

**Um método prático para detectar risco de infarto do miocárdio através da
prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares.**

Marco Antonio BOTELHO (1); Antonia Jozerlane Cardoso PAIVA (1); Maria Silvânia FREITAS (1); João Paulo Costa MORENO (1); Jean Wesley Paulino VIANA (1) Antonio Ulisses de SOUSA JR (1).

(1) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, BR 020 - Km 303 Jubaia Canindé, e-mail: marcobotelho@pesquisador.cnpq.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar as prevalências de sobrepeso e obesidade em um escola pública federal no Município de Canindé/CE e estabelecer um método prático para detecção precoce do risco de problemas cardiovasculares. Foram avaliados alunos do IFCE do Campus Canindé. A faixa etária compreendia mulheres variando a idade entre $21,1 \pm 8.5$ e homens entre $20,6 \pm 6.9$, totalizando 75 indivíduos. Para a determinação de sobrepeso e obesidade foi utilizado, o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) proposto pelo *Center for Disease Control and Prevention* e comparados com a medida da Circunferência Abdominal (CA). As prevalências totais de sobrepeso e obesidade foram de 16% e 9,3%, respectivamente. O IMC conseguiu detectar a prevalência de sobrepeso no gênero masculino em 25% e 7,7% nas mulheres. A obesidade foi prevalente no gênero masculino na ordem de 8,3% e 10,3% nas mulheres. Quando os dados foram avaliados pro gêneros a medida da CA detectou um maior risco de problemas cardiovasculares em 13,9% nos homens e 38,5 nas mulheres quando comparada ao IMC ($p < 0,001$). Quando esta mesma metodologia foi realizada para o IMC o risco foi detectado em 17,9% nas mulheres e 33% nos homens ($p < 0,001$). Os dados sugerem que a CA é mais sensível na detecção de risco quando comparada ao IMC. A adoção conjunta de ambas as medidas constitui um método prático e eficaz na determinação de riscos de problemas cardiovasculares em escolares.

Palavras-chave: Prevalência; Sobrepeso; Obesidade; Escolares, Método.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são reconhecidas como um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Especialmente, a Hipertensão a qual apresenta uma elevada incidência e prevalência na população brasileira e em especial no Nordeste do Brasil, além de provocarem impacto social pela interferência na qualidade de vida dos indivíduos afetados. Seus quadros patológicos merecem especial atenção em pacientes do Nordeste Brasileiro, onde indivíduos acometidos geralmente apresentam quadros muito evoluídos, acompanhados de outras comorbidades (BOTELHO et al., 2007).

Dados do Ministério da Saúde apontam esta região com índices alarmantes uma vez que os casos de AVC constituem a principal causa de afastamentos e aposentadorias, contribuindo com mais de 65% dos casos reconhecidos pela Previdência Social (BOTELHO, 2005).

Os estudos sobre prevalência de sobrepeso e obesidade, no Brasil, são escassos, pesquisas sobre Saúde e Nutrição e sobre Padrões de Vida não cobrem todo o território nacional (LEAO, 2000).

O presente estudo objetiva descrever as prevalências de sobrepeso e obesidade em alunos de uma escola pública federal no município de Canindé e comparar os resultados obtidos em relação aos índices antropométricos usados e assim estabelecer um método prático eficaz para detecção precoce de problemas relacionados às doenças cardiovasculares.

2 Fundamentação teórica

As doenças cardiovasculares são responsáveis por 20% de todas as mortes anualmente, de acordo com a Organização Mundial de Saúde. Estudos epidemiológicos recentes vêm mostrando uma correlação direta entre os índices de placa bacteriana e o IMC, no presente estudo um dos principais objetivos é avaliar se existe correlação entre os indivíduos com sangramento gengival e IMC acima dos padrões considerados normais.

As contribuições mais recentes nesta área surgem diversos métodos para detecção de problemas cardiovasculares de forma precoce, estudos recentes realizados em diferentes países, apontam para uma série de medidas preventivas, no entanto, nenhuma ainda foi suficientemente prática para determinar riscos de eventos cardiovasculares ainda na adolescência. Dentre as cardiopatias, destacam-se as doenças coronarianas, a hipertensão arterial, acidente vascular cerebral (AVC) e a insuficiência cardíaca, que possuem uma grande relação com a aterosclerose.

3 Descrição da Proposta

Estudos epidemiológicos longitudinais mostram a doença periodontal como um fator de risco para complicações do quadro clínico de pacientes portadores de Hipertensão arterial e Diabetes, entretanto no Ceará ainda não são conduzidos esforços para evidenciar todos os riscos presentes em tais patologias, em contribuir na promoção de comorbidades associadas, que via de regra promovem uma série de prejuízos socioeconômicos (afastamentos temporários, repetitivos e até definitivos)(BOTELHO et al, 2007).

Segundo a OMS, 80% da população mundial, usam a medicina popular, principalmente através do uso de plantas medicinais, para suprir as necessidades de assistência médica primária (ELIZABETSKY, 1999).

Vários estudos foram conduzidos no sentido de viabilizar medidas de controle de várias doenças estão sendo exploradas através de diversos produtos naturais, as quais são praticadas por populações e culturas diferentes em torno do mundo desde a antiguidade (BOTELHO, 2005).

Um ponto relevante quanto à verificação da prevalência da gordura corporal excessiva refere-se à precocidade com que podem surgir os efeitos danosos à saúde, sabidamente associados à obesidade, além das relações existentes entre obesidade infantil e seu prolongamento até a vida adulta.

4 Metodologia, resultados, análise e interpretação dos dados

Considerações Éticas

A realização deste estudo obedece aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução CNS 196/96, e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, conforme documento CEP nº 0228/06. Inicialmente, um termo de consentimento informado foi de indivíduos dispostos a participar de um protocolo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará.

Desenho do Estudo

O presente é do tipo transversal, e foi realizado em na Escola Frei Orlando no Município de Canindé, no interior do Estado do Ceará. Setenta e cinco indivíduos (com idades entre 14-17 anos) foram incluídos no estudo. Os indivíduos que faltaram no dia da coleta de dados foram excluídos do estudo.

Avaliação antropométrica

Os voluntários foram avaliados através da aferição do Índice de Massa Corpórea (IMC) e da Circunferência Abdominal (CA), incluindo a avaliação do índice de sangramento gengival (ISG)(Botelho et al., 2007).

A população de estudo foi composta por amostra de alunos de uma escola pública federal no Município de Canindé/CE. Em junho de 2010. Todos foram convidados a participar por meio de entrevistas. Aceitaram participar 75 alunos sendo 39 do gênero masculino e 36 do grupo feminino. Os voluntários foram submetidos a uma avaliação meticulosa da pontuação do Índice de Massa Corpórea (IMC) e da Circunferência Abdominal (CA) (OMS, 2000). Não houve diferenças significativas entre os indivíduos estudados quanto à distribuição das variáveis sexo, idade e nível de escolaridade.

A coleta de dados foi realizada durante os cinco dias da campanha, de segunda a sexta-feira, das 7 às 12 horas, por equipes de alunos de curso de Educação Física e Técnico em Eventos treinados e supervisionados. Informações dos sobre idade, sexo, nível de escolaridade, nível de atividade física, uso de bebida alcoólica e hábito de fumar foram obtidas com a aplicação de um questionário estruturado. Técnicas padronizadas foram empregadas na obtenção de medidas antropométricas (EBBELING et al., 2002). Medidas de peso foram obtidas com os indivíduos descalços, trajando roupas leves e empregando-se balança analógica previamente aferidas, com resolução de 100 g. Medidas de altura foram obtidas empregando-se estadiômetro afixados à parede, com resolução de 0,1 cm. A medida da circunferência abdominal foi obtida no ponto médio entre as últimas costelas e a crista ilíaca utilizando-se fitas métricas inextensíveis.

A classificação dos indivíduos segundo indicadores antropométricos levou em conta inicialmente níveis de corte usuais do IMC e da circunferência abdominal que definem valores normais, moderadamente elevados e elevados. No caso do IMC, independentemente de gênero, esses valores corresponderam, respectivamente, a <25 , $25-29,9$ e $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (EBBELING et al., 2002). No caso da circunferência abdominal, essas mesmas classificações corresponderam, respectivamente, a <94 , $94-101,9$ e ≥ 102 cm, para homens, e <80 cm, $80-87,9$ e ≥ 88 cm, para mulheres (BUNDRED et al., 2001). Para produzir uma classificação que levasse em conta simultaneamente os dois indicadores, os valores de IMC e circunferência abdominal foram padronizados e transformados em escores z para criação de um novo indicador. O novo indicador correspondeu à uma variável nominal dicotômica para cada medida do IMC e circunferência abdominal.

O estudo da importância do IMC, da cintura abdominal e do indicador que combinou ambos na determinação do sangramento gengival envolveu inicialmente a avaliação de associações bivariadas entre classificações dos indicadores antropométricos e ocorrência de anomalias fisiológicas decorrente da presença de doença periodontal. Para tanto, empregou-se teste baseado na distribuição do qui-quadrado.

Análise Estatística e interpretação dos dados

Os dados foram comparados entre os grupos a cerca das variáveis: peso, altura, IMC, CA e sangramento gengival a informação sobre o estado civil também foi avaliada como parâmetro de correlação entre os gêneros. Para esta análise, as proporções foram comparadas pelo teste de Chi-Quadrado, um teste t independente e teste de Mann-Whitney foi utilizado para dados não pareados, sendo utilizado o nível de 0,05 como referência de significância.

Resultados

No total foram avaliados 75 voluntários com média de idade de $20,8 \pm 7,78$ anos, sendo distribuídos da seguinte forma 39 mulheres (52%) com média de idade de $21,1 \pm 8,5$ anos e 36 meninos (48%) com média de idade de $20,6 \pm 6,9$ anos.

As prevalências totais de sobrepeso e obesidade foram de 16% e 9,3%, respectivamente. O IMC conseguiu detectar a prevalência de sobrepeso no gênero masculino em 25% e 7,7% nas mulheres. A obesidade foi prevalente no gênero masculino na ordem de 8,3% e 10,3% nas mulheres. Quando os dados foram avaliados por gêneros a medida da CA detectou um maior risco de problemas cardiovasculares em 13,9% nos homens e 38,5 nas mulheres quando comparada ao IMC ($p < 0,001$).

Na comparação entre os gêneros masculino e o feminino, o sobrepeso foi significativamente mais prevalente nos homens ($p < 0,001$); já para a obesidade, a prevalência foi significativamente maior nas mulheres ($p < 0,001$). Comparando-se as medidas do IMC e CA, em relação à sensibilidade em detectar alterações, os dados sugerem que a medida da CA é estatisticamente significativa no tocante a correlacionar prevalência de sobrepeso e obesidade (ver tabelas 1-6).

Tabela 1: Tabelas que determinam o risco de eventos cardiovasculares em relação ao gênero usando o IMC como parâmetro

		RISKIMC		Total
		não	sim	
SEXO	f	32	7	39
	m	24	12	36
Total		56	19	75

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,342 ^b	1	,126		
Continuity Correction ^a	1,600	1	,206		
Likelihood Ratio	2,358	1	,125		
Fisher's Exact Test				,184	,103
Linear-by-Linear Association					
N of Valid Cases	75				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,12.

Tabela 2: Tabelas que determinam o risco de eventos cardiovasculares em relação ao gênero usando a CA como parâmetro

		RISCOCA		Total
		não	sim	
SEXO	f	24	15	39
	m	31	5	36
Total		55	20	75

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,780 ^b	1	,016		
Continuity Correction ^a	4,592	1	,032		
Likelihood Ratio	6,006	1	,014		
Fisher's Exact Test				,020	,015
Linear-by-Linear Association					
N of Valid Cases	75				

^a. Computed only for a 2x2 table
^b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,60.

Tabela 3: Risco de eventos cardiovasculares em relação ao estado civil usando o IMC como parâmetro

		RISKIMC		Total
		não	sim	
ESTCIVL	c	20	8	28
	s	36	11	47
Total		56	19	75

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,248 ^b	1	,619		
Continuity Correction ^a	,050	1	,823		
Likelihood Ratio	,245	1	,620		
Fisher's Exact Test				,784	,408
Linear-by-Linear Association					
N of Valid Cases	75				

^a. Computed only for a 2x2 table
^b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,09.

Tabela 4: Risco de eventos cardiovasculares em relação ao estado civil usando a CA como parâmetro

		RISCOCA		Total
		não	sim	
ESTCIVL	c	23	5	28
	s	32	15	47
Total		55	20	75

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,773 ^b	1	,183		
Continuity Correction ^a	1,127	1	,288		
Likelihood Ratio	1,846	1	,174		
Fisher's Exact Test				,280	,144
Linear-by-Linear Association					
N of Valid Cases	75				

^a. Computed only for a 2x2 table
^b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,47.

Tabela 5: Risco de eventos cardiovasculares em relação ao sangramento gengival usando o IMC como parâmetro

		RISKIMC		Total
		não	sim	
SANGRA	n	53	18	71
	s	3	1	4
Total		56	19	75

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^b	1	,987		
Continuity Correction ^a	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,000	1	,987		
Fisher's Exact Test				1,000	,736
Linear-by-Linear Association					
N of Valid Cases	75				

^a. Computed only for a 2x2 table
^b. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,01.

Tabela 6: Risco de eventos cardiovasculares em relação ao sangramento gengival usando a CA como parâmetro

		RISCOCA		Total
		não	sim	
SANGRA	n	51	20	71
	s	4		4
Total		55	20	75

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,536 ^b	1	,215		
Continuity Correction ^a	,434	1	,510		
Likelihood Ratio	2,562	1	,109		
Fisher's Exact Test				,568	,281
Linear-by-Linear Association					
N of Valid Cases	75				

^a. Computed only for a 2x2 table
^b. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,07.

5 Discussão e considerações finais

A realização desse estudo em uma escola pública de Canindé, cujos critérios de seleção dos alunos possibilitam acesso a todos os alunos matriculados em escola pública federal no município, permitiu a determinação que existe uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade nesta população.

Estudos recentes apresentam o IMC, mesmo apresentando limitações de uso, principalmente com relação à verificação da composição corporal definindo riscos e complicações advindas da obesidade infantil (FREEDMAN et al., 2001) como o melhor e mais usado procedimento para verificação de gordura corporal dentre os outros índices antropométricos que utilizam as medidas de peso e estatura (GOU; CHUMLEA, 1999).

A facilidade de mensuração, utilizando dados antropométricos de fácil obtenção, se mostra como uma vantagem por ser um procedimento não invasivo, além de apresentar boa precisão e confiabilidade, faz com que a utilização do IMC torne-se cada vez mais difundida (BUNDRED et al., 2001).

No entanto no presente estudo a prevalência de obesidade e sobrepeso quando foi comparada com a medida aferida através da circunferência abdominal, os dados alcançam uma diferença estatisticamente significativa no tocante a sensibilidade do teste em detectar alterações e conseqüentemente riscos de doenças cardiovasculares nos indivíduos alocados no estudo (EBBELING et al., 2002)

A definição de fatores de risco para sobrepeso e obesidade apresenta uma variedade de métodos aplicados e os diferentes valores de corte empregados dificultam a comparação dos resultados obtidos por diferentes estudos (FALKNER; MICHEL 1999) Assim, a presente discussão está baseada principalmente no levantamento de estudos que utilizaram o IMC como valores de corte para sobrepeso e obesidade (CDC, 2000).

Há uma grande variabilidade entre os resultados de prevalência de obesidade em escolares quando comparados os diferentes estudos realizados no Brasil e no mundo (DANIELS, 2001). Estudos recentes observaram prevalência de excesso de peso de 9,2% em escolas públicas e 20,4% em escolas particulares (COSTA et al., 2006).

Em estudos realizados na América Latina verificam-se desde prevalências bastante baixas de obesidade infantil, como 5,0% em Quito, Equador, até prevalências muito elevadas, como 26,2% na Costa Rica e 15% Nos Estados Unidos (LEAO, 2000).

A maior prevalência de obesidade encontrada nas mulheres pode ser explicada pela numero menor de praticantes de atividades físicas diárias. Entretanto, a transição epidemiológica que vem ocorrendo em vários municípios do estado demonstra que a prevalência de obesidade está crescendo em todos os extratos socioeconômicos. No Brasil, é observado um aumento proporcionalmente mais elevado da prevalência de obesidade nos indivíduos adultos das famílias de menor poder aquisitivo, o que revela uma proporção mais alta de obesos na classe média do que nas classes de maior poder aquisitivo, na atualidade (LEAO, 2000).

A apresentação dos resultados do presente estudo, identificando as elevadas prevalências de sobrepeso e obesidade em escolares de Canindé, poderá servir de incentivo à valorização de políticas públicas e ações e projetos da iniciativa privada com o intuito de modificar o quadro atual, pois reduzir a prevalência de obesidade significa reduzir todos os riscos à saúde a ela associados. Além disso, estes dados poderão servir como linha de base para a verificação da tendência destas prevalências e da efetividade de ações de intervenção.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, M. A. **Eficácia do Alecrim pimenta (*Lippia sidoides*) no controle da placa bacteriana e gengivite: Um ensaio clínico duplo cego controlado e randomizado.** 2005. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

BUNDRED P, KITCHINER D, BUCHAN I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: Population-based series of cross sectional studies. **Brit Med J.**, v. 3, n. 5, 322-337, 2001.

CDC (Center for Disease Control and Prevention). 2000 CDC Growth charts: United States [Online] Hyaltsville: 2002. Disponível em: < <http://www.cdc.gov/growthcharts>> Acesso em 10 de Julho de 2010.

COSTA, R. F.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M.; Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. **Arq Bras Endocrinol Metab.** v.50, n.1, 60-67. 2006.

DANIELS SR. Cardiovascular disease risk factors and atherosclerosis in children and adolescents. **Cur.Atherosclerosis**; v. 3, n.9, 469-485, 2001

EBBELING CB, PAWLAK DB, LUDWIG DS. Childhood obesity: Public-health crisis, common sense cure. **Lancet**; v 31 n. 360: 473-482. 2002

ELIZABETSKY, E. Pesquisas em plantas medicinais. **Ciênc. Cult.**, v. 39, n. 8, p. 697-702, 1997.

FALKNER B, MICHEL S. Obesity and other risk factors in children. **Ethnicity & Disease** v. 8, n. 9, 9:284- 289.1999.

FREEDMAN DS, KHAN LK, DIETZ WH, SRINIVASAN SR, BERENSON GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa heart study. **Pediatrics** v. 3, n. 108, 712-718, 2001.

GUO SS, CHUMLEA WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. **Am J Clin Nutr** v. 2, n. 70 145S-148S, 1999.

LEÃO LSCS. **Prevalência de obesidade infantil em Salvador, Bahia: uma comparação entre escolas públicas e particulares** 2000. 124f. Dissertação (Mestrado)- Salvador: Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia; 2000.

WHO (World Health Organization). Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva; 1995