

Educação Física

**ASSOCIAÇÕES COMBINADAS DA ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM OS NÍVEIS DE ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO EM IDOSOS**

Lucas Souza Brites<sup>1</sup>, Douglas de Assis Teles Santos<sup>2</sup>

1. Estudante da Faculdade Educação Física da Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
2. Professor da UNEB - Colegiado de Educação Física/Orientador

**Resumo**

O objetivo foi analisar a associação combinada da atividade física (AF) e comportamento sedentário (CS) com níveis de PSA. Estudo observacional e transversal. A amostra foi constituída por 96 homens. Para a coleta de sangue os idosos foram instruídos a não praticarem relação sexual, evitar deslocamento de cavalo, moto e bicicleta por 72 horas antes da coleta. Foi adotado o ponto de corte de >4 ng/ml para alta concentração de PSA. A AF e CS foram avaliados pelo Questionário Internacional de Atividade Física. Para análise de dados foram utilizados procedimentos de estatística descritiva e inferencial. Foi adotado  $p \leq 0,05$ . A prevalência da alta concentração do PSA foi de 21,9%. Não houve associação do nível de concentração do PSA com a combinação da AF e CS, mas sim com a faixa etária ( $p=0,004$ ). O estudo demonstrou elevadas concentrações de PSA e este não se associa com AF e CS. Políticas públicas para a promoção da saúde devem ser direcionadas principalmente aos idosos mais velhos.

**Autorização legal:** Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro sob o parecer número 966.983.

**Palavras-chave:** Câncer de próstata, envelhecimento, saúde.

**Apoio financeiro:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MCTI/CNPQ/Universal 14/2014).

**Trabalho selecionado para a JNIC:** UNEB.

**Introdução**

O processo de envelhecimento do ser humano tem sido um foco de atenção crescente por parte de cientistas em todo o mundo, na medida em que a quantidade de indivíduos que chega à chamada “terceira idade” aumenta e, por decorrência, faz com que tanto os problemas de saúde característicos desse período da vida quanto os vários aspectos relativos à qualidade de vida dessa população sejam objetos de preocupação e de estudos<sup>1</sup>.

No Brasil, o número de idosos, 60 anos ou mais de idade, passou de 3 milhões, em 1960, para 7 milhões, em 1975, e 18 milhões, nos dias atuais. Um aumento de 600% em pouco menos de cinquenta anos<sup>2</sup>.

O Antígeno Prostático Específico (PSA) é usado principalmente para rastreamento do câncer de próstata em homens assintomáticos. É também um dos primeiros exames realizados em homens que apresentam sintomas que podem ser causados pelo câncer de próstata<sup>3</sup>.

De acordo Booth et al. (2012)<sup>4</sup>, as doenças crônicas são as principais causas de morte na era moderna. A inatividade física é a principal causa de doenças mais crônicas. Estudos mostram que, 1 hora no comportamento sedentário, os participantes de uma pesquisa tiveram 16% mais chances de ter uma concentração elevada na PSA, e para cada aumento de 1 hora na atividade física leve, os participantes tinham 18% menos chances de ter uma concentração elevada de PSA<sup>5</sup>.

O comportamento sedentário está associado a medidas mais altas de PSA<sup>6</sup>, os indivíduos que se envolvem em comportamentos mais sedentários e menores níveis atividade física têm maiores concentrações de PSA<sup>5</sup>. Relatos convincentes implicaram a participação em atividades físicas regulares como estratégia para diminuir o risco de certos tipos de câncer<sup>5</sup>.

Sendo assim, com o aumento dos índices de longevidade e o aumento da incidência de câncer de próstata, se faz necessários mais estudos que investiguem a relação do PSA com o a AF e CS. Portanto, o objetivo deste estudo é analisar a associação combinada da AF e CS com níveis de PSA em idosos.

**Metodologia**

Estudo observacional, transversal e analítico, realizado no município de Alcobaça, localizada na região do Extremo Sul, do Estado da Bahia. A amostra foi composta por 96 homens com idade igual ou superior a 60 anos, os indivíduos selecionados para a pesquisa, não deviam conter comprometimento cognitivo grave no Mini

Exame do Estado Mental, desenvolvido originalmente por Folstein<sup>7</sup> e adaptado para população brasileira<sup>8</sup>, não fazer uso de cadeiras de rodas, não possuir sequelas graves de acidente vascular encefálico com perda localizada de força e não possuir doença em estágio terminal.

O contato foi realizado com os idosos por meio de visita domiciliar, informando dos objetivos e solicitando a participação deles na pesquisa, que ocorreu de forma voluntária (TCLE). Os idosos foram submetidos a um questionário, aplicado em forma de entrevista. A coleta de dados teve duração de julho a setembro de 2015. O roteiro de entrevista foi previamente testado em estudo piloto, sendo construído mediante a composição de outros instrumentos abordando características sociodemográficas e indicadores de saúde.

Atividade Física foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) validado para população idosa brasileira<sup>9,10</sup>. Os idosos foram classificados em insuficientemente ativo (menor que 150 min/sem) e ativo (maior ou igual a 150 min/sem)<sup>11</sup>. O comportamento sedentário foi determinado pelo tempo gasto sentado, avaliado a partir das questões de tempo sentado em um dia habitual da semana e um dia habitual de fim de semana, de acordo com o IPAQ<sup>12</sup>. O tempo gasto sentado total, minutos/dia, foi determinado a partir da média ponderada do tempo sentado em um dia de semana e um dia de final de semana: [(tempo sentado em um dia de semana x 5 + tempo sentado em um dia de final de semana x 2)/7].

Para a coleta de sangue os idosos foram instruídos a permanecerem em jejum de oito horas, não praticarem relação sexual, evitar deslocamento de cavalo, moto e bicicleta por 72 horas antes da coleta. Foi considerado elevado o nível de PSA que for igual ou superior a 4 ng/ml.

As análises foram realizadas por meio do software SPSS 20.0. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Os procedimentos da estatística descritiva foram utilizados para identificar a amostra com a distribuição em frequência, cálculo de medida de tendência central e de dispersão. O teste de qui-quadrado foi utilizado para verificar a distribuição do PSA em relação a AF, CS, faixa etária e estado civil. Foi realizada regressão de Poisson com estimativas de razões de prevalência, ajustadas por sexo, anos de estudo e renda familiar mensal, para identificar a associação entre as categorias combinadas de atividade física/comportamento sedentário com PSA. Foram calculadas as razões de prevalência (RP) ajustadas e o intervalo de confiança de 95% (IC95%) e o nível de significância estabelecido em 5% para todas as análises.

## Resultados e Discussão

A prevalência do elevado nível do PSA foi de 21,9% (n=21). Entre os idosos que apresentaram elevado nível de PSA, 71,4% (n=15) tinham baixo tempo exposto ao CS, enquanto 28,6% (n=6) estavam em elevado tempo exposto ao CS. Os idosos apresentaram médias de idade 70,95 ± 8,08 anos, massa corporal 72,74 ± 13,11 kg e estatura 1,66 ± 0,7 m. As características dos idosos de acordo as concentrações do PSA estão descritas na Tabela 1. Adicionalmente, o PSA foi associado a faixa etária.

Em relação à elevada prevalência de níveis de PSA, Van Hemelrijck, Karagiannis e Rohrmann<sup>13</sup> apresentam em sua pesquisa destinada a avaliar o estado nutricional da população não institucionalizada dos EUA, avaliando 1.312 homens e destes 1,6% (n=21) apresentaram elevados níveis de PSA, sendo considerado elevado ≥10 ng / mL. Entretanto Loprinzi e Kohli<sup>5</sup> utilizaram como ponto de corte ≥4,0 ng / mL, encontraram prevalência de 6,2% em 1.672 homens não institucionalizados, idosos, negros não hispânicos e mexicano-americanos. A prevalência encontrada em nosso estudo (21,9%) pode ter sido maior, devido ao ponto de corte adotado e à maior cobertura da população.

**Tabela 1.** Características dos participantes de acordo as concentrações do antígeno prostático específico.

	Normal		Elevado		p
	n	%	n	%	
<b>Nível de Atividade Física</b>					0,311
> 150 min/sem	45	81,8	10	18,2	
< 150 min/sem	30	73,2	11	26,8	
<b>Comportamento Sedentário</b>					0,862
< 540 min/sem	55	78,6	15	21,4	
> 540 min/sem	20	76,9	6	23,1	
<b>Faixa Etária</b>					<b>0,004</b>
60 - 69 anos	43	89,6	5	10,4	
70 - 79 anos	24	75	8	25	
80 ou mais	8	50	8	50	
<b>Estado Civil</b>					0,111
Solteiro(a)/divorciado(a)	18	90	2	10	
Casado(a)	50	78,1	14	21,9	
Viúvo(a)	7	58,3	5	41,7	

Sobre a associação do PSA com a faixa etária, é sabido que o câncer de próstata é mais comum em homens acima dos 50 anos com o risco aumentando com o avançar da idade, aproximadamente 75% dos casos com idosos acima dos 80 anos<sup>14,15</sup>.

A Tabela 2 apresenta a RP do PSA com as combinações de atividade física moderada e vigorosa (AFMV) e CS. Foi utilizado como referência o grupo de melhor comportamento, ser fisicamente ativo e com baixo tempo exposto ao CS ( $\geq 150$  e CS  $< 540$ ), no entanto não foram observadas associações no risco de elevada concentração de PSA com os demais grupos, NAF  $< 150$  e CS  $\geq 540$  (RP= 1,36; IC95% 0,45 – 4,08), NAF  $< 150$  e CS  $< 540$  (RP= 0,40; IC95% 0,08 – 1,93) e NAF  $\geq 150$  e CS  $\geq 540$  (RP= 2,06; IC95% 0,62 – 6,78). Apesar da associação entre o PSA e a AF e CS terem sido estabelecidos em outros estudos<sup>5,6</sup>, surpreendentemente em nosso estudo esta associação não ocorreu. Como sugerido por Friedenreich e Thune<sup>16</sup>, este fato pode ter ocorrido por não termos controlado todas as variáveis intervenientes ou até mesmo pela medida indireta da AF e CS.

**Tabela 2.** Associação entre o antígeno prostático específico e combinações do nível de atividade física e comportamento sedentário.

Variável	Análise Bruta*			Análise Ajustada**	
	%	RP (IC95%)	p	RP (IC95%)	p
			0,269		0,285
NAF $< 150$ e CS $\geq 540$	14,0	1,36 [0,48 - 3,83]		1,36 [0,45 - 4,08]	
NAF $< 150$ e CS $< 540$	29,9	0,41 [0,90 - 1,92]		0,40 [0,08 - 1,93]	
NAF $\geq 150$ e CS $\geq 540$	12,7	2,12 [0,65 - 6,89]		2,06 [0,62 - 6,78]	
NAF $\geq 150$ e CS $< 540$	43,3	1		1	

\*Teste de Wald; \*\*Ajustado por sexo, anos de estudo, renda mensal; RP; Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança; NAF: Nível de Atividade Física; CS: Comportamento Sedentário.

## Conclusões

O presente estudo analisou a associação combinada da AF e CS com níveis de PSA em idosos. Não houve associação da AF e CS com o PSA na população estudada. Adicionalmente, constatamos alta prevalência de elevados níveis de PSA e sua associação com a idade.

Visto que o Antígeno Prostático Específico (PSA) é um importante marcador do câncer de próstata, vale ressaltar que se faz necessários a utilização de métodos complementares para uma melhor identificação e tratamento dessa doença. Desse modo, é fundamental a realização de estudos de base populacional, para que se possa melhor dimensionar e qualificar o processo de rastreamento de câncer de próstata em idosos brasileiros e suas possíveis repercussões na saúde pública.

## Referências bibliográficas

1. Rebelatto J, Calvo J, Orejuela J, Portillo J. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(1):127–32.
2. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: Demandas, desafios e inovações. *Rev Saude Publica.* 2009;43(3):548–54.
3. Steffen RE, Trajman A, Santos M, Caetano R. Population screening for prostate cancer: More risks than benefits. *Physis.* 2018;28(2).
4. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol.* 2012;2(2):1143–211.
5. Loprinzi PD, Kohli M. Effect of Physical Activity and Sedentary Behavior on Serum Prostate-Specific Antigen Concentrations: Results From the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2003-2006. *Mayo Clin Proc.* 2013;88(1):11–21.
6. Loprinzi PD, Kohli M. Health characteristics and sedentary behavior impact on prostate-specific antigen levels in a national U.S. sample. *J Phys Act Heal.* 2014;11(8):1587–92.
7. 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.* 1975;12(3):189–98.
8. Almeida OP. Mine Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 1998;56(3-B):605–12.

9. Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG de. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Rev bras ciênc mov.* 2004 Apr;12(1):25–34.
10. Benedetti TRB, Antunes P de C, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Rev Bras Med do Esporte.* 2007 Feb;13(1):11–6.
11. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011 Jul;43(7):1334–59.
12. Rosenberg DE, Bull FC, Marshall AL, Sallis JF, Bauman AE. Assessment of Sedentary Behavior with the International Physical Activity Questionnaire. *J Phys Act Heal.* 2008;5(s1):S30–44.
13. Van Hemelrijck, M.; Karagiannis, S. N.; Rohrmann, S. Atopy and prostate cancer: Is there a link between circulating levels of IgE and PSA in humans? *Cancer Immunology, Immunotherapy.* 2017 Dez;66(12):1557–1562.
14. Becker, N. Epidemiologie des Prostatakarzinoms. *Der Radiologe.* 2011 Nov;51(11):922–929.
15. Castro, H. A. S. DE et al. Contribuição da densidade do PSA para predizer o câncer da próstata em pacientes com valores de PSA entre 2,6 e 10,0 ng/ml. *Radiologia Brasileira.* 2011 Ago;44(4):205–209.
16. Friedenreich, C. M.; Thune, I. A review of physical activity and prostate cancer risk. *Cancer Causes Control.* 2001 Jun;12(5):461–75.