



## INTERAÇÃO ENTRE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL, COM FLEXIBILIDADE E FLEXÕES ABDOMINAIS EM ALUNOS DO CESUMAR

Alceste Ramos Régio<sup>1</sup>; Joaquim Martins Júnior<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este estudo visa analisar a interação entre o índice de IMC com flexões abdominais e flexibilidade dos alunos do curso de Especialização em Saúde e Atividade Física do CESUMAR do ano de 2006. Foram verificadas as interações entre IMC, Flexibilidade e Flexões abdominais de 19 indivíduos de ambos os sexos com idades entre 22 e 43 anos. Os resultados demonstraram que o índice de IMC do aluno não tem relação com a quantidade de abdominais que eles realizam e que quanto maior o IMC aumentou-se a flexibilidade nos alunos. Pode-se, então, concluir que os índices de IMC dos sujeitos da amostra em nada interferem na quantidade de exercícios abdominais que eles realizam e que em relação à flexibilidade, quanto maior o IMC dos sujeitos, maior foi à flexibilidade por eles desenvolvida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Índice de Massa Corporal; Abdominal; Flexibilidade; Alunos.

### 1 INTRODUÇÃO

Vários pesquisadores e entidades profissionais como a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Revista de Saúde Pública (São Paulo Dec. 1992) têm sugerido e divulgado o uso do Índice de Massa Corporal (IMC) em estudos da relação entre sobrepeso e o risco de mortalidade e morbidade das doenças crônicas e inclusive ressaltando que o seu alto índice está relacionado com o baixo condicionamento físico dos indivíduos. A obesidade e sobrepeso geralmente são avaliados através do índice de massa corporal (IMC) que é o resultado da divisão do peso pela estatura ao quadrado e cuja classificação foi definida pela OMS como sobrepeso para valores entre 24,9 e 29,9 e obesidade para valores acima de 29,9 (NAHAS, 2001). A flexibilidade tem sido considerada um importante componente para a caracterização do nível de aptidão física relacionado com o desempenho atlético e a saúde (NIEMAN, 1999). Sendo assim, este estudo, teve como objetivo realizar a interação entre IMC, flexibilidade e número de repetições abdominais dos acadêmicos do curso de especialização em Atividade Física e Saúde do CESUMAR, com a finalidade de gerar dados que demonstrem esta interação e verificar se nesta população, principalmente o IMC, determina o estado do condicionamento físico dos alunos.

---

1 Mestrando em Educação na Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, Presidente Prudente, SP. ramosregio@hotmail.com

2 Docente do CESUMAR. Departamento de Educação Física do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. jmjuniior@cesumar.br

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de estudo transversal observacional, considerando-se como variável independente o IMC, a flexibilidade e o nº. de repetições abdominais. A amostra deste estudo foi constituída por 19 pessoas (14 do sexo feminino e 05 do masculino), com idades entre 22 e 43 anos. Os dados de interesse foram coletados na sala de Medidas e Avaliação do Curso de Educação Física do CESUMAR, no período de setembro de 2006. Deve-se mencionar que foram adotados os seguintes padrões comparativos para classificar os indivíduos nas seguintes categorias: i) IMC (Tabela 1) (WHO, 1995), ii) flexibilidade (Tabela 2) (COSTA, 1996), iii) Classificação do teste de abdominal (Tabela 3) (POLLOCK et al, 1986).

Estes padrões serviram para determinar a categorização dos dados disponíveis, permitindo a construção das tabelas-padrão para apresentação de dados epidemiológicos (PEREIRA, 1995), e também para gerar uma análise quantitativa das variáveis de interesse. Foram realizados os seguintes testes de aptidão física: i) peso e estatura para calcular o IMC em kg/m<sup>2</sup>, utilizando balança com régua da marca Filizola® (WHO, 1995), ii) teste de sentar-e-alcançar, utilizando o Banco de Well's, para considerar a flexibilidade em centímetros (COSTA, 1996), iii) classificação do teste de abdominal – 60 segundos ou até exaustão (POLLOCK et al., 1996). Os respectivos intervalos de confiança foram processados pelo recurso computacional, SAPAF ADULTO 4.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguem abaixo as tabelas 1, 2, e 3 cujos valores serviram de parâmetro para se apurar os resultados deste estudo.

Tabela 1. Classificação do estado nutricional de acordo com o IMC.

<b>Estado Nutricional</b>	<b>IMC (KG/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grau de Classificação</b>
Desnutrição	17,00-18,49	I
	16,00-16,99	II
	< 16,00	III
Eutrófico	18,50-24,99	-
Sobrepeso	25,00-29,99	-
Obesidade	30,00-34,99	I
	35,00-39,99	II
	> 40,00	III

Fonte: World Health Organization, WHO, 1995.

Teste de sentar e alcançar "SIT- AND - REACH - TEST" de flexibilidade. A classificação é a seguinte:

Tabela 2. Classificação da flexibilidade Banco de Wells.

Excelente	22 cm ou mais
Bom	entre 19 - 21 cm
Médio	entre 14 - 18 cm
Regular	entre 12 - 13 cm
Fraco	entre 11 ou menos

Fonte: POLLOCK et al., 1986

O método utilizado está de acordo com a teoria descrita por Freitas Jr. E Barbanti (1993, p. 43), que afirma à padronização de (Aahper, 1976), envolvendo as pessoas de maneira que são avaliadas: sentadas no chão, com os pés encostados em baixo da caixa, pernas estendidas, as mãos permaneciam sobrepostas e deslizavam sobre a caixa, o máximo de distância que era conseguido por pessoa avaliada em três tentativas, sendo anotada a última onde era obrigado a permanecer pelo menos um segundo. O registro foi efetivado por centímetros.

A classificação de teste abdominal de acordo com a idade dos indivíduos é demonstrada na tabela abaixo.

Tabela 3. Classificação do teste de abdominal – 60 segundos ou até exaustão.

Idade	Excelente	Bom	Médio	Regular	Fraco
15-19	>42	36-41	32-35	27-31	<26
20-29	>36	31-35	25-30	21-24	<20
30-39	>29	24-28	20-23	15-19	<14
40-49	>25	20-24	15-19	07-14	<06
50-59	>19	12-18	05-11	03-04	<02
60-69	>16	12-15	04-11	02-03	<01

Fonte: POLLOCK et al., 1986

Os resultados serão apresentados nas figuras 1, 2 e na tabela 4.

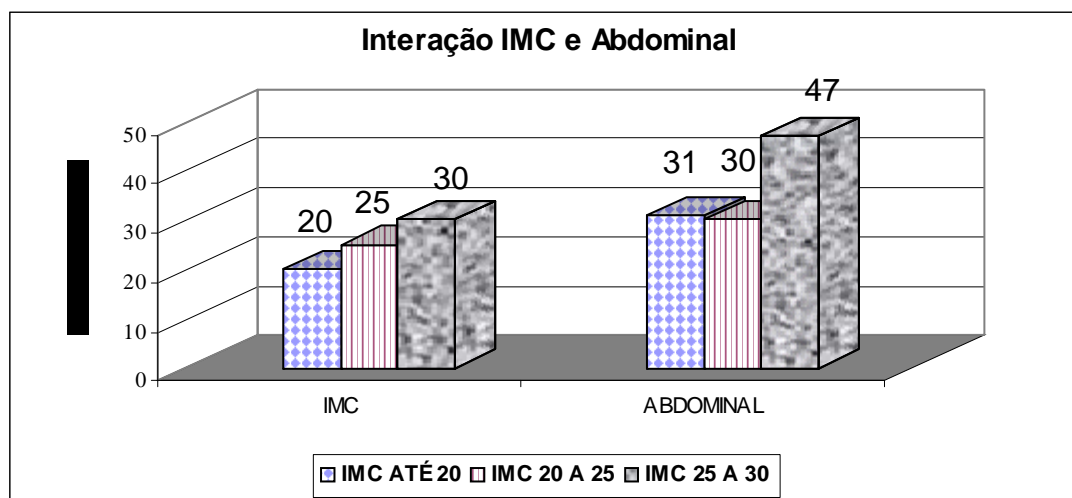


Figura 1. Interação IMC com o n<sup>o</sup>. de repetições abdominais.

Evidenciou-se na Figura 1 que, os alunos, com IMC (até 20) realizam em média 31 abdominais, com IMC de 20 a 25 fazem 30 abdominais e de IMC 25 a 30 fazem 47 abdominais. Os sujeitos da amostra, cujas idades variam entre 22 e 43 anos, segundo a Tabela 3, de classificação de teste abdominal, encontram-se num nível excelente, fazem a média de 36 abdominais. Observa-se, também, que os alunos com índice de IMC até 25, fazem menos abdominais dos com IMC de 25 a 30. Portanto o índice de IMC do aluno não tem relação com a quantidade de repetições de abdominais que ele realiza.

Abaixo o gráfico que demonstra a interação do IMC e a Flexibilidade dos alunos.

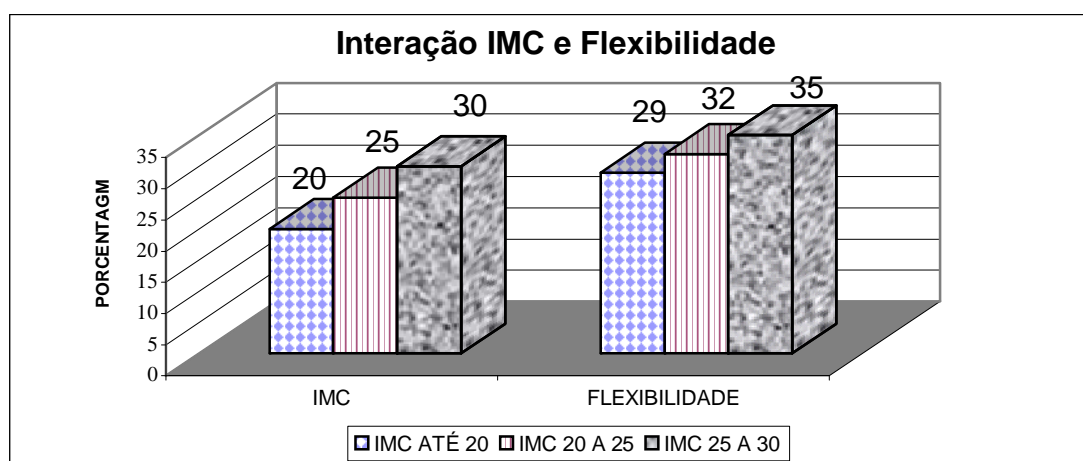


Figura 2. Interação entre IMC e a Flexibilidade em cm.

Pode-se verificar, na Figura 2 que, os alunos com IMC até 20 têm em média flexibilidade de 29 cm. Com IMC de 20 a 25, a flexibilidade é de 32 cm e os alunos com IMC de 25 a 30 têm em média 35 cm de flexibilidade. Evidenciou-se que quanto maior o IMC aumentou-se a quantidade de flexibilidade dos alunos. Segundo a Tabela 2, de classificação da flexibilidade, todos os alunos estão bons a excelentes.

Logo abaixo na tabela 4, verifica-se o número de repetições abdominais e a quantidade de flexibilidade alcançada pelos sujeitos tanto do sexo masculino como feminino, em relação ao seu respectivo IMC.

Tabela 4. IMC em relação à quantidade de abdominal e Flexibilidade dos sujeitos.

IMC	Masculino/ Feminino	
	Abdominal (nº. repetições)	Flexibilidade (cm)
até – 20	31	29,0
20 – 25	29	31,0
25 – 30	46	34,0

Demonstra-se, também, que os sujeitos com IMC até 20 fazem 31 abdominais e têm 29 cm de flexibilidade. Os alunos de IMC de 20 a 25 fazem 29 abdominais e têm flexibilidade de 31 cm e os sujeitos com IMC de 25 a 30 fazem 46 abdominais e possuem flexibilidade de 34 cm.

## 4 CONCLUSÃO

Pode-se, então, concluir que os índices de IMC dos sujeitos da amostra em nada interferem na quantidade de exercícios abdominais que eles realizam. Em relação à flexibilidade, quanto maior o IMC maior foi à flexibilidade dos sujeitos da pesquisa. Portanto, os resultados demonstram que esta interação nesta população, principalmente o IMC, não determina o estado do condicionamento físico dos alunos.

Desta forma mais estudos precisam ser realizados de forma a comparar o IMC com medidas da composição corporal, para que se conheça o real potencial de utilização do IMC em avaliação física (MCLAREN, 1987). De qualquer modo, tirando-se os extremos da magreza e excesso de corpulência, observados em alguns sujeitos da amostra deste estudo (atletas e/ou trabalhadores que desenvolvem grande massa muscular), o IMC parece válido como indicador do estado nutricional, mas pode não sê-lo para indivíduos específicos deste estudo e tê-lo como referência para determinar condicionamento físico e parâmetro de saúde.

## REFERÊNCIAS

COSTA, R. F. **Avaliação física**. São Paulo: Artcolor, 1996.

FREITAS JR, I. F. e BARBANTI, V. J. REVISTA APEF Londrina. **Comparação de Índices de Aptidão Física Relacionada à Saúde em Adolescentes**. Vol. 7. nº. 14: janeiro/1993 p.42-46.

MCLAREN, O.S. Three limitations of body mass index. **Amer. J.Clin. Nutr.**, 46:121, 1987.

NAHAS, M. V. **Atividade física, Saúde e Qualidade de Vida**. Londrina: Midiograf, 2001.

NIEMANN, D.C. **Exercício e saúde**: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo: Manole, 1999.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

POLLOCK, M. L, Wilmore J.H. **Exercícios na saúde e na doença**. Rio de Janeiro: Médica e Científica Lt., 1993.

**Rev. Saúde Pública**. vol.26 nº. 6 São Paulo Dec. 1992. Índice de massa corporal (massa corporal. estatura<sup>-2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura

WHO Experte Committee. **Physical status**: the use and interpretation of anthropometry. WHO Tecnichal Report Series. Geneva, n. 854, 1995.