de vida, fatores ambientais e mecanismos genéticos da pessoa.

Logo podemos dizer que o envelhecimento patológico ou secundário será aquele referente a sintomas clínicos, incluindo os efeitos das doenças e do ambiente (PERSEGUINI, 2014).

Na “velhice”, não se encontra um dano grande na homeostasia, mas, mesmo assim, encontra-se uma perda de função um pouco maior. Essa fase é caracterizada por profundas perdas físicas e cognitivas, vindas do que se “acumulou” dos efeitos do envelhecimento (FECHINE; TROMPIERI, 2012).

Uma grande parte se deve ao sistema cardiológico, o coração do idoso apresenta uma diminuição na capacidade da força dos batimentos cardíacos, o coração fica mais fraco naturalmente, principalmente por ser um músculo cardíaco. A frequência cardíaca apresenta diminuição mesmo em repouso. O envelhecimento natural do músculo cardíaco associado com o aspecto de vida e saúde do idoso trará inúmeras e possíveis complicações como insuficiência cardíaca, infarto, arritmias e podendo também causar ou se associar a alterações pulmonares como o DPOC (Doença pulmonar obstrutiva crônica), pneumonias entre outras alterações que contribuem muito para o óbito (SILVA; LIMA; GALHARDONI, 2010).

Um estudo feito pelo professor adjunto da disciplina Geriatria - Universidade Estadual de Londrina, Professora-associada da disciplina de Saúde Coletiva -

Universidade Estadual de Londrina e Cardiogeriatrics do Instituto do Coração (Incor) mostrou as principais causas de mortalidade entre os idosos (SSILVA; LIMA; GALHARDONI, 2010). O estudo foi composto por um grupo de 840 idosos de 60 a 93 anos, homens e mulheres (sendo a maior parte de mulheres), acompanhados durante 9 anos, e ao final desse percurso o resultado apontado foi de que o principal grupo de causas básicas de óbito foi o das doenças cardiovasculares (42,3%), seguidas das neoplásicas (17,2%), das respiratórias (15,4%) e das doenças do sistema nervoso (9,4%). As doenças que mais foram responsáveis pelo óbito foram pneumonia (36), coronariopatias (29), insuficiência cardíaca (27), acidente vascular cerebral (25) e demência (21).

E outro fato importante ainda é que dentro do grupo estudado a taxa de mortalidade foi bem maior nos idosos acima de 80 anos (74,2%) do que nos de idade entre 60 e 79 anos (25,7%), reforçando mais uma vez que a população de um modo geral está vivendo muito mais e aumentando a expectativa de vida (Cabrera, Maffei, & Wajngarten, 2007).

## METODOLOGIA

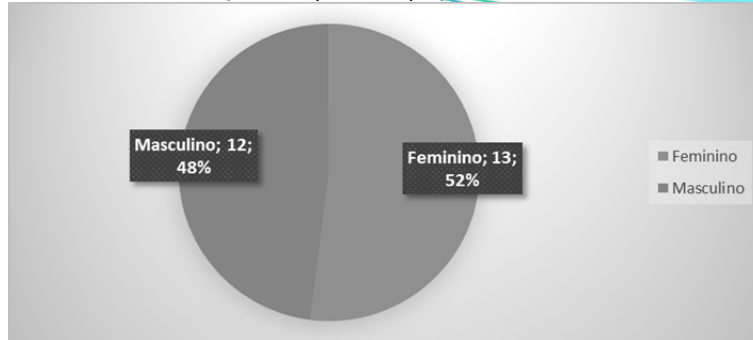
Diante das informações encontradas nos artigos citados anteriormente, foi realizado um estudo quantitativo no 29º Festival Nipo Brasileiro em Maringá na Associação Cultural e Esportiva de Maringá (ACEMA), onde foi utilizado o teste TIMED UP AND GO (TUG) (BARRY et al., 2014). Para avaliar o equilíbrio, a PA dos indivíduos que se disponibilizavam em realizá-lo. O método consistiu em aferir a PA dos indivíduos antes e após o teste para graduar a variação da sua pressão arterial e seu equilíbrio durante a realização. Foi determinado que após a coleta da PA em repouso do indivíduo o mesmo se deslocasse de um ponto de partida sentado em uma cadeira, e fosse até outro ponto e se sentasse novamente, numa velocidade média segura, retornando ao ponto de partida, realizado por três repetições, com uma distância de quatro metros, ao comando vocal do acadêmico de Fisioterapia e um cronômetro para avaliar o tempo percorrido da tarefa sobre supervisão da Coordenação e Professora do curso de Fisioterapia.

## RESULTADOS

Foi realizado o teste com 25 indivíduos de idades entre 14 e 79 anos. Dos 25 indivíduos que realizaram o teste, 13 são do gênero feminino e 12 masculino. A média do tempo executado foi de 20,54 segundos para o gênero feminino e 19,83 segundos para o gênero masculino. A média do tempo até a terceira década de vida foi de 14,00 segundos, até a sexta década a foi de 19,83 segundos e acima da sexta década de 22,33 segundos.

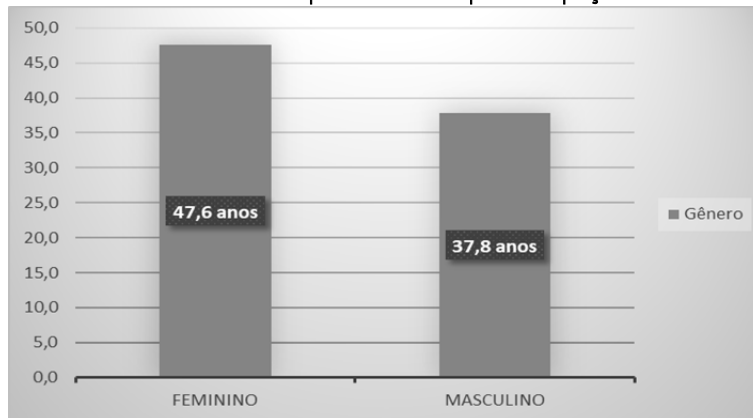
No gráfico um é demonstrado que tanto o gênero feminino quanto o masculino tiveram uma participação significativa e bem distribuída, colaborando para equiparar os valores e as informações coletadas para uma melhor análise. A maior participação obtida neste evento está representado por 52% do sexo feminino e a minoria de 48% do sexo masculino. Representando uma pouca diferença, ambos os sexos estavam dispostos para fazer o teste TUGT.

Gráfico 1 - Distribuição da participação dos gêneros no teste TUGT.



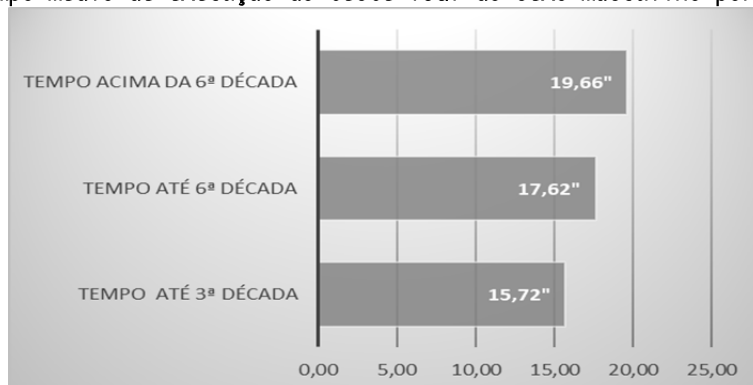
O gráfico dois obtivemos uma média da idade de acordo com o sexo dos participantes, onde a média do sexo feminino foi de 47,6 anos e para o sexo masculino foi de 37,8 anos. Observamos que neste aspecto a representação está mediada pelo final da terceira e da quarta década de vida.

Gráfico 2 - Média da idade por sexo da participação do teste TUGT.



O gráfico três é presumido uma média de tempo da aplicação do teste TUGT do sexo masculino por décadas de vida. Os resultados afirmam que até a terceira década o tempo médio do percurso foi de 15,72 segundos, até a sexta década de 17,62 segundos e após a sexta década de 19,66 segundos no desempenho do teste.

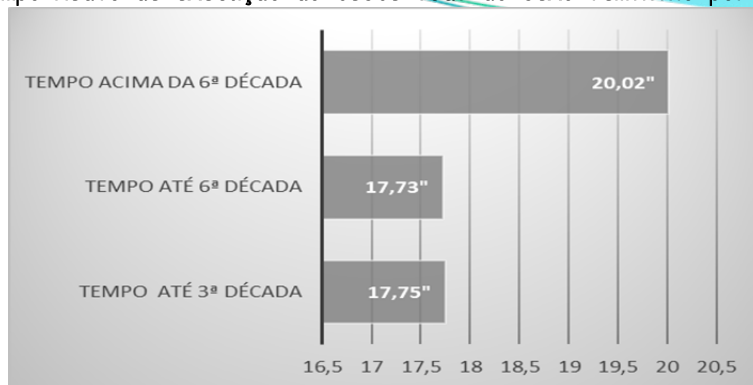
Gráfico 3 - Tempo médio de execução do teste TUGT do sexo masculino por década de vida.



Para o gráfico quatro temos uma média de tempo da aplicação do teste TUGT do sexo feminino por décadas de vida. Os resultados exprimem que até a terceira década o tempo médio do trajeto foi de 17,75 segundos, até a sexta década 17,73 segundos e após a sexta década de 20,02 segundos na prática do teste.

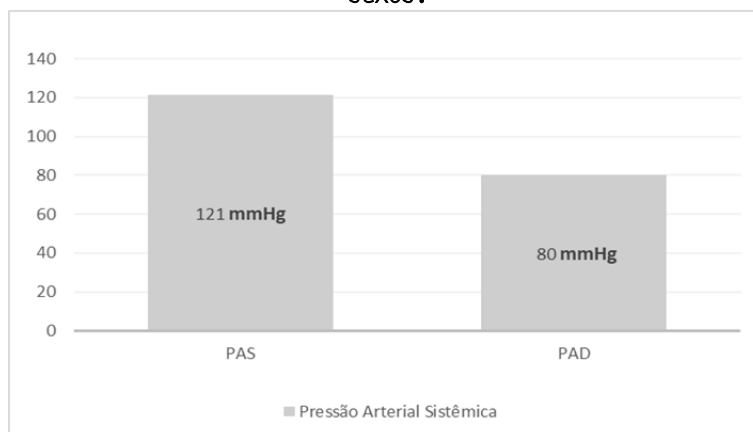


Gráfico 4 - Tempo Médio de execução do teste TUGT do sexo feminino por década de vida.



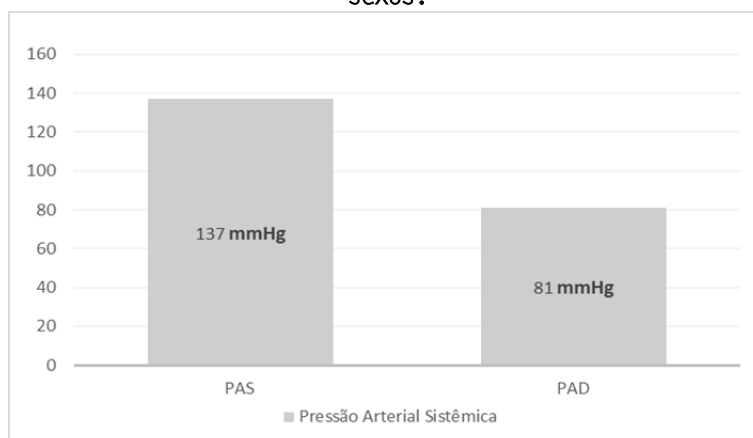
O gráfico cinco retrata a média da pressão arterial sistêmica, sistólica e diastólica, avaliada antes do teste TUGT em ambos os sexos. É caracterizado a média de 121 mmHg para pressão arterial sistólica e 80 mmHg diastólica.

Gráfico 5 - Média da pressão arterial sistêmica antes da aplicação do teste TUGT em ambos os sexos.



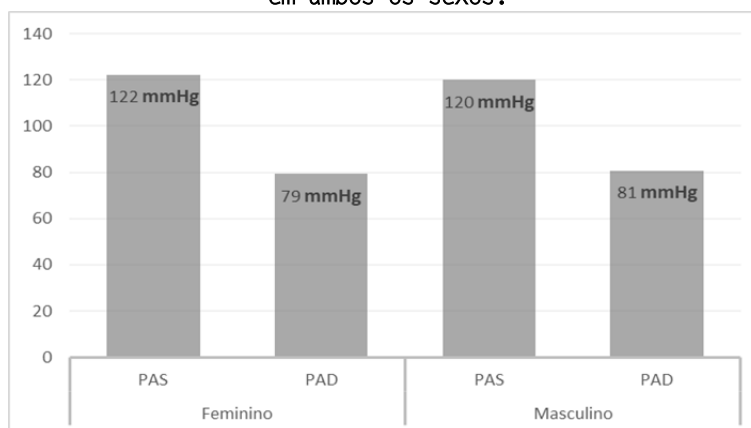
O gráfico seis reproduz a média da pressão arterial sistêmica, sistólica e diastólica, avaliada após o teste TUGT em ambos os sexos. É notado a média de 137 mmHg para pressão arterial sistólica e 81 mmHg diastólica.

Gráfico 6 - Média da pressão arterial sistêmica após a aplicação do teste TUGT em ambos os sexos.



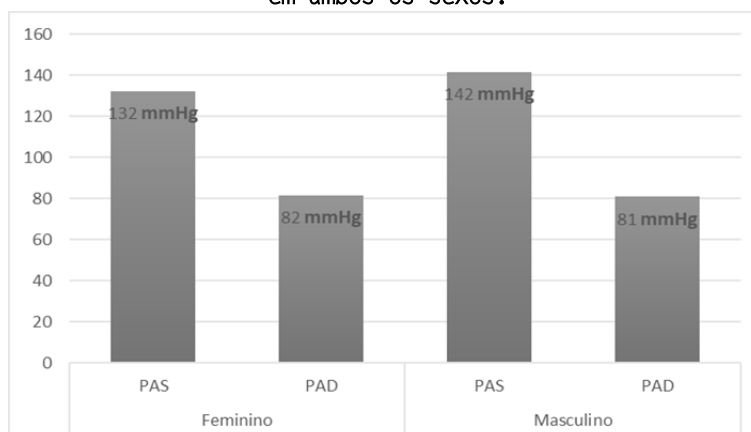
O gráfico sete é observado a média da pressão arterial sistêmica, sistólica e diastólica, avaliada antes do cumprimento do teste TUGT em ambos os sexos. É evidenciado que o sexo feminino teve média de 122 mmHg para pressão arterial sistólica e 79 mmHg diastólica, já o sexo masculino apresentou média de 120 mmHg para pressão arterial sistólica e 81 mmHg diastólica.

Gráfico 7 - Comparação das médias de pressão arterial sistêmica antes da aplicação do teste TUGT em ambos os sexos.



O gráfico oito é observado a média da pressão arterial sistêmica, sistólica e diastólica, avaliada após o andamento do teste TUGT em ambos os sexos. É exposto que o sexo feminino teve média de 132 mmHg para pressão arterial sistólica e 82 mmHg diastólica, no sexo masculino revelou a média de 142 mmHg para pressão arterial sistólica e 8,1 mmHg diastólica.

Gráfico 8 - Comparação das médias de pressão arterial sistêmica após a aplicação do teste TUGT em ambos os sexos.



## DISCUSSÃO

Lopes (2006), relata que o teste Timed Up and Go (TUGT) foi desenvolvido com base em um teste já existente, o Get Up and Go, na tentativa de quantificar o desempenho da mobilidade por meio da velocidade do idoso ao realizar a tarefa. O teste mede em segundos o tempo que o paciente gasta para realizar a tarefa de se levantar de uma cadeira, andar três metros, retornar e se sentar. A velocidade desempenhada no teste está relacionada com o risco de quedas, e um tempo menor que 20 segundos indicam que o paciente apresenta um pequeno risco de cair, entre 20 e 30 segundos um risco moderado e mais de 30 segundos, um alto risco. Os resultados do estudo justificaram a hipótese

de que o tempo medido pode ser correlacionado com a capacidade funcional (índice de Barthel), a velocidade da marcha e equilíbrio (escala de Berg) do paciente (LOPES, 2006).

De acordo com WOLD (2013) as medidas da pressão arterial podem variar bastante entre os idosos. Os mesmos apresentam pressão arterial no limite inferior da normalidade, assim como algumas medidas elevadas. A hipertensão arterial afeta a população idosa devido às diversas alterações cardiovasculares e renais do envelhecimento. Também pode estar relacionada a alterações emocionais, dor, atividades físicas, alimentação ou tabagismo (WOLD, 2013).

Segundo Caixeta & Teixeira (2014) em seus dados de pesquisa os valores normativos, de acordo com cada faixa etária, para os testes de Velocidade de Marcha e Timed Up and Go Test em idosos Desempenho esperado para Faixa etária / Velocidade de marcha (cm/segundo) / Timed up and go (tempo em segundos): 60-69/124,1 (118,3-130,0) / 8,1 (7,1-9,0), 70-79 / 113,2 (107,2-119,2) / 9,2 (8,2-10,2) e 80-89 / 94,3 (85,2-103,4) / 11,3 (10,0-12,7) o que é mostrado de acordo com os dados coletados para a população deste estudo que o desempenho no teste está de acordo com o esperado, uma vez que foi solicitado para os indivíduos executaram o teste de um ponto inicial e outro referido com a distância de três metros e retornarem ao ponto de partida. O tempo total deste percurso esteve entre uma média de 19,66 segundos para o sexo masculino e de 20,02 segundos para o sexo feminino após a sexta década de vida. Obtemos uma melhor visão da realização do teste trazendo a proximidade para os dados de valores normativos de Bohannon (2006), quando dividimos esse resultado por três, que foi a quantidade de idas e voltas no decorrer do teste, teremos uma média de 6,55 segundos para o sexo masculino e 6,67 segundos para o sexo feminino. O que comprova que a população em questão realizou o teste em uma média inferior do que os valores esperados para a faixa etária acima da sexta década de vida.

Os resultados relativos à força muscular dos idosos demonstraram diferenças significativas entre a força de homens e de mulheres (DALLA DÉA et al., 2017). Os resultados são afirmados pela média do tempo executado no teste TUG deste estudo onde o sexo masculino foi de 19,66 segundos e para o sexo feminino de 20,02 segundos após a sexta década de vida. Até a sexta década de vida os valores se equiparam, a média para o sexo masculino foi de 17,62 segundos e para o sexo feminino de 17,73 segundos. Já a média na faixa etária até a terceira década de vida os valores se distanciam novamente, a média para o sexo masculino foi de 15,72 segundos e para o sexo feminino de 17,75 segundos, reafirmando que o desempenho do sexo masculino é prevalente.

As informações advindas da pressão arterial sistêmica para este caso retratam que antes do teste TUGT em ambos os sexos estiveram com os valores normativos estabilizados segundo a literatura que afirma que os valores são considerados normais se a sistólica for menor que 130 mmHg de diastólica menor que 85 mmHg. Entretanto, há uma tendência à redução desses níveis, sendo considerados ótimos os níveis de pressão sistólica menor que 120 mmHg e de pressão diastólica menor que 80 mmHg. (HALL, 2011). Logo após o teste TUGT em ambos os sexos a média é representada por 137 mmHg para pressão arterial sistólica e 81 mmHg diastólica, mantendo uma boa performance dentro dos limites padrões.

Após o teste o sexo feminino teve média de 132 mmHg de pressão arterial sistólica e 82 mmHg diastólica, no sexo masculino 142 mmHg de pressão arterial sistólica e 81 mmHg diastólica. Aqui diferentemente do que é descrito na literatura o sexo feminino obteve uma melhor eficiência na média do resultado, uma vez que o homem tem grande aporte muscular e menos tecido adiposo colaborando para uma melhor estimativa. Destacamos que por ser uma parcela de pessoas em um evento aberto ao público de Maringá e região não podemos representar um valor expressivo de larga escala.



## CONCLUSÕES

Nesse artigo foi demonstrado a importância de lidar de forma natural com as limitações dos idosos, já que suas limitações são maiores quando comparadas a outras faixas etárias.

A expectativa de vida é crescente, podendo variar de indivíduo para outro. Encontramos problemas emocionais, alterações renais, cardiovasculares, prevalentes no sexo masculino.

Envelhecemos de maneira diferente, porém devemos ser iguais na qualidade de vida, nos proporcionando bons hábitos, como praticar esportes e exercícios físicos constantes e uma alimentação saudável, pois o envelhecimento é inevitável.

O acesso ao monitoramento e controle dos dados clínicos, auxilia na prevenção, através de propostas e cuidados na atenção primária.

O estudo apresentou o rendimento com resultados quantitativo e qualitativo de idosos que realizaram uma determinada atividade. Os resultados foram apresentados de acordo com a idade e o sexo de cada participante mostrando as variações da PA de cada um deles antes e após a atividade realizada e também o tempo gasto por cada um, onde a velocidade para desempenhar o movimento de levantar-se, ir e voltar está associada com o risco de quedas dentro de determinados parâmetros evidenciados no estudo e apresentados na discussão do mesmo. Devido a estudos como esse, o fisioterapeuta traça estratégias, diagnósticos e protocolos cinético funcionais para a avaliação do desenvolvimento, agilidade, flexibilidade e mobilidade desses idosos, podendo trazer benefícios e auxílios no tratamento, acompanhamento e na reabilitação dos mesmos, onde podemos associar ao grande aumento da expectativa e oferta da qualidade de vida de cada um deles, uma vez que como citado aqui mesmo, essa população em menos de 10 anos será duplicada.

Os estudos realizados neste artigo evidenciaram as informações das literaturas consultadas, onde os dados coletados estão de acordo com os padrões especificados e pesquisas realizadas em escalas com volume maior de indivíduos, expressando uma solidez nos resultados obtidos e o tornando válido para novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

APARECIDO, M. et al. Causas de mortalidade em idosos: estudo de seguimento de nove anos Causes of mortality in elderly people: a 9-year follow-up study. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/2007-1.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BARRY, E. et al. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta- analysis. BMC Geriatrics, v. 14, n. 1, 1 fev. 2014.

CAIXETA, L.; ANTONIO LUCIO TEIXEIRA. Neuropsicologia Geriátrica. [s.l.] Artmed Editora, 2014.

CRUZ, A. B. M. DA. Genética do envelhecimento e seu impacto sobre a longevidade humana: teorias e evidências para prevenção das doenças do envelhecimento. PAJAR - Pan-American Journal of Aging Research, v. 2, n. 1, p. 3, 10 jun. 2015.

FECHINE, B.; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S1808-4281201900030001000013&lng=pt&pid=S1808-42812019000300010>>.

HALL, J. E.; GUYTON, A. C. Guyton & Hall Textbook of Medical Physiology. Elsevier Health Sciences: [s.n.].

HELENA, V. et al. Envelhecimento. [s.l.] Phorte Editora LTDA, 2017.

HUENCHUAN, S.; GONZÁLEZ, D.; SAAD, P. Envelhecimento e Desenvolvimento em Uma Sociedade Para Todas as Idades. [s.l.: s.n.].

LOPES, A. C.. Diagnóstico e tratamento, volume 2. Barueri: Manole, 2006.

MOTTA, L. B. DA; AGUIAR, A. C. DE. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersectorialidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 2, p. 363-372, abr. 2007.

PERSEGUINI, N. M. Estudo da modulação autonômica cardíaca no processo de envelhecimento e suas relações com a terapia de reposição hormonal, proteína C-reativa e comprimento de telômeros. *repositorio.ufscar.br*, 6 jun. 2014.

SILVA, H. S. DA; LIMA, Â. M. M. DE; GALHARDONI, R. Envelhecimento bem-sucedido e vulnerabilidade em saúde: aproximações e perspectivas. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 14, p. 867-877, 1 dez. 2010.

WOLD, G. *Basic geriatric nursing*. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier, 2008.