



## **INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA (IMC) EM PACIENTES COM NÍVEIS DE PSA $\geq 2,5$ NG/ML E SUA RELAÇÃO COM O CÂNCER DE PRÓSTATA**

Alex Bertolazzo Quitério (PIBIC/CNPq/Uem), Jonathan Ferezini, Rhuan Carlos Souza Caetano, Sara Santos Bernardes, Alice Maria de Souza-Kaneshima, Jorge Juarez Vieira Teixeira, Tânia Cristina Alexandrino Becker (Orientador), e-mail: tcabecker@uem.br. Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

**4.00.00.00-1 – Ciências da Saúde**

**4.01.00.00-6 – Medicina**

**Palavras-chave:** PSA, IMC, Câncer de Próstata

### **Resumo**

O Câncer de Próstata (CP), importante problema de saúde pública no Brasil, é o segundo de maior incidência, sendo a quarta causa de morte por neoplasias nos homens. O diagnóstico do câncer de próstata é realizado pela dosagem do PSA, e sua dosagem plasmática é o marcador tumoral mais utilizado. Dentre os fatores de risco descritos para o desenvolvimento do câncer de próstata, a obesidade está associada com o aumento do risco de morte e, portanto é salutar que este fator de risco seja investigado. Desta maneira, o presente estudo avaliou e relacionou os valores de IMC e PSA de uma amostra da população de homens atendidos em um posto de saúde do município de Maringá-PR. Foram entrevistados 88 pacientes dos quais aferimos os respectivos valores de peso e altura para cálculo do IMC e correlacionamos com os níveis séricos de PSA. Verificou-se relação inversa entre essas variáveis por meio do índice de correlação de Spearman, o qual também foi utilizado para relacionar outros dados, como idade e PSA. Nossos resultados possibilitaram concluir que na população estudada as variáveis de estudo se relacionam de modo já descrito pela literatura, porém de modo não significativo, o que demanda estudos futuros, com maior abrangência.

### **Introdução**

O Instituto Nacional do Câncer (INCA) aponta 68.800 novos casos de Câncer de Próstata (CP) no ano de 2015, sendo que 4.870 dos novos casos serão no Estado do Paraná. Ao desconsiderar o melanoma, o CP é o tipo de câncer mais incidente entre os homens em todas as regiões do Brasil, com estimativa de 91,24 novos casos a cada 100 mil habitantes no Sul. Atualmente, três exames são realizados para a detecção do CP: o exame de toque retal, a dosagem dos níveis plasmáticos de antígeno prostático específico (PSA) e o exame histopatológico da próstata (Jemal et al., 2007). O PSA é uma glicoproteína da família das calicreínas que é sintetizada no



epitélio prostático e secretada no fluido seminal, o que significa que seus níveis plasmáticos normais são baixíssimos, justificando seu uso no diagnóstico de doenças prostáticas (Reis et al., 2010). Na última década, vários estudos epidemiológicos sugerem que a obesidade está associada com aumento do risco de morte em vários tipos de câncer, incluindo o CP (Calle et al., 2003).

Em razão da obesidade e do CP afetar proporções elevadas da população masculina, a associação entre estes dois fatores é de grande importância para a saúde pública. Os dados epidemiológicos existentes são conflitantes, e a investigação populacional destes dados se faz necessário. Neste sentido, este trabalho teve por objetivo fazer um levantamento dos valores de IMC (Índice de Massa Corpórea) dos pacientes alvos da nossa pesquisa a fim de avaliar sua associação epidemiológica com o CP.

## **Materiais e métodos**

### *1. Seleção da amostra*

Foram selecionados pacientes que já possuíam o resultado do exame PSA e convidados para participar deste projeto de pesquisa. Os pacientes receberam esclarecimentos sobre os objetivos da pesquisa e aqueles que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, participaram da mesma.

### *2. Coleta de Informações*

A coleta de informações foi realizada no local da consulta médica. O peso foi aferido em balança digital com capacidade máxima de 150 kg e a estatura foi aferida com fita métrica aderida a uma parede sem rodapé, com extensão de 2,00 m, dividida em centímetro e subdividida em milímetros. O IMC foi calculado com as medidas de peso e altura, de acordo com a seguinte fórmula  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (cm)}$ . Os pontos de corte de IMC adotados foram os preconizados pela WHO, ou seja, baixo peso ( $IMC < 18,5$ ); eutrofia ( $IMC 18,5-24,99$ ); sobrepeso ( $IMC 25-29,99$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30,00$ ).

### *3. Análise dos resultados*

Os dados obtidos foram tabulados e armazenados no Microsoft Excel 2007<sup>®</sup> e analisados no programa GraphPadPrism 5.0<sup>®</sup>.

## **Resultados e Discussão**

Foram entrevistados 88 pacientes com uma média de idade de 66 anos (44 - 89 anos). Dos 88 pacientes, 71 tiveram valores de PSAT > 2,5 ng/ml, e, portanto, seriam incluídos na pesquisa. Contudo, devido à amostra reduzida e a ausência dos valores de PSAT para os quais o risco de CP era nulo, decidiu-se incluir tais indivíduos em nossas análises. O IMC apresentou variação entre 17,58 e 34,3 com uma média de 25,44 kg/m<sup>2</sup>. Assim, quando observamos apenas o IMC, percebemos que a maioria de nossos pacientes (46,5%) encontravam-se eutróficos (N=41), seguidos daqueles com sobrepeso (N=36), obesidade (N=10) e abaixo do peso (N=1) (tabela 1). O PSAT médio foi 4,96 ng/ml (0,25 - 20,55) e a maioria dos pacientes desse estudo apresentou valores superiores a 4,0 ng/ml.



**Tabela 1**– Distribuição dos valores de PSA total em relação com faixa etária e Índice de massa corpórea

<b>Características</b>	<b>Valores de PSA total (ng/mL)</b>		
	<b>&lt;2,5 (N=17)</b>	<b>2,5 – 4,0 (N=18)</b>	<b>≥4,0 (N=53)</b>
<b>Faixa etária (anos)</b>			
<60	8	4	6
≥60	9	14	47
<b>Índice de Massa Corpórea (Kg/m<sup>2</sup>)</b>			
<18,5	0	0	1
18,5 – 24,44	6	11	24
25 – 29,99	10	4	22
≥30	1	3	6

Deste modo, ao analisarmos a distribuição de frequência (tabela 1), percebemos que o grupo dos pacientes obesos (IMC>30) apresentou tendência diferente do esperado, uma vez que a obesidade reflete valores de PSA menores e, dos 10 pacientes inseridos neste grupo, 6 apresentaram valores elevados de PSAT. Resultado semelhante foi encontrado no grupo de pacientes com sobrepeso, no qual 61% dos entrevistados tiveram PSAT>4,0ng/ml. Provavelmente, este resultado tenha relação com o número reduzido de indivíduos da amostra e ao fato de que a população estudada tenha uma média elevada de idade. A tabela 2 apresenta os valores do índice de correlação de Spearman entre diferentes variáveis, bem como o P-valor para cada um desses cruzamentos. De acordo com a tabela, verificamos que as variáveis: idade e peso e idade e IMC, se relacionam de modo inverso, ou seja, em nossa amostra, homens mais idosos tem uma massa corpórea menor ( $\rho = -0,4922$  e  $\rho = -0,3487$ , respectivamente), sendo ambas as correlações significativas para a amostra ( $P < 0,05$ ).

**Tabela 2**– Valores do coeficiente de correlação de Spearman entre diferentes variáveis.

	<b>P</b>	<b>P-valor</b>
<b>IMC vs. Idade</b>	-0,3487	0,0004
<b>Peso vs. Idade</b>	-0,4922	2,6322 <sup>-007</sup>
<b>PSAT vs. Idade</b>	0,4617	5,9603 <sup>-006</sup>
<b>IMC vs. PSAT</b>	-0,0886	0,4116

A literatura médica especializada reporta a relação entre o avanço da idade e o aumento dos níveis de PSAT (Reis et al., 2010), fato que também foi observado em nosso estudo ( $\rho=0,4617$ ).

Por fim, analisando as variáveis IMC *versus* PSA e verificamos uma correlação também de ordem inversa ( $\rho = -0,0886$ ). Desta maneira, homens



com IMC elevado apresentam valores de PSAT menores, pois, de acordo com a fisiologia prostática, os andrógenos estimulam a produção de PSA enquanto os estrógenos a diminuem. Desta maneira, pacientes obesos tem a próstata inibida, e, conseqüentemente, apresentam menores índices de PSA (Reis et al., 2010). Contudo, em nossa amostra, essa relação não foi estatisticamente significativa, podendo ter relação com diversos fatores comprometedores, dentre eles a grande variação dos valores de PSA e a heterogeneidade da distribuição de indivíduos com sobrepeso.

### **Conclusões**

Este estudo demonstra que na população estudada há uma relação inversa entre o PSA e o IMC, apesar da pouca significância. Ratificamos o fato de que estudos maiores e mais abrangentes devem ser realizados a fim de confirmar os dados obtidos pela presente pesquisa.

### **Agradecimentos**

À Fundação Araucária pelos recursos financeiros enviados para a execução deste projeto de pesquisa, a Secretaria Municipal de Saúde de Maringá e aos médicos que nos acompanharam.

### **Referências**

INCA, 2014: Incidência de Câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação de Prevenção e Vigilância. In INCA: Rio de Janeiro, 2014; p 124. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/>> Acesso em: 01 jun. 2015.

Jemal, A.; Siegel, R.; Ward, E.; Murray, T.; Xu, J.; Thun, M.J. Cancer statistics, 2007. CA Cancer J Clin. 57:43–66. 2007.

Reis, R. B. Dos; Cassini, M.F. Antígeno Prostático Específico. In: Júnior, A.N.; Filho, M.Z.; Reis, R. B. dos. (editores) Urologia Fundamental. São Paulo: Planmark,. 189-194. 2010.

Calle, E.E.;Rodriguez, C.; Walker-Rhurmond, K.; Thun, M. J. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. N Engl J Med.348:1625–38. 2003.