

ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS , DOBRAS CUTÂNEAS E DOENÇAS CRÔNICAS RELACIONADAS AOS DISTÚRBIOS METABÓLICOS EM ALUNOS DE 11 A 16 ANOS DA REDE ESTADUAL DA ZONA NORTE DE TERESINA-PI

LARISSA LIMA BARROS

Faculdade de Educação São Francisco - FAESF, Pedreiras-MA/Brasil.

larisselb@gmail.com

ANTONIO DANIEL SARAIVA DA COSTA

Faculdade de Educação São Francisco - FAESF, Pedreiras-MA/Brasil.

saudeorganizacional@hotmail.com

ANTÔNIO CARLOS LEAL CORTEZ

Faculdade Santo Agostinho – FSA

antoniocarloscortez@hotmail.com

NOÉLIA SARAIVA DA COSTA

Faculdade Santo Agostinho - FSA, Teresina-PI/Brasil.

saudeorganizacional@hotmail.com

Introdução

Todas as mudanças ocorridas na cultura de uma população implicam conseqüências no perfil demográfico da mesma. Por muito tempo a desnutrição era o principal problema inerente à alimentação que o mundo inteiro tentava erradicar nas diferentes partes do planeta. Informações oriundas da Unicef (1998), estimavam que nos países em desenvolvimento, cerca de 55% das mortes infantis estavam ligadas à desnutrição, não existindo, na história recente da humanidade, qualquer situação mórbida com esta magnitude. Hoje, vive-se uma díade, pois o desequilíbrio permanente e prolongado entre ingestão calórica e gasto energético tem fomentado o surgimento de uma população obesa inverso ao que se tentava erradicar (a desnutrição). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimava que, em 2005, 1,6 bilhão de adultos tinha sobrepeso e 400 milhões eram obesos; em 2015, o número deve chegar a 2,3 bilhões e 700 milhões, respectivamente.

O aumento do percentual de gordura em adolescentes é um fato que vem se propagando assustadoramente elevando as estatísticas de uma doença que se enquadra em uma denominação internacional de epidemia global do século XXI: a obesidade. Esta é uma doença crônica que cresce de forma epidêmica em todo o mundo, atingindo todas as faixas etárias. Tem etiologia multifatorial, associando-se a fatores genéticos, ambientais e comportamentais, e preocupa devido às suas repercussões a curto e longo prazo (FLEGAL KM; CARROLL MID; JOHNSON CL, 2000), levando ainda a uma série de outros distúrbios metabólicos. Considerando-se que o patrimônio genético da espécie humana não pode ter sofrido mudanças importantes neste intervalo de poucas décadas, certamente os fatores ambientais exercem uma enorme influência sobre esta epidemia.

O excesso de peso e a obesidade já entraram no rol dos problemas de saúde pública, se tornando bem mais freqüente do que a própria desnutrição infantil, sinalizando um processo de transição epidemiológica que deve ser devidamente valorizado no plano da saúde coletiva, uma vez que se encontra relacionada com uma alta taxa de morbidade (relação entre o número de casos de enfermidade e o número de habitantes em dado lugar e momento, ou relação entre sãos e doentes) e mortalidade (número de óbitos). O aumento na taxa de gordura corporal da população provoca conseqüências ainda econômicas, médicas, sociais e psicológicas sérias e para toda a vida da criança e do adolescente.

O estado de saúde na infância, pode ser refletido pelas mudanças na composição corporal. Como o estado de desnutrição e sobrepeso característicos da transição nutricional, a

saúde infantil pode ser um indicador de saúde de um país e ser preditor das condições de vida de uma determinada região. Os distúrbios nutricionais da infância podem estar relacionados com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta, no qual é o maior desafio dos sistemas de saúde nos últimos anos (PEREIRA; LANZILLOTTI; SOARES, 2010; SILVA; COTTA; ROSA, 2013).

Frente aos argumentos expostos, a justificativa desta pesquisa esta atrelada ao descaso encontrado dentro das escolas de uma função tão importante do educador físico: a avaliação física. A falta da mesma corrobora com o perfil crescente de adolescentes que apresentam características antropométricas fora dos dados estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

A escola é uma instituição que representa um aparelho educador e a familiaridade com a conduta certa de eleger padrões corretos de estilo de vida devem ser dissociados dentro da mesma atingindo principalmente toda a família das crianças e adolescentes, que muitas vezes representam um grande obstáculo nesse processo de conscientização, por falta de informação ou mesmo pela comodidade de já possuírem algum tipo de doença crônica por isso não precisam mais evitá-las.

Pelos demais motivos explanados há uma necessidade de tornar a avaliação dos índices antropométricos relacionados à saúde mais um objetivo a ser trabalhado dentro da Educação Física escolar com o seu devido grau de importância e com o intuito de avaliar, interpretar, correlacionar, compreender, organizar, classificar e aplicar os resultados obtidos (FENANDES, 1999). O propósito disto seria orientar o professor juntamente com os PCN's, a elaborar suas aulas voltadas aos problemas e necessidades encontrados no seu corpo discente.

Diagnosticar, educar e motivar seus alunos a incorporarem o exercício regular como parte integrante de seus estilos de vida é um papel desafiador. Durante anos cientistas do exercício físico, demais profissionais da saúde e da aptidão física afirmam que a atividade física regular se constitui na melhor defesa contra o desenvolvimento de doenças crônicas, entretanto a inatividade física continua levando ao aumento dos índices dessas doenças (HEYWARD, 2004). Hábitos saudáveis precisam ser adotados durante a infância e adolescência para iniciar o processo de prevenção, já que nesta fase verifica-se tanto o aumento no tamanho, quanto no número das células adiposas. É neste período, então que os adolescentes devem ser avaliados e submetidos à refeições balanceadas, estimulando-os à prática de atividades físicas e a mudanças de hábitos alimentares e de toda a família. O controle da obesidade no período da infância e adolescência começa em casa e há uma continuidade desse processo dentro da escola, através da avaliação dos índices antropométricos.

Dito isso, o objetivo geral deste estudo consistiu em traçar através da mensuração de índices antropométricos o perfil dos alunos do 6º ao 8º ano do ensino fundamental (correspondente 5ª à 7ª séries), com faixa etária entre 11 e 16 anos, estudantes de uma escola estadual situada na zona Norte de Teresina-Pi, no bairro Porenquanto, correlacionando os índices antropométricos verificados à possível incidência de doenças crônicas associada aos distúrbios metabólicos. Uma vez que a identificação precoce dos pacientes com distúrbios metabólicos possibilita intervenção mais efetiva no tratamento dos mesmos.

Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido com uma amostra de 300 alunos de um universo composto por 800 alunos do 6º ao 8º ano do ensino fundamental (correspondente a 5ª à 7ª série da antiga regulamentação da LDB) de uma escola da rede pública estadual de Teresina-Pi. Os alunos tem entre 11 e 16 anos, de ambos os sexos, sendo sendo 90 do sexo masculino (30%) e 210 do sexo feminino (70%). A faixa etária dessa amostra foi preconizada, pois uma vez desencadeados distúrbios metabólicos nessa idade, a detecção precoce representará a solução para que essas crianças e adolescentes sejam adultos não vulneráveis às doenças

crônicas no futuro, mediante adoção de estilos de vidas pautados em exercícios físicos e alimentação balanceada e outros hábitos de vida saudável.

A antropometria é a ciência que estuda e avalia as medidas de tamanho, peso e proporções corporais do corpo humano. É constituída de medidas de rápida e fácil realização, por não necessitarem de equipamentos sofisticados com alto custo financeiro. A antropometria apresenta informações de grande valor no que se refere à predição e a estimação dos vários componentes corporais de sedentários ou atletas, no crescimento, desenvolvimento e envelhecimento (FERNADES, 1999).

A avaliação através dos índices antropométricos representa um componente-chave para traçar o perfil da saúde e também aptidão física do indivíduo. Através do percentual de gordura, por exemplo, pode-se estimar o peso corporal saudável e formular recomendações nutricionais e prescrições de exercícios físicos, além de monitorar o crescimento de crianças e adolescentes e identificar aqueles em risco à gordura abaixo ou acima do recomendado.

A antropometria foi usada para obtenção de dados deste trabalho por ser considerada o método mais útil para rastrear obesidade, barato, não invasivo, universalmente aplicável, e pela simplicidade de sua realização tem um saldo positivo de aceitação popular. Para chegar-se aos índices antropométricos algumas combinações de duas ou mais informações antropométricas básicas são realizadas como, por exemplo, peso, sexo, idade e altura.

Existem diversas maneiras de classificar e diagnosticar a obesidade. Uma das mais utilizadas mundialmente se baseia na gravidade do excesso de peso, o que se faz através do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quetelet, o qual é reconhecido como padrão internacional para avaliar o grau de obesidade através da seguinte fórmula:

IMC = Peso

(Altura²)

O uso do IMC para identificar adultos com sobrepeso e obesidade é consensual entre os estudiosos da área, e seu uso na avaliação nutricional de crianças e adolescentes começou a ser mais difundido, sendo considerado atualmente como referência pela OMS para a identificação de sobrepeso e obesidade.

Quanto maior for o IMC, maiores as chances de morte precoce e de desenvolver comorbidades crônicas relacionadas ao sobrepeso como obesidade, diabete melitus, hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares.

O IMC foi aplicado nos 300 alunos componentes da amostra e classificado de acordo com a tabela padrão internacional de IMC. A altura e o peso foram medidos na balança Filizola, marca de credibilidade no mercado.

Outro índice mensurado foram as Dobras Cutâneas (DC) subescapular e tricipital, a fim de obter dados mais detalhados sobre a qualidade do peso corporal dos alunos.

A mensuração da pregas cutâneas por ser uma técnica simples, pouco onerosa e de fácil manuseio, sobretudo por apresentar alta fidedignidade, correlacionando-se otimamente com técnicas mais sofisticadas. Os valores de dobras cutâneas são utilizados para o diagnóstico e a valoração de uma possível obesidade, como também para poder estabelecer-se uma continuidade da sua evolução, pois quando se emagrece há uma redução nos valores. Estes valores são encontrados usando-se instrumentos específicos denominados Compasso de Dobras Cutâneas (FERNANDES, 1999).

As medidas de dobras cutâneas devem ser realizadas sempre do lado direito do avaliado. O tecido celular subcutâneo deve ser diferenciado do tecido muscular através do polegar e do indicador da mão esquerda. O compasso deve ser colocado de forma que fique perpendicular a prega e as pontas do compasso distando 1 cm abaixo do ponto exato. Para que a pressão exercida pelas dobras do compasso possa produzir seu efeito total, devem-se esperar dois segundos para a leitura ser realizada. A dobra subescapular (SB) é obtida obliquamente ao eixo longitudinal seguindo a orientação dos arcos costais, sendo localizada a 2cm abaixo do ângulo inferior da escápula. A dobra tricipital (TR) é determinada paralelamente

ao eixo longitudinal do braço, na face posterior, sendo seu ponto exato de reparo a distância média entre a borda súpero-lateral do acrômio e o olecrano. (FERNADES FILHO, 1999).

Realizaram-se três medidas sucessivas no mesmo local, sendo considerada a medida intermediária como o valor adotado para efeito de cálculos. Quando ocorresse discrepância superior a 5% entre uma medida e as demais num mesmo local, uma nova determinação foi feita.

Neste estudo foi utilizado o protocolo de Guedes para crianças e adolescentes (7 a 18 anos) e o compasso utilizado foi Cescorf, que apesar de ser plástico, ele é utilizado e aceito para coleta de dados de pesquisas científicas e a precisão do mesmo será maximizada de acordo com o uso correto (pelo avaliador) dos protocolos de medidas padrão. As equações usadas no cálculo das dobras propostas por Guedes foram as seguintes:

Rapazes Brancos

S= somatório das DC tríceps e subescapular

7 à 12 anos $G\% = 1.21 \times (S) - 0.008 \times (S^2) - 1.7$

12 à 14 anos $G\% = 1.21 \times (S) - 0.008 \times (S^2) - 3.4$

14 à 17 anos $G\% = 1.21 \times (S) - 0.008 \times (S^2) - 5.5$

Rapazes negros

7 à 12 anos $G\% = 1.21 \times (S) - 0.008 \times (S^2) - 3.5$

12 à 14 anos $G\% = 1.21 \times (S) - 0.008 \times (S^2) - 5.2$

14 à 17 anos $G\% = 1.21 \times (S) - 0.008 \times (S^2) - 6.8$

Moças de qualquer nível maturacional

$G\% = 1.33 \times (S) - 0.013 \times (S^2) - 2.5$

Somatório das DC >35mm

Rapazes: $G\% = 0.783 \times (S) + 1.6$

Moças: $G\% = 0.546 \times (S) + 9.7$

Além disso, foi preenchida uma anamnese, na tentativa de reunir o maior número de informações possíveis para a detecção de algum distúrbio metabólico ou predisposição a desenvolvê-los. A primeira pergunta refere-se a incidência de doenças crônicas na família e a segunda refere-se a frequência semanal que o aluno pratica atividade física.

Resultados e Discussão

Dos alunos que compuseram o estudo, 80 se classificam “abaixo do peso”, de acordo com a tabela internacional de IMC, o que corresponde a 26,7% da amostra, 120 alunos apresentaram peso “normal”, constituindo 40% da amostra, sete encontraram-se na zona de “sobrepeso” correspondendo a 23,3% da amostra. E por fim, 30 apresentaram “Obesidade de grau I”, o equivalente a 10% da amostra pesquisada.

Tabela 1- Valores internacionais de classificação do IMC

Categoria	IMC	Peso Saudável equivale ao peso Normal.
Abaixo do peso	Abaixo de 18,5	
Peso normal	18,5 - 24,9	
Sobrepeso	25,0 - 29,9	
Obesidade Grau I	30,0 - 34,9	
Obesidade Grau II	35,0 - 39,9	

Obesidade Grau III	40,0 e acima	
--------------------	--------------	--

Apenas 40% da amostra apresentou padrões relacionados ao “peso Normal”, indicando IMC entre 18,5 e 24,9, enquanto 33,33% enquadraram-se nos valores de IMC entre 25 e 34,9, caracterizando um perfil de “sobrepeso” e “obesidade Grau I”.

Em uma amostra tão pequena pode-se perceber que os resultados corroboraram com as expectativas dos demais estudos: de acordo com Bouchard (2003), os dados de praticamente todos os países do mundo industrializados, e mesmo os dos países em desenvolvimento, revelam uma proporção crescente de adolescentes e adultos com sobrepeso ou realmente obesos. Todas as indicações e as características da cultura de vida ocidental levam a crer que o problema se tornará pior nas próximas décadas. Bouchard (2003), ainda faz referência a um estudo realizado nos Estados Unidos, através do qual se constatou que as pessoas que se encontravam nas faixas mais altas de IMC, ou seja, as gravemente obesas estão mais pesadas do que estavam no passado. Isto leva a crer que não está havendo apenas o aumento do número de obesos por todo o mundo, também estão aumentando as proporções da obesidade. O obeso do século passado tinha um IMC menor do que os atuais e dos próximos que surgirão.

A presença elevada de IMC significa vulnerabilidade ao desenvolvimento dos distúrbios metabólicos aqui estudados e sua possível estabilização na fase adulta caso não ocorram medidas preventivas nos hábitos de vida dos adolescentes que apresentam este perfil atualmente.

Em se tratando dos 26% que apresentaram o IMC “abaixo do peso”, leva a crer que realmente os dados demográficos estão passando por uma transição, pois antes a desnutrição era o principal problema enfrentado por diversos países quando analisava-se peso e altura de crianças e adolescentes, e apesar de menor que o índice de “sobrepeso” e “obesidade” juntos encontrado na amostra, ainda sim é um valor alto o que indica que muitas crianças apresentam carência dos nutrientes essenciais para seu desenvolvimento seja por falta de condições financeiras ou mesmo pela falta da ingestão correta destes nutrientes. Entretanto, a presente pesquisa não possui dados suficientes para confirmar quaisquer suposições em virtude de o foco não ter sido orientado com tal objetivo. Quanto aos 40% que apresentaram IMC “peso normal” correspondendo a 120 alunos da amostra, apesar de ser menor do que a soma dos que se encontraram acima e abaixo do peso (60%), é maior do que os dois índices separadamente, o que pode ser um indicativo que há chance desses problemas serem erradicados, dentro da amostra estudada, caso algumas medidas administrativas sejam implementadas (assunto que será contemplado posteriormente nas considerações finais).

Com relação as dobras cutâneas, como existe uma relação entre gordura subcutânea e gordura corporal total, o somatório de várias DC pode estimar a gordura corporal total. Pesquisas estabelecem que a espessura da DC em múltiplos locais mede um fator comum de gordura corporal. Pressupõe-se que cerca de um terço da gordura total está localizada subcutaneamente em homens e mulheres. Há bem mais de 100 equações específicas por população para estimar a DC a partir de várias combinações de DCs, circunferências e diâmetros ósseos. Essas equações foram desenvolvidas para populações relativamente homogêneas e são supostamente válidas apenas para indivíduos com características similares como idade, sexo, etnia ou nível de atividade física, para assim minimizarem ainda mais as possíveis margens de erros consideradas em qualquer predição (HEYWARD, 2004). As equações propostas no protocolo de GUEDES usadas para avaliar essa amostra, tiveram os resultados de percentual de gordura obtidos classificados levando em consideração a tabela internacional de percentual de gordura em crianças e adolescentes de acordo com o sexo.

Tabela 2 - Classificação do percentual de gordura em crianças e adolescentes

Classificação	Masculino	Feminino
E. Baixa	Até 6%	Até 12%
Baixa	6,01 a 10%	12,01 a 15%
Adequada	10,01 a 20%	15,01 a 25%
M. Alta	20,01 a 25 %	25,01 a 30%
Alta	25,01 a 31%	30,01 a 36%
E. Alta	Maior que 31,01%	Maior que 36, 01 %

Fonte: Bristish Journal of Nutrition, v. 63, n. 2, 1990 E = Excessivamente; M = Moderadamente

Para o sexo masculino os resultados obtidos foram o seguinte: apenas 22% da amostra (dois alunos) apresentou percentual de gordura ideal e 78% (sete alunos) não apresentaram um percentual compatível com a média padrão, que pode ser observado na classificação “adequada” da tabela a cima. Destes 78%, 22% (dois estudantes) classificaram-se com um percentual “moderadamente alto”; 34% (três alunos) apresentaram percentuais “alto” e dois alunos, ou seja, 22%, gordura “excessivamente alta”.

Relacionando os resultados obtidos de DC com o IMC, dos 30% da amostra composta pelo sexo masculino, 78% estão dentro do quadro que vai de gordura “moderadamente alta” a “excessivamente alta” o que equivale ao “sobrepeso” e “obesidade”, ou seja, ambas as formas de detecção do perfil antropométrico desses adolescentes encontraram valores destoantes do que seria normal: a maioria dos adolescentes está acima do peso ideal para o sexo e a idade.

Para o sexo feminino, os resultados encontrados foram: 23,9% da amostra feminina apresentou classificação entre “moderadamente alta” e “excessivamente alta”, enquanto 71,4% apresentou um valor de gordura corporal dentro da faixa adequada.

Com relação a anamnese, Dos 300 alunos pesquisados, 180 deles, ou seja, (60%), disseram ter pessoas que apresentassem alguma doença crônica na família sendo as mais frequentes Hipertensão, Obesidade e Diabetes. (foi estabelecido durante a pesquisa que só seriam válidos parentes próximos como pais, irmãos e tios consangüíneos). 50 alunos, ou seja, 16,7 % da amostra afirmou que na família há mais de um tipo de doença crônica. A obesidade aumenta a prevalência da associação de múltiplos fatores de risco, podendo desencadear a partir daí uma série de distúrbios metabólicos. E verificou-se ainda que somente 120 alunos (40% da amostra) afirmaram não apresentar casos de doenças crônicas na família.

Um fato desalentador, obtido com este estudo, é que muitas pessoas não se engajam em uma atividade física nas horas livres, ou mesmo dentro da escola. Assim, averiguamos que dos 300 alunos componentes da amostra, apenas 80 alunos, cerca de 26,7% da amostra, realiza atividade física no mínimo uma vez durante a semana.

Percebemos, ainda, que dos 100, (43,3% da amostra) que apresentaram sobrepeso conforme classificação do IMC, equivalem a 73,3% dos sujeitos que não praticam qualquer atividade física. Constatamos que apenas 10 dos indivíduos com indícios de sobrepeso praticam atividade física semanalmente.

Conclusão

Com a avaliação física, ou seja, com a mensuração de DC e medidas de IMC, foi possível traçar um perfil antropométrico desses alunos e pode-se relacionar tal perfil com a incidência de doenças crônicas na família e com a inatividade física. Essa relação pode ter sido evidenciada nos resultados obtidos, pois a grande maioria dos adolescentes que apresentaram sobrepeso e obesidade, relataram pelo menos uma doença crônica na família e não praticavam atividade física sequer uma vez na semana.

Os dois índices componentes da avaliação (IMC e DC) que traçaram o perfil antropométrico dos alunos foram bem sucedidas, de acordo com o que o objetivo propunha, apresentando valores bem próximos um do outro, validando resultados obtidos da discrepância do peso em relação a altura/idade na amostra, comparado inclusive a realidade que o mundo esta vivendo de índices de obesidade alarmantes, crescentes nesta faixa etária.

Portanto, os resultados obtidos indicam que a quantidade de alunos com sobrepeso e obesidade representa uma parcela muito grande do percentual total da amostra, remetem a um perfil deturpado, fora dos padrões e que requer atenção dos educadores físicos para a continuidade progressiva do presente trabalho desenvolvido, possibilitando a redução significativa desses índices.

Referências

GALLAHUE, D.L., OZMUN, J.C., GOODWAY, J.D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**.ed:7ª:porto alegre:ABDR,2013.

Klein S. Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. Am J Clin Nutr 1997;66(3):683-706.

CARNAVAL, P. E. Medidas e Avaliação em ciências do esporte. 6a ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

SILVA, L., S. da, COTTA, R. M., ROSA, C. de O. B. Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática. **Rev Panam Salud Publica**. v.34, n.5, p.343–50, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – **Manual de Orientação/Sociedade Brasileira de Pediatria.Departamento de Nutrologia**. – São Paulo, 2009

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor. 3 ed. São Paulo: Phorte, 2005. 585p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009: avaliação nutricional dos escolares do 9o ano do ensino fundamental. Rio de Janeiro: IBGE.

BOUCHARD, Claude. **ATIVIDADE FÍSICA E OBESIDADE**. Barueri, SP; Manole, 2003;

CIOLAC, Emmanuel Gomes; GUIMARÃES, Guilherme Veiga. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, São Paulo, vol. 10, n 4, 2004;

FERNANDES, José Filho. **A prática da avaliação física**. São Paulo, SP, Shape, 1999;

GUEDES, Dartagnan Pintos; GUEDES, Joana Elizabeth Ribeiro Pinto. **Manual prático para avaliação em Educação Física**.Barueri,SP: Manole,2006.

HEYWARD, Vivian H. **Avaliação Física e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. Porto Alegre,RS. Artmed, 4ª ed, 2004;

HEYWARD, Vivian H; STOLARCZYK, Lisa M. Avaliação da composição corporal aplicada. Barueri, SP, Manole, 2000;

POLLOCK, Michael L; WILMORE, Jack H. **Exercícios na saúde e na doença: valiação e prescrição para prevenção e reabilitação**. Belo Horizonte, MG. Medsi, 2ª ed, 2003.

Larisse Lima Barros
Rua 13 de março 1010
Bairro Porenquanto
Teresina-PI, Brasil.