

# Circunferência do pescoço e sua associação com parâmetros antropométricos de adiposidade corporal em adultos

*Circumference of the neck and its association with anthropometric parameters of body adiposity in adults*

Priscila Santos Barbosa<sup>1</sup>  
Ronaide Paula dos Santos<sup>1</sup>  
Jéssica Larense Santos Mendonça<sup>1</sup>  
Vivianne de Sousa Rocha<sup>2</sup>

## Unitermos:

Pescoço. Antropometria. Adiposidade. Adulto.

## Keywords:

Neck. Anthropometry. Adiposity. Adult.

## Endereço para correspondência:

Vivianne de Sousa Rocha  
Campus Prof. Antônio Garcia Filho  
Av. Governador Marcelo Déda, 13, Centro – Lagarto,  
SE, Brasil – CEP 49400-000  
Email: viviannesrocha@gmail.com

## Submissão:

3 de maio de 2017

## Aceito para publicação:

28 de julho de 2017

## RESUMO

**Introdução:** A circunferência da cintura (CC), índice de conicidade (IC) e índice de massa corpórea (IMC) são medidas cotidianamente usadas para avaliação corporal e risco cardiovascular. Recentemente, a circunferência do pescoço (CP) tem sido estudada como parâmetro para detecção da adiposidade corporal. **Objetivo:** Verificar se a CP é um parâmetro antropométrico sensível e fidedigno para avaliação da adiposidade corporal, em comparação às outras variáveis antropométricas. **Método:** Participaram, desse estudo transversal, 126 adultos entre 18 e 59 anos, de ambos os sexos, os quais foram submetidos a avaliação socioeconômica e antropométrica. **Resultados:** A maioria dos participantes era do sexo feminino, com média de idade de 36 anos, 58,73% estavam com excesso de peso. A CP mostrou correlação positiva com as variáveis antropométricas de peso, CC, IC e IMC ( $p=0,000$ ). A curva ROC mostrou o ponto de corte para CP de 31 cm (sensibilidade de 97,3% e especificidade de 63,5%). **Conclusão:** A CP mostrou associação com indicadores antropométricos classicamente adotados para avaliar o risco cardiovascular. Portanto, essa medida, além de rápida e não invasiva, pode ser útil na detecção precoce da adiposidade corporal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Waist circumference (WC), conicity index (CI), and body mass index (BMI) are routinely used to assess body condition and cardiovascular risk. Recently, neck circumference (NC) was studied as a parameter for the detection of body adiposity. **Objective:** To verify if NC is a sensitive and reliable anthropometric parameter for the evaluation of body obesity, in comparison with other anthropometric variables. **Methods:** A cross-sectional study was carried out on 126 adults, aged 18-59 years, of both sexes, who were submitted to socioeconomic and anthropometric evaluation. **Results:** The majority of the individuals were females, with mean age of 36 years, 58.73% were overweight. NC showed a positive correlation with the anthropometric variables weight, CC, CI and BMI ( $p=0.000$ ). The ROC curve presented cut-off values for CP of 31 cm (sensitivity 97,3% and specificity 63,5%). **Conclusion:** NC showed association with anthropometric indicators classically adopted for cardiovascular risk assessment. Therefore, these indicators, besides fast and non-invasive, can be used in the early detection of adiposity body.

1. Aluna de graduação da Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Antônio Garcia Filho, Departamento de Nutrição, Lagarto, SE, Brasil.  
2. Docente da Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Antônio Garcia Filho, Departamento de Nutrição, Lagarto, SE, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O excesso de gordura corporal tem sido associado à maior predisposição para distúrbios metabólicos e inúmeras doenças crônicas<sup>1</sup>. Alguns dos métodos mais práticos e utilizados para avaliar a adiposidade corporal são os antropométricos, que variam desde a aferição do peso, medidas de circunferência e espessura de dobras cutâneas. Essas medidas são avaliadas por meio de índices específicos e interpretados de acordo com suas peculiaridades, sendo as mais utilizadas o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC). Essa última tem mostrado boa associação com o risco de conjunto de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)<sup>2</sup>. Mais recentemente, outra medida de avaliação que vem sendo estudada é a circunferência do pescoço (CP).

A CP foi pela primeira vez realizada nos anos 90, com o intuito de estabelecer essa medida como preditor para a apneia do sono<sup>3</sup>. Os resultados mostraram que a CP estava associada com acúmulo de gordura na região do pescoço. Desde então, os estudos tentam estabelecer relação entre a CP e a adiposidade corporal<sup>4,5</sup>. Segundo Preis et al.<sup>6</sup>, o depósito de gordura nessa região confere risco de doenças cardiovasculares, assim como a gordura visceral abdominal. Além disso, Nielsen et al.<sup>7</sup> relatam que a liberação de ácidos graxos livres sistêmicos está mais concentrada na região superior do corpo em indivíduos com obesidade, mostrando, assim, a importância da aferição da CP quanto à identificação dos riscos à saúde, e como alternativa a outras medidas.

Dessa forma, destaca-se a importância do estudo de índices de adiposidade, para que se tenha um diagnóstico precoce e fidedigno dos indivíduos e, assim, possam ser realizadas medidas preventivas para evitar ou postergar o desenvolvimento de agravos à saúde.

Desse modo, o objetivo desse estudo foi identificar se a CP é um indicador sensível para detecção da adiposidade corporal, em comparação a outros índices antropométricos [índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e índice de conicidade (IC)].

## MÉTODO

### Tipo de Estudo e População

Este estudo transversal foi realizado por adultos voluntários, atendidos no Centro de Especialidades Médicas, localizado no município de Lagarto, Sergipe, no período de agosto a outubro de 2015.

O tamanho amostral foi calculado considerando a prevalência de variabilidade máxima (50%), admitindo coeficiente de confiança de 95%, com erro máximo de amostragem de 15%. Dessa forma, a estimativa do tamanho

amostral calculado é de 85 indivíduos. A amostra final foi de 126 indivíduos.

Participaram do estudo indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 e 59 anos. Não foram incluídos na amostra gestantes ou lactantes até o quarto mês pós-parto, indivíduos com assimetria de membros inferiores, com nanismo e com uso de suplemento de cálcio.

### Aspectos Éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (CAAE 47446415.0.0000.5546), na data de 07/08/2015, com parecer de nº 1.181.068. Todos os participantes foram voluntários e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo atendeu às diretrizes e normas regulamentares de pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com a Resolução nº 466/2012 Conselho Nacional de Saúde/MS.

### Casuística

Os participantes foram alocados em dois grupos: Eutrofia (IMC 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>) e Excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>). As variáveis foram divididas em dois blocos, sendo que, no primeiro, estão as variáveis de natureza sociodemográfica e estilo de vida: idade, escolaridade, história pessoal de doença, entre outras. No segundo, bloco estão as variáveis antropométricas, CP, IMC, CC e IC. Por fim, a pressão arterial foi aferida.

### Avaliação Antropométrica

A medida da CP foi realizada no ponto médio da coluna cervical até o meio anterior do pescoço, com auxílio de trena antropométrica (marca CESCORF). Nos casos de homens com proeminência laríngea, a CP foi aferida abaixo da proeminência<sup>6</sup>. Para aferição do peso e altura, foram utilizadas, respectivamente, balança digital (marca Wiso 180 kg w801), devidamente calibrada e estadiômetro (marca Sanny), seguindo os critérios estabelecidos por Lohman et al.<sup>8</sup>. O estado nutricional foi classificado pelo IMC, com base nos pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>2</sup>, sendo peso normal IMC > 18,5 e < 25 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso IMC ≥ 25 kg/m<sup>2</sup> e < 30 kg/m<sup>2</sup> e obesidade para IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.

A CC foi mensurada no ponto médio entre a última costela e a crista íliaca, utilizando trena antropométrica (marca CESCORF). O ponto de corte utilizado para homens foi ≥ 94 cm e ≥ 80 cm para mulheres, segundo a OMS<sup>9</sup>. Para determinação do IC, foi utilizada a equação de Valdez et al.<sup>10</sup>, na qual o valor de 0,109 é uma constante

$$\text{Índice C} = \frac{\text{Circunferência Cintura(m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{Peso Corporal(kg)}}{\text{Estatura(m)}}}}$$

que resulta da raiz da razão entre  $4\pi$  (advindo da dedução do perímetro do círculo de um cilindro) e a densidade média do ser humano de  $1050 \text{ kg/m}^3$ . A interpretação para o IC é realizada da seguinte forma: se o indivíduo apresenta, por exemplo, um IC igual a 1,8, isso significa que a CC é 1,8 vezes maior do que ela seria, caso não houvesse a gordura abdominal<sup>11</sup>.

### Análise Estatística

A análise dos dados foi realizada no *software* SPSS 3.0. Os dados das características gerais da população foram apresentados em número absoluto e percentuais. A normalidade dos dados foi testada por Kolmogorov-Smirnov. Os dados antropométricos e pressão arterial foram analisados e apresentados em mediana e percentil (p25-p75).

Para as variáveis categóricas e contínuas, foram aplicados, respectivamente, os testes estatísticos Qui-quadrado e Mann-Whitney. A correlação de Spearman foi usada para verificar associação entre as variáveis contínuas. Com a construção da curva ROC foi possível determinar o valor de ponto de corte para variável circunferência do pescoço, que apresenta a melhor sensibilidade e menor especificidade. O nível de significância foi estabelecido em 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram abordados para o estudo 142 indivíduos, porém, 16 foram excluídos da pesquisa por apresentarem um dos fatores de exclusão predeterminados. Dessa forma, participaram 126 indivíduos ativos, adultos, com idade de 18 a 58 anos, e média de 36,2 anos, sendo 81% do sexo feminino. A maioria dos participantes reside em zona urbana do município de Lagarto (SE) e apresenta escolaridade maior do que >8 anos. Cerca de 41% estão em eutrofia e 58% apresentam excesso de peso (Tabela 1).

O grupo excesso de peso apresentou maiores valores de IMC, CC, IC e CP em relação ao grupo eutrófico, como era de se esperar (Tabela 2). Foram observadas correlações positivas entre a CP e as variáveis antropométricas de peso, IMC, CC e IC, com significância ( $p = 0,000$ ), bem como entre a razão da CP por altura (Tabela 3).

Com a utilização da curva ROC (Figura 1) observou-se que ponto de corte de 31,1 cm para a CP foi o melhor valor para a combinação de sensibilidade de aproximadamente 98%, e especificidade de 64%.

## DISCUSSÃO

A CP tem sido adotada como indicador de obesidade corporal. Nesse estudo, reforçamos que existe correlação entre a CP com outros marcadores antropométricos, como

IMC e CC, rotineiramente usados para prever os riscos à saúde, relacionado ao excesso de peso.

As associações positivas entre a CP e medidas antropométricas observadas no presente estudo também foram confirmadas em outras pesquisas, como a de Ben Noun et al.<sup>4</sup>, realizada com 979 indivíduos, que evidenciaram associação significativa entre CP e IMC ( $p < 0,0001$ ), peso ( $p < 0,0001$ ), CC ( $p < 0,0001$ ), em homens e mulheres. Os autores destacam a CP como uma medida simples de triagem para identificar pacientes com sobrepeso e obesidade. Em estudo complementar, realizado pelo mesmo grupo<sup>12</sup>, foi possível avaliar a CP e sua relação com os fatores de risco para doença cardiovascular, concluindo-se que o aumento da CP está positivamente correlacionado com os fatores que levam à síndrome metabólica em indivíduos adultos.

Entre as medidas antropométricas, a CC tem sido a mais utilizada para avaliar os riscos de doenças cardiovasculares, uma vez que se associa ao acúmulo de tecido adiposo visceral. Apesar do foco nos estudos ser para a gordura visceral, a gordura subcutânea na porção superior do corpo tem demonstrado ser metabolicamente ativa, capaz de liberar ácidos graxos livres na circulação, em comparação à gordura visceral.

Os ácidos graxos livres podem aumentar a produção de espécies reativas de oxigênio e ativação de células pró-inflamatórias, como as citocinas, o que poderia resultar em resistência à insulina, dislipidemia e disfunção endotelial. Assim, a gordura subcutânea da região superior do corpo tem um papel no aparecimento de alterações metabólicas adversas, o que torna a CP uma medida importante para avaliação dos riscos cardiovasculares<sup>6,13,14</sup>.

Todavia, o uso da CP na prática clínica tem sido limitado pela dificuldade de se estabelecer um valor preciso para a medida da CP, capaz de prever o risco cardiovascular. Alguns estudos têm tentado descobrir seu ponto de corte ótimo. Yang et al.<sup>15</sup>, em estudo realizado com 3.182 chineses com diabetes tipo 2, observaram que indivíduos com  $CP \geq 35$  cm tiveram maior IMC, CC e peso. O recente estudo de Selvan et al.<sup>14</sup> com 451 pessoas entre 30 e 80 anos verificou o ponto de corte para as mulheres > 31 cm como de risco, valor semelhante ao verificado no presente estudo, que teve a predominância do sexo feminino entre os participantes. Vale ressaltar que esses valores têm variado na faixa de 31 – 37 cm entre os estudos, e de acordo com o sexo<sup>14-16</sup>. Distintas condições clínicas dos indivíduos, as etnias e a composição corporal das populações podem explicar essas variações nos pontos de corte observados, o que dificulta a adoção de um valor de referência para a CP.

Outro índice também associado à adiposidade corporal é o IC, que se apresenta como um indicador sensibilidade

Tabela 1 – Características gerais da população estudada.

Variável	Grupos			Valor p <sup>1</sup>
	Total (n=126)	Eutrófico (n=52)	Excesso de peso (n=74)	
<b>Zona</b>				
Rural	50 (39,7%)	20 (38,5%)	30 (40,5%)	0,814
Urbana	76 (60,3%)	32 (61,5 %)	44 (59,5%)	
<b>Sexo</b>				
Masculino	24 (19,0%)	10 (19,2%)	14 (18,9%)	0,965
Feminino	102 (81,0%)	42 (80,8%)	60 (81,1%)	
<b>Escolaridade</b>				
<8 anos	30 (23,8%)	9 (17,3%)	21 (28,4%)	0,151
>8 anos	96 (76,2%)	43 (82,7%)	53 (71,6%)	
<b>Renda Familiar (salário mínimo)</b>				
<1	48 (38,1%)	17 (32,7%)	31 (41,9%)	0,574
1-2	57 (45,2%)	26 (50,0%)	31 (41,9%)	
2-3	8 (6,3%)	2 (3,8%)	6 (8,1%)	
3-5	11 (8,7%)	6 (11,5%)	5 (6,8%)	
≥ 5	2 (1,6%)	1 (1,9%)	1 (1,4%)	
<b>Estado Civil</b>				
Solteiro	58 (46,0%)	27 (51,9%)	31 (41,9%)	0,699
Casado	57 (45,2%)	21 (40,4%)	36 (48,6%)	
Divorciado	9 (7,1%)	3 (5,8%)	6 (8,1%)	
Víuvo	2 (1,6%)	1 (1,9%)	1 (1,4%)	
<b>Raça</b>				
Branco	25 (19,8%)	8 (15,4%)	17 (23,0%)	0,402
Pardo	87 (69,0%)	38 (73,1%)	49 (66,2%)	
Negro	13 (10,3%)	5 (9,6%)	8 (10,8%)	
Índio	1 (0,8%)	1 (1,9%)	-	
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>				
Não	92 (73,0%)	40 (76,9%)	52 (70,3%)	0,408
Sim	34 (27,0%)	12 (23,1%)	22 (29,7%)	
<b>Tabagismo</b>				
Não	116 (92,1%)	47 (90,4%)	69 (93,2%)	0,562
Sim	10 (7,9%)	5 (9,6%)	5 (6,8%)	
<b>Pratica exercício físico</b>				
Não	75 (59,5%)	34 (65,4%)	41 (55,4%)	0,261
Sim	51 (40,5%)	18 (34,6%)	33 (44,6%)	
<b>Diabetes</b>				
Não	114 (90,5%)	48 (92,3%)	66 (89,2%)	0,553
Sim	12 (9,5%)	4 (7,7%)	8 (10,8%)	
<b>Hipertensão</b>				
Não	105 (83,3%)	48 (92,3%)	57 (77,0%)	0,023
Sim	21 (16,7%)	4 (7,7%)	17 (23,0%)	
<b>Doença cardiovascular</b>				
Não	115 (91,3%)	49 (94,2%)	66 (89,2%)	0,313
Sim	11 (8,7%)	3 (5,8%)	8 (10,8%)	

<sup>1</sup> Dados apresentados em número absoluto (percentual). Teste de Qui-quadrado aplicado para dados dos grupos eutrófico e excesso de peso.

**Tabela 2** – Dados antropométricos e pressão arterial.

Variável	Grupos			Valor $p^1$
	Total (n=126)	Eutrófico (n=52)	Excesso de peso (n=74)	
Peso	67,4 (58,6-76,9)	56,6 (50,7- 61,0)	74,1 (67,8- 84,9)	0,000
IMC	26,0 (22,8-29,8)	21,9 (20,5- 23,6)	28,67 (26,1- 32,4)	0,000
CP	34,0 (32,0 - 36,2)	32,0 (30,7- 33,4)	35,4 (33,5- 38,1)	0,000
CC	82,0 (72,8-90,7)	71,8 (66,9- 75,4)	88,5 (83,4- 97,1)	0,000
IC	1,0 (1,1-1,2)	1,1 (1,1- 1,2)	1,2 (1,1- 1,2)	0,000
PAS <sup>2</sup>	120 (110-130)	110 (110- 120)	120 (110- 130)	0,000
PAD <sup>2</sup>	80 (80-90)	80 (70- 80)	80 (80- 90)	0,000

IMC (Índice de massa corporal), CC (Circunferência da cintura), IC (Índice de conicidade), CP (Circunferência do pescoço), PAS (Pressão arterial sistólica), PAD (Pressão arterial diastólica).

<sup>1</sup> Dados apresentados em mediana (percentil 25 – 75). Teste de Manny Whitney aplicado para dados dos grupos eutrófico e excesso de peso.

<sup>2</sup> Dados de PAS e PAD com n=49 indivíduos no grupo eutrofia e n=71 indivíduos no grupo excesso de peso.

**Tabela 3** – Dados antropométricos e pressão arterial.

	CP (n=126)	
	Correlação	Valor $p^1$
Peso	0,768	0,000
IMC	0,645	0,000
CC	0,772	0,000
IC	0,606	0,000

IMC (Índice de massa corporal), CC (Circunferência da cintura), IC (Índice de conicidade).

<sup>1</sup> Teste de Manny Whitney aplicado para dados dos grupos eutrófico e excesso de peso.

e especificidade para detecção de obesidade e risco coronariano elevado<sup>17</sup>. Além do presente estudo, não foram encontrados trabalhos que tenham feito associação entre o IC e a CP.

Ressalta-se que a CP é uma medida de aferição simples e de baixo custo, podendo ser executada por qualquer profissional da saúde no âmbito de prevenção e/ou detecção de agravos à saúde dos indivíduos, tanto em unidade de saúde primária ou pesquisas, possibilitando o alcance de numerosos e diferentes contingentes populacionais.

Deve ser levado em consideração que esse estudo é do tipo transversal, no qual não foram estabelecidas relações casuais. Outra limitação é a ausência de parâmetros bioquímicos para avaliação do risco cardiovascular. Destacam-se, no entanto, como pontos positivos: uma grande diversidade demográfica e socioeconômica da amostra e a obtenção de medidas antropométricas de forma direta e não por referência. Em outros estudos, é importante que sejam incluídos indivíduos de diversos segmentos populacionais, diferentes em etnia, faixa etária, condições de saúde e outros critérios que sejam convenientes à pesquisa.

Os dados do presente estudo revelaram que a CP é uma ferramenta que pode ser utilizada na prática clínica, de forma eficiente e sensível, assim como as medidas de peso, IMC, CC e IC, e por isso, considera-se a possibilidade de integrar a CP como um preditor seguro na detecção da adiposidade corporal em adultos.

### AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Pesquisa (COPES) da Universidade Federal de Sergipe, pela concessão da bolsa de iniciação científica, edital COPES (ano 2015-2016) e ao Centro de Especialidades Médicas do município de Lagarto (SE).

### REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: Vigitel 2009. Brasília: Ministério da Saúde;2010. [Internet]. [acesso 2017 Dez 5]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/75/553a24c01eb80.pdf>
2. World Health Organization - WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series nº 854. Geneva: World Health Organization; 1995.
3. Katz I, Stradling J, Slutsky AS, Zamel N, Hoffstein V. Do patients with obstructive sleep apnea have thicknecks? *Am Rev Respir Dis.* 1990;141(5 Pt 1):1228-31.
4. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res.* 2001;9(8):470-7.
5. Ben-Noun LL, Laor A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. *Exp Clin Cardiol.* 2006;11(1):14-20.
6. Preis SR, Massaro JM, Hoffmann U, D'Agostino RB Sr, Levy D, Robins SJ, et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(8):3701-10.
7. Nielsen S, Guo Z, Johnson CM, Hensrud DD, Jensen MD. Splanchnic lipolysis in human obesity. *J Clin Invest.* 2004;113(11):1582-8.

8. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.
9. World Health Organization - WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization; 2004.
10. Valdez R, Seidell JC, Ahn YI, Weiss KM. A new index of abdominal adiposity as an indicator of risk for cardiovascular disease. A cross-population study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1993;17(2):77-82.
11. Pitanga FJG, Lessa I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(3):259-69.
12. Ben-Noun L, Laor A. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res*. 2003;11(2):226-31.
13. Aswathappa J, Garg S, Kutty K, Shankar V. Neck circumference as an anthropometric measure of obesity in diabetics. *N Am J Med Sci*. 2013;5(1):28-31.
14. Selvan C, Dutta D, Thukral A, Nargis T, Kumar M, Mukhopadhyay S, et al. Neck height ratio is an important predictor of metabolic syndrome among Asian Indians. *Indian J Endocrinol Metab*. 2016;20(6):831-7.
15. Yang GR, Yuan SY, Fu HJ, Wan G, Zhu LX, Bu XL, et al.; Beijing Community Diabetes Study Group. Neck circumference positively related with central obesity, overweight, and metabolic syndrome in Chinese subjects with type 2 diabetes: Beijing Community Diabetes Study 4. *Diabetes Care*. 2010;33(11):2465-7.
16. Silva CC, Zambon MP, Vasques AC, Rodrigues AM, Camilo DF, Antonio MA, et al. Neck circumference as a new anthropometric indicator for prediction of insulin resistance and components of metabolic syndrome in adolescents: Brazilian Metabolic Syndrome Study. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(2):221-9.
17. Pitanga FJG, Lessa I. Análise da sensibilidade e especificidade entre índice de conicidade, índice de massa corporal e hiperglicemia em adultos de ambos os sexos. In: Resumos do XV Congresso de Cardiologia do Estado da Bahia; 2003. Salvador: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2003. 14p.

---

**Local de realização do trabalho:** Centro de Especialidades Médicas do município de Lagarto, SE, e Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, SE, Brasil.

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver.