

## SINTOMAS DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA E O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE IDOSOS CENTENÁRIOS

Giovana Zarpellon Mazo<sup>1</sup>

Damiana Lima Costa<sup>2</sup>

Pedro Silvelo Franco<sup>3</sup>

Franciele da Silva Pereira<sup>4</sup>

**Resumo:** O aumento da expectativa de vida é uma realidade mundial. Nesse cenário de envelhecimento populacional, aumentou a prevalência das doenças crônicas, tendo como destaque a incontinência urinária, que tem como fatores de risco as mudanças morfológicas das fibras musculares e/ou fraqueza dos músculos do assoalho pélvico e a inatividade física, que podem contribuir a fragilidade. O objetivo do estudo foi identificar e relacionar os sintomas de incontinência urinária (IU) com o nível de atividade física (AF) de idosos centenários. Trata-se de um estudo transversal descritivo. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso Centenário – PAMIC, com questões referentes aos dados sociodemográficos, condições de saúde e nível de AF. Adotou-se um nível de significância de 5%. Participaram do estudo 123 idosos centenários, com média de idade de  $102,6 \pm 2,55$  anos, sendo 85,4% viúvos, 45,9% nunca estudou, 41,5% têm IU, 44,1% estão mais ou menos satisfeitos com a saúde e 93,5% são pouco ativos fisicamente. Não houve diferença significativa entre o nível de AF e

1 Professora Doutora Titular do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina CEFID/ UDESC - SC, giovana.mazo@udesc.br;

2 Doutorando(a) do Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina CEFID/ UDESC - SC, damilimacosta@hotmail.com.;

3 Doutorando(a) do Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina CEFID/ UDESC - SC, pedsilfra@hotmail.com.

4 Doutorando(a) do Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina CEFID/ UDESC - SC, francielpereira.fisio@gmail.com.

Órgãos de fomento à pesquisa: CNPq e FAPESC.

a presença ou não de sintomas de IU dos idosos, em média de minutos por semana ( $p=0,469$ ) e entre grupo de ativo e pouco ativos ( $p=0,561$ ). Apesar disso, há uma tendência de 94,1% dos centenários pouco ativos fisicamente terem IU. Conclui-se que os centenários apresentam alta prevalência de IU e de baixo nível de AF e há uma tendência dos poucos ativos terem a doença. Exercícios de fortalecimento muscular do assoalho pélvico são recomendadas para idoso longevos.

**Palavras-chave:** Centenários, Longevidade, Atividade física, Incontinência urinária.

## Introdução

O aumento da expectativa de vida é uma realidade mundial, sendo a população de “idosos longevos”, aqueles com 80 anos ou mais de idade, é a que mais cresce (UN, 2019). No Brasil, o censo demográfico de 2010 demonstrou que 20,6 milhões da população eram idosos, cerca de 3 milhões de idosos longevos e 24 mil de idosos centenários (IBGE, 2010). Nesse cenário de envelhecimento populacional global, atingir idades superiores aos 100 anos não é mais fato isolado, visto que em algumas nações esse segmento aumentará cerca de 700% até 2050, em que se estimam aproximadamente 3 milhões de centenários no mundo (WACHHOLZ; BOAS, 2016, p. 41-44).

Ainda que os países e as culturas possam diferir em certos aspectos, o desafio frente à atual demografia global compreende questões centrais semelhantes, considerando as consequências a nível individual, familiar e social. No que concerne às questões individuais, a principal preocupação é se há chance de chegar aos 100 anos com saúde física e cognitiva adequada, e se pode manter uma vida satisfatória mesmo quando as limitações de saúde ocorrem (JOPP et al., 2016, p. 133-147).

De acordo com Pimenta et al. (2015, p. 2489-2498), as condições de saúde da população idosa apresentaram melhoras na última década proporcionando uma maior longevidade, no entanto aumentou a ocorrência do perfil de morbimortalidades, marcado pelo aumento da prevalência de doenças crônicas. Esse conjunto de doenças crônicas comuns nos idosos, denomina-se como “síndromes geriátricas” ou gigantes da geriatria (VELTRANO et al., 2016, p. 62-67).

Dentre estas, está a incontinência urinária (IU) caracterizada de acordo com a Sociedade Internacional de Continência como qualquer perda involuntária de urina, e pode ser classificada em IU de esforço (IUE), de urgência (IUU) e mista (IUM) (D'ANCONA et al., 2019, p. 433-477). A IU é considerada uma doença das mais recorrentes e de suma importância no âmbito geriátrico, uma vez que suas consequências atingem aspectos psicológicos e sociais, modificando a qualidade de vida, diminuindo a autoestima e reduzindo a autonomia do indivíduo (MATOS et al., 2019, p. 567-575).

Mesmo sendo considerada uma das grandes síndromes geriátricas, a IU é uma alteração fisiológica não inerente ao processo de envelhecimento, entretanto, tende a manifestar-se mais frequentemente com o avançar da idade

(KESSLER et al., 2018, p. 409-419). Posto isto, o aparecimento dessa doença deve-se a multifatores como: raça branca, paridade, menopausa, histerectomia, hiperplasia de próstata e comorbidades como depressão e diabetes (LEROY; LOPES; SHIMO, 2012, p. 692-701). Além dessas condições, a IU pode também estar associada a hábitos de vida, como o sedentarismo (SILVA; SOLER; WYSOCKI, 2017, p. 1-9).

Nessa perspectiva, estudos anteriores indicaram que a prática regular de exercícios físicos e um nível de atividade física elevado são considerados fatores de proteção na ocorrência de perdas urinárias (QIU et al., 2011, p. 224-229; KIKUCHI et al., 2007, p. 868-875; LEE; HIRAYAMA, 2012, p. 35-40). Contudo, com o avanço da idade, pessoas longevas apresentam perdas progressivas nos aspectos biopsicossociais, como nas aptidões funcionais, nas capacidades físicas e nos níveis sociais, que influenciam na diminuição da prática de atividades físicas (LOPES et al., 2016, p. 76-83). Assim, idosos com mais idade apresentam comportamentos sedentários com maior frequência e redução na prática de atividade física, o que reflete negativamente sobre a saúde (BOSCATTO; DUARTE; BARBOSA, 2012, p. 132-136).

Sabendo que a IU é uma condição altamente incapacitante e onerosa, capaz de levar o indivíduo à institucionalização, quedas, fraturas, maior tempo de internação hospitalar, entre outros fatores que aumentam a fragilidade e afetam diretamente na qualidade de vida (GIRALDO-RODRÍGUEZ et al., 2019, p. 1932-1943; WANG et al., 2017, p. 111- 117), torna-se necessário abranger a prática sistemática de atividades físicas no cotidiano dos idosos, tendo em vista que o sedentarismo é um grande fator de risco para o desenvolvimento de doenças, e os efeitos da prática regular são benéficos na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento (TOSCANO; OLIVEIRA, 2009, p. 169-173). Sendo assim, este estudo teve como objetivo identificar e relacionar os sintomas de incontinência urinária (IU) com o nível de atividade física (AF) de idosos centenários.

## Metodologia

### Tipo de estudo e aspectos éticos

O estudo é caracterizado como transversal descritivo. A pesquisa faz parte do Projeto SC 100: Estudo Multidimensional dos Centenários de Santa Catarina, desenvolvido no Laboratório de Gerontologia (LAGER) do Centro

de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) (MAZO, 2017a), o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos (CEPSH) desta instituição, nº 1.468.034/2014, sob o CAAE 21417713.9.0000.0118. A pesquisa satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde sob a resolução 466/2012. Para participar do estudo, o idoso centenário ou seu familiar/cuidador principal assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## **Participantes do estudo**

Foram localizados 123 centenários nas mesorregiões da Grande Florianópolis, Vale do Itajaí e Sul e da microrregião de Joinville do estado de Santa Catarina/Brasil. Estes atenderam aos critérios de inclusão: ter 100 anos ou mais no respectivo ano da coleta, com idade comprovada por meio de documento de identidade pessoal. Foram excluídos idosos centenários que não fizeram que não conseguiram ou não aceitaram responder as questões propostas.

## **Instrumentos**

O instrumento de coleta de dados utilizado foi o Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso Centenário – PAMIC (MAZO, 2017a), que segue as recomendações do Manual do Entrevistador: Aplicação e Análise do Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso Centenário (MAZO, 2017b), os quais foram desenvolvidos para o projeto SC100 do LAGER/CEFID/UDESC. O PAMIC (MAZO, 2017a) é composto por diferentes instrumentos que foram traduzidos, modificados e validados para o Brasil, distribuídos em 16 Blocos e composto por 220 questões. Para o presente estudo foram utilizados alguns blocos e questões do PAMIC (MAZO, 2017a), de acordo com os seus objetivos. Para caracterizar os participantes do estudo foram utilizados os seguintes blocos, questões e dados: Bloco 1 - Identificação (Questões 1 e 4): idade e sexo; Bloco 4 - Informações Sociodemográficas (Questões 48 e 51): estado civil e anos de estudo; Bloco 7 - Condições de saúde e hábitos de vida do idoso (Questões 105 e 124): tem incontinência urinária e satisfação com a saúde.

Para avaliar a função cognitiva dos centenários foram aplicadas as questões (13 a 47) do Bloco 3 - Saúde Mental do Idoso, referentes ao Mini Exame

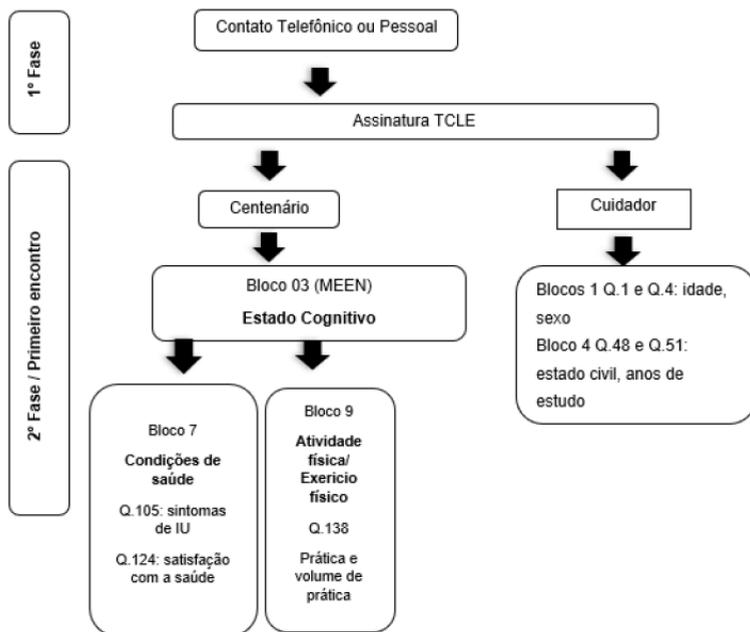
do Estado Mental – MEEM, versão brasileira modificada por Brucki et al. (2003, p.777-781). O MEEM apresenta os seguintes domínios e pontuações máximas: orientação temporal (5 pontos) orientação espacial (5 pontos), memória imediata (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), memória de evocação (3 pontos) e linguagem (9 pontos) (FOLSTEIN et. al., 1975, p. 189-198).

Por fim, para avaliar as questões referente a atividade física regular, foi utilizado, o Bloco 9- Atividade física/Exercício físico do idoso do PAMIC (Questão 138), sobre a atividade física praticada, o tempo de sessão de prática (em minutos) e volume semanal (em dias da semana). Foi adotado o ponto de corte de 150 minutos de prática de atividade física por semana (OMS, 2010), onde acima deste valor os centenários foram considerados ativos e abaixo deste, como pouco ativos fisicamente.

## **Procedimentos da Coleta**

Após a realização do contato telefônico com o centenário que atendeu aos critérios de inclusão e/ou responsável/cuidador principal, foi feito o convite para a participação da pesquisa. Posteriormente, com o aceite e a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, pelo centenário e/ou cuidador principal, foi agendada data para a aplicação do PAMIC, de acordo com a Figura 1. As questões referentes aos blocos do PAMIC (Bloco 1: questões 3 e 4; Bloco questões 48 e 51; Bloco 7: questões 105 e 124; Bloco 9: questão 138) foram aplicadas em forma de entrevista, principalmente com o cuidador principal, para evitar que o idoso ficasse cansado. A coleta dos dados foi realizada por pesquisadores previamente treinados, seguindo as orientações do Manual do Entrevistador: Aplicação e Análise do Protocolo de Avaliação do Idosos Centenários (MAZO, 2017b). O período da coleta ocorreu de fevereiro de 2015 a fevereiro de 2020.

Figura 1. Fluxograma sobre os instrumentos e procedimentos da coleta de dados.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

## Análise de Dados

Os dados foram organizados no programa Excel® e analisados no IBM SPSS *Statistics* versão 20.0. As variáveis foram analisadas por meio de estatística descritiva (média, desvio padrão, mínimo e máximo e frequência). Para verificar a normalidade dos dados, foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para comparar as variáveis de sintomas urinários com prática de atividade física foi utilizado o teste U de Mann-Whitney. Ainda, para relacionar as variáveis de sintomas urinários com nível de atividade física, foi aplicado o teste de Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

## Resultados

Esse estudo foi composto por 123 idosos centenários, com média de idade de  $102,6 \pm 2,55$  anos. Sendo, 32 homens, com média de idade de  $101,5 \pm 2,03$  e 91 mulheres, com média de idade de  $102,2 \pm 2,70$ . Em relação às características sociodemográficas 85,4% são viúvos, 45,9% relatam nunca ter estudado e 45,0% estudaram de 4 a 8 anos. Em relação as condições de saúde, 41,5% dos

idosos reportam sintomas de incontinência urinária e 44,1% estão mais ou menos satisfeitos com a saúde. A maioria (93,5%) dos centenários são pouco ativos fisicamente (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas, condições de saúde e nível de atividade física de idosos centenários (n=123)

<b>Variáveis</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Características sociodemográficas</b>		
<b>Estado civil</b>		
Casada	8	6,5
Solteira	9	7,3
Viúva	105	85,4
<b>Escolaridade</b>		
Sem escolaridade	51	45,9
1 a 4 anos	50	45,0
Acima de 9 anos	10	9,0
<b>Condições de saúde</b>		
<b>Satisfação com a saúde</b>		
Nada	1	2,9
Muito pouco	4	11,8
Médio	15	44,1
Muito	6	17,6
Totalmente	8	23,5
<b>Sintomas de IU</b>		
Não	72	58,5
Sim	51	41,5
<b>Nível AF</b>		
Ativo	8	6,5
Pouco Ativo	115	93,5

Legenda: f=frequência; %=porcentagem; AF=atividade física.

Ao comparar o nível de AF (minutos por semana) e a presença ou não de sintomas de IU dos idosos, verificou-se que não houve diferença significativa ( $p=0,469$ ), conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Comparação da presença ou não de sintomas de IU com o nível de AF (minutos/semana) dos centenários (n=123)

Sintomas de IU	Nível de AF Média (DP)	p valor
Sim	27,15 (53,52)	
Não	39,93 (84,41)	0,469

Legenda: IU: Incontinência urinária. AF: Atividade física

A Tabela 3 apresenta a associação entre a presença ou não dos sintomas de IU e o nível de AF (ativos e pouco ativos) e verifica-se que não houve diferença entre as variáveis ( $p=0,561$ ), apesar de ter uma tendência de 94,1% dos centenários pouco ativos fisicamente terem IU.

Tabela 3. Associação entre o nível de AF (ativos e pouco ativos) com a presença ou não de sintomas de IU em centenários. (n=123)

Sintomas de IU	Nível de AF		p valor
	Ativos f(%)	Pouco ativos f(%)	
Sim	3 (5,9)	48 (94,1) <sup>a</sup>	0,561
Não	5 (6,9) <sup>a</sup>	67 (93,1)	

Legenda: a= ajuste residual IU= Incontinência urinária. AF= Atividade física

## Discussão

No presente estudo, verificou-se uma alta prevalência de sintomas de IU e um baixo nível de AF em idosos centenários. Além disso, embora sem diferença estatisticamente significativa, observa-se que há uma tendência dos centenários pouco ativos fisicamente de apresentarem IU.

A Organização Mundial da Saúde recomenda que adultos e idosos realizem pelo menos 150 min/sem de AF em intensidade moderada ou 75 min/sem de AF em intensidade vigorosa (WHO, 2010). Além disso, quanto maior o volume de AF, maiores os benefícios para a saúde. Neste estudo, os idosos centenários apresentaram, em sua maioria, baixo nível de AF. Estes resultados tornam-se preocupantes, pois sabe-se que a redução do risco de mortalidade por todas as causas é proporcional ao volume semanal de AF no lazer (ZHAO et al., 2019, p. 1405–1411).

Ademais, a prática regular de AF além de proporcionar diversos benefícios para a saúde é considerada um dos principais fatores comportamentais de

proteção para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (DUMITH et al., 2019, p 1-13).

O aumento da prevalência de DCNT é considerado como resultado negativo eminente do processo de envelhecer (WHO, 2015). E, de acordo com Zattar et al. (2013, p. 507-521), para o ano de 2025, até 85% dos idosos brasileiros terão ao menos uma DCNT, sendo essas consideradas as maiores causas de incapacidades e mortes, representando 38 milhões anualmente, sendo que em países de baixo e médio nível socioeconômico como o Brasil, correspondem a  $\frac{3}{4}$  desse total (SILVA et al., 2017, p. 45-51).

Os declínios físicos da população idosa são marcados pela perda estrutural e funcional progressiva no organismo, como deteriorações da capacidade funcional, perda da massa e força muscular decorrente principalmente da sarcopenia, perda de massa óssea e da produção hormonal (ENGERS et al. 2016, p. 352-365). Considerando que a sarcopenia é um processo multifatorial que engloba inatividade física, remodelação de unidades motoras, diminuição dos níveis hormonais e síntese proteica e conseqüentemente acarreta no declínio da força dos músculos esqueléticos, afetando a capacidade funcional e interferindo nas atividades de vida diária do idoso (VASCONCELLOS et al., 2007, p. 93-100; SIMÕES et al., 2010, p. 52-61; PÍCOLI et al., 2011, p. 455-462), a intervenção pelo exercício se constitui em uma medida eficaz e importante para minimizar os efeitos das alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento (PAPALÉO NETO, 2002).

Atentando para os idosos longevos, incluindo os centenários, é importante enfatizar que sofrem declínio físico, o que contribui para o surgimento da fragilidade com o aumento da idade (KEHLER et al., 2017, p. 28, 21; LARSSON et al., 2019, p. 427-511). Além disso, a fragilidade afeta algumas aptidões físicas, envolvendo a força muscular, a mobilidade, o equilíbrio, a resistência e a coordenação o que implica na diminuição do nível de atividade física e da capacidade funcional (GOBBENS et al., 2010, p. 76-86).

Pesquisas já realizadas investigaram a eficácia de intervenções físicas na redução da fragilidade em idosos (JADCZAK et al., 2016; PUTS et al., 2017; APÓSTOLO et al., 2018). Nesse sentido, na busca pelo envelhecimento ativo e com qualidade, sugere-se que idosos pratiquem atividades físicas, que incluam exercício aeróbicos, de fortalecimento muscular, equilíbrio, coordenação e flexibilidade com o intuito de contribuir na prevenção e no tratamento das DCNTs, de modo a reduzir as taxas de mortalidade e morbidade (MACIEL, 2010, p. 1024-1032).

À vista disso, a atividade física apresenta-se como um importante meio de intervenção para auxiliar na diminuição das disfunções pélvicas. De acordo com Lopes e Higa (2006, p. 34-41), o enfraquecimento dos músculos pélvicos, pode contribuir para disfunções urinárias, como por exemplo, levantar-se muitas vezes durante a noite para ir ao banheiro, aumento da frequência miccional e perda de urina. No presente estudo, quase que a metade dos centenários reportam sintomas de incontinência urinária e a maioria foi classificada como pouco ativo fisicamente.

As causas para o aumento dos problemas urinários, como a IU, se devem à diminuição do nível de estrógeno, principalmente pós-menopáusicas em mulheres, e ao aparecimento de doenças crônicas que podem aumentar os sintomas urinários, sendo estes observados com o aumento da idade (LOPES; HIGA, 2006, p. 34-41). Em consonância, recente revisão sistemática, demonstrou que os valores de prevalência de IU aumentam com o avançar da idade

e, em mulheres com  $\geq 70$  anos, além de 40% da população é afetada. As taxas de prevalência são ainda maiores em idosos longevos e entre pacientes de lares de idosos. Ainda nesta revisão, foi possível identificar que a incidência anual média de IU, varia de 1% a 9%, enquanto as estimativas de remissão variam de 4% a 30%. A prevalência de IU está fortemente relacionada idade e, portanto, devido ao aumento da expectativa média de vida, a prevalência geral de IU deve aumentar no futuro (MILSON; GYHAGEN, 2019, p. 217-222).

Tendo em vista que o envelhecimento é um fator influenciador para a ocorrência da IU, Jrez-Roig, Souza e Lima (2013, p. 865-879) ressaltam que por meio da identificação da prevalência e dos demais fatores associados a IU, torna-se possível traçar e planejar medidas de prevenção e tratamento que possam reduzir os sintomas e os custos da IU, proporcionando uma melhor qualidade de vida para os longevos. Nesse sentido, Tamanini et al. (2018, p. 466-477), sugerem que idosas mais ativas fisicamente apresentam menor ocorrência de perdas de urina, quando comparadas a idosas pouco ativas ou sedentárias.

Dessa forma, há algumas evidências demonstrando que a atividade física é favorável para a função do assoalho pélvico e conseqüentemente auxilia na diminuição dos sintomas de disfunção, como a IU. Estudo de Virtuoso, Mazo e Menezes (2011, p. 310-317), com dois grupos de idosas, praticantes de AF regular e não praticantes, verificou que as idosas que se exercitavam regularmente apresentaram maior pico de contração voluntária máxima (CVM), quando comparado com as que não praticavam. Neste estudo, embora sem

diferença significativa, idosos que não reportaram sintomas de IU possuíam maior volume de AF (minutos/semana) quando comparados a idosos que possuem sintomas de IU. O estudo de Cielo et al. (2019, p. 209-222) também demonstra que idosas fisicamente ativas tendem a ter melhor funcionalidade do assoalho pélvico quando comparadas à idosas inativas. No entanto, o mesmo estudo, demonstra que idosas de estratos etários mais longevos, mesmo que ativas, parecem ser mais acometidas pela IU.

Por se tratar de idosos centenários, os resultados encontrados no presente estudo já eram esperados, uma vez que, mesmo sobre idosas ativas, como demonstrado no estudo de Cielo et al. (2019, p. 209-222), o envelhecimento ainda parece ser um fator influenciador para o surgimento da IU. Não obstante, Silva, Soler e Wysocki (2017, p. 1-9), retratam a importância e a necessidade de estudos que avaliem o aparecimento ou o agravamento da IU, conforme o perfil de exercício físico realizado e não apenas de acordo com o nível de atividade física.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações, dentre elas a falta de avaliação da função dos músculos do assoalho pélvico de forma objetiva, o que prejudicou algumas análises em relação integridade dos músculos do assoalho pélvico. Também, por se tratar de uma população de centenários existem poucos estudos com valores de referência, tal informação seria relevante para comparar com os achados desta pesquisa. Dentre os pontos fortes este estudo apresenta características de sintomas de IU e de nível de AF de centenários. Os achados são de grande importância para a população longeva, podendo servir de base para futuros estudos e intervenções para esta população que está em crescente aumento.

## Considerações finais

Os resultados encontrados neste estudo, demonstram que entre idosos centenários há predomínio dos sintomas de incontinência urinária e do baixo nível de AF. Apesar de não ter encontrado relação significativa entre sintomas de incontinência urinária e o nível de atividade física, observa-se que dos centenários pouco ativos fisicamente apresentam uma tendência de ter IU.

Diante do aumento da expectativa de vida e do número de centenários no Brasil os resultados deste estudo devem servir de alerta para as consequências da presença de IU e do baixo nível de AF como fatores que influenciam no

aumento da fragilidade dos idosos e com isto, limitando uma vida mais independente, apesar da idade avançada.

Mais pesquisas com idosos centenários e abordagens específicas precisam ser conduzidas, pois assim torna-se possível delinear um planejamento sobre prevenção e tomada de decisão na tentativa de trazer mais qualidade de vida aos anos vividos.

## Referências

ADCZAK, A. D. et al. Effectiveness of exercise interventions on physical function in community-dwelling frail older people: an umbrella review protocol. **JBHI database of systematic reviews and implementation reports**, vol. 16, no. 3, p. 752–775, 2016.

APÓSTOLO, J. et al. Effectiveness of interventions to prevent pre-frailty and frailty progression in older adults: A systematic review. **JBHI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports**, vol. 16, no. 1, p. 140–232, 2018.

BOSCATTO, E. C; DUARTE, M. F. S; BARBOSA, A. R. Nível de atividade física e variáveis associadas em idosos longevos de Antônio Carlos, SC. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 17, n. 2, p. 132-136, 2012.

BRUCKI, S. et al. Sugestões para o uso do Mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.61, n.3B, p.777-781, 2003.

CIELO, A. et al. Incontinência urinária e funcionalidade do assoalho pélvico de idosas fisicamente ativas: uma comparação entre diferentes estratos etários. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 22, n. 4, p. 209-222, 2019.

D'ANCONA, C. et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. **Neurourology and Urodynamics**, v. 38, n. 2, p. 433-477, 2019.

DUMITH, S. C. et al. Preditores e condições de saúde associados à prática de atividade física moderada e vigorosa em adultos e idosos no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p 1-13, 2019.

ENGERS, P. B. et al. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 4, p. 352-365, 2016.

FOLSTEIN MF, FOLSTEIN SE, MCHUGH PR. “Mini-mental state.” A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, p. 189-198, 1975.

GIRALDO-RODRÍGUEZ, L. et al. Epidemiology, progression, and predictive factors of urinary incontinence in older community-dwelling Mexican adults: Longitudinal data from the Mexican Health and Aging Study. **Neurourology and Urodynamics**, v. 38, p. 1932-1943. 2019.

GOBBENS, R. J. et al. Toward a conceptual definition of frail community dwelling older people. **Nursing outlook**, United States, v. 58, n. 2, p. 76–86, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. CENSO DEMOGRÁFICO 2010. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>> Acesso em: 09 de outubro de 2020.

JADCZAK, A. D. et al. Effectiveness of exercise interventions on physical function in community-dwelling frail older people: an umbrella review protocol. **JB database of systematic reviews and implementation reports**, v. 16, n. 3, p. 752–775, 2016.

JOPP, D. S. et al. Life at Age 100: An International Research Agenda for Centenarian Studies. **Journal of Aging & Social Policy**, v. 28, n. 3, p. 133-147, 2016.

JREZ-ROIG, J.; SOUZA, D. L. B; LIMA, K. C. Incontinência urinária em idosos institucionalizados no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 4, p. 865-879, 2013.

KEHLER, D. S. et al. Prevalence of frailty in Canadians 18-79 years old in the Canadian Health Measures Survey. **BMC geriatrics**, vol. 17, no. 1, p. 28, 21, 2017.

KESSLER, M. et al. Prevalência de incontinência urinária em idosos e relação com indicadores de saúde física e mental. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 4, p. 409-419, 2018.

KIKUCHI, A. et al. Association between physical activity and urinary incontinence in a community-based elderly population aged 70 years and over. **European Urology**, v. 52, n. 1, p. 868-875, 2007.

LARSSON, L. et al. Sarcopenia: Aging-Related Loss of Muscle Mass and Function. **Physiological Reviews**, v. 99, n. 1, p. 427-511, 2019.

LEE, A. H.; HIRAYAMA, F. Physical activity and urinary incontinence in older adults: a community-based study. **Current Aging Science**, v. 5, n. 1, p. 35-40, 2012.

LEROY, L. S.; LOPES, M. H. B. M.; SHIMO, A. K. K. A incontinência urinária em mulheres e os aspectos raciais: uma revisão de literatura. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 692-701, 2012.

LOPES, M. A. Barreiras que influenciaram a não adoção de atividade física por longevas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, n. 1, p. 76-83, 2016.

LOPES, M. H. B; HIGA, R. Restrições causadas pela incontinência urinária à vida da mulher urinária à vida da mulher. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 40, n. 1, p. 34-41, 2006.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz**, v. 16, n. 4, p. 1024-1032, 2010.

MATOS, M. A. B. et al. As repercussões causadas pela incontinência urinária na qualidade de vida do idoso. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 11, n. 3, p. 567-575, 2019.

MAZO, G. Z. Manual do Entrevistador: Aplicação e Análise do Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso Centenário. Florianópolis: UDESC/

CEFID/LAGER, 2017a. Disponível em: [https://www.udesc.br/cefid/lager/pagina\\_7](https://www.udesc.br/cefid/lager/pagina_7)

MAZO, G. Z. **Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso Centenário**. Florianópolis: UDESC/CEFID/LAGER, 2017b. Disponível em: [https://www.udesc.br/cefid/lager/pagina\\_7](https://www.udesc.br/cefid/lager/pagina_7).

MILSON, L.; GYHAGEN M. The prevalence of urinary incontinence. **Climacteric**, v. 22, n. 3, p. 217-222, 2019.

PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2002.

PÍCOLI, T.S.; FIQUEIREDO, L.L.; PATRIZZI, L.J. Sarcopenia e Envelhecimento. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, p. 455-462, 2011.

PIMENTA, F. B. et al. Fatores associados a doenças crônicas em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2489-2498, 2015.

PUTS, M. T. E. et al. Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies. **Age and Ageing**, vol. 46, no. 3, p. 383-392, 2017.

QIU, J. et al. Body mass index, recreational physical activity and female urinary incontinence in Gansu, China. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 159, n. 1, p. 224-9, 2011.

SILVA, A.R. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 66, n. 1, p. 45-51, 2017.

SILVA, J. C. P.; SOLER, Z. A. S. G.; WYSOCKI, A. D. Associated factors to urinary incontinence in women undergoing urodynamic testing. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, e03209, p. 1-9, 2017.

SIMÕES, R.P. et al. Força Muscular e sua relação com a idade de sessenta e noventa anos. **Revista Brasileira de Ciência do Envelhecimento Humano**, v. 7, n. 1, p. 52-61, 2010.

TAMANINI, J. T. N. et al. A populational-based survey on the prevalence, incidence, and risk factors of urinary incontinence in older adults-results from the “SABE STUDY”. **Neurourology and Urodynamics**, v. 37, n. 1, p. 466-477, 2018.

TOSCANO, J. J. O.; OLIVEIRA, A. C. C. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 3, p. 169-173, 2009.

UNITED NATIONS - UN. World Population Ageing 2019 - Highlights. 2019. **United Nations - Department of Economic and Social Affairs Population Division**. <https://doi.org/ST/ESA/SER.A/348>.

VASCONCELLOS, J.A.C. et al. Pressões respiratórias máximas e capacidade funcional em idosas assintomáticas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 20, n. 3, p. 93-100, 2007.

VELTRANO, D. L. et al. Chronic diseases and geriatric syndromes: The different weight of comorbidity. **European Journal of Internal Medicine**, v. 27, p. 62-67, 2016.

VIRTUOSO, J. F. J. F.; MAZO, G. Z. G. Z.; MENEZES, E. C. E. C. Urinary incontinence and perineal muscle function in physically active and sedentary elderly women. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, n. 4, p. 310-317, 2011.

WACHHOLZ, P. A.; BOAS, P. J. F. V. A saúde pública e os centenários: adequações necessárias e um futuro incerto. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 10, n. 1, p. 41-44, 2016.

WANG, C. et al. Urinary Incontinence and Its Association with Frailty Among Men Aged 80 Years or Older in Taiwan: A Cross-Sectional Study. **Rejuvenation Research**, v. 20, n. 2, p. 111- 117, 2017.

WHO, W. H. O. **Global recommendations on physical activity for health.** Geneva: World Health Organization, p. 60, 2010.

World Health Organization (WHO). **Noncommunicable diseases prematurely take 16 million lives annually**, WHO urges more action (2015). Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/en/>>.

ZATTAR, L.C. et al. Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p. 507-521, 2013.

ZHAO, M. et al. Beneficial associations of low and large doses of leisure time physical activity with all-cause, cardiovascular disease and cancer mortality: a national cohort study of 88,140 US adults. **British Journal of Sports Medicine**, v. 53, n. 22, p. 1405–1411, nov. 2019.