

AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE NUTRIÇÃO BÁSICA E ESPORTIVA DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ACADEMIA DE ARACAJU-SE

Carla Silva da Silveira¹ | Daniel Barreto de Melo¹
Sivilan Quadro Tonhá¹ | Maria das Graças da Silva Correia²



RESUMO

Este artigo trata acerca do nível de conhecimentos sobre nutrição básica e esportiva apresentados por professores de educação física formados, que atuam em uma academia da cidade de Aracaju-SE. O conhecimento de nutrição por essa população é essencial, visto que lida diariamente com alunos, os quais realizam diversos questionamentos sobre o tema, sendo o professor uma fonte de informação. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivos: a) identificar o nível de informação acerca de uma boa orientação nutricional que os profissionais de musculação apresentam; b) comparar o tipo de informação utilizada e os benefícios advindos destas e c) relacionar quais são os aspectos primordiais nesse espaço amostral. A metodologia utilizada foi pesquisa transversal, sendo os dados coletados a partir da aplicação de questionários. Na análise dos dados, apesar de grande acerto em algumas questões específicas sobre nutrição esportiva, os profissionais apresentaram conhecimento limitado acerca da nutrição em geral, demonstrando a importância da intervenção nesse público a fim de incentivar e levar o conhecimento de uma forma mais direta, sendo essa realizada por nutricionistas ou, mesmo, outros profissionais da área de saúde que dominem o tema.

PALAVRAS-CHAVE

Conhecimentos. Nutrição Básica. Nutrição Esportiva. Educador Físico. Academia.

This article aims to discuss the level of knowledge about basic and sports nutrition presented by trained physical education teachers who work in a gym in Aracaju / SE. The knowledge of nutrition this population has is vital, since they deal daily with students, who ask several questions on the subject, and have the teacher as a source of information. Accordingly, this study aims to: a) identify the level of information about good nutritional guidelines that physical education teachers have, b) compare the type of information used and the benefits from them and c) list the main aspects of this sample. It was used the cross-sectional methodology, and the data was collected through questionnaires. During the data analysis, despite the great success in some specific questions about sports nutrition, the professionals had limited knowledge about nutrition in general, demonstrating the importance of intervention in order to encourage them and share the knowledge in a more direct way, performed by nutritionists or even by other health professionals who can master the subject.

KEYWORDS

Knowledge. Basic Nutrition. Sports Nutrition. Physical Trainer. Gym.

1 INTRODUÇÃO

Alimentação sempre remete o ser humano a uma gama de inter-relações que vão desde os aspectos emotivos aos sensoriais. Varias associações são feitas na hora de escolhê-la, indo mais além até do que o simples paladar.

O último século evoluiu muito em termos de acessos à informação acerca de saúde, qualidade de vida, alimentação e autoestima gerada por uma boa aparência corporal positiva e/ou negativa de que o indivíduo tem de si mesmo e diante disso, uma auto-cobrança latente para o estilo de beleza ideal (ASSUNÇÃO, 2002).

Aspectos como fator psicológico quanto à imagem corporal e fonte de informação são imprescindíveis para a formação de uma mentalidade acerca do que é prioridade quanto à prevenção e manutenção da saúde, e, apesar de todas as facilidades que a vida moderna traz em torno de velocidade e acesso às informações, o corpo humano possui particularidades intrínsecas ao metabolismo de cada um na sua singularidade (ANDERSON, 2008).

Associar o que se come com o que se escolhe não é atividade simples e perpassam por variáveis imprecisas diante dessas correlações tornando-as fracas, pois, como é sabido o hábito da alimentação se baseia em critérios que sofrem várias influências e que na sua maioria, repercute nos estudos de avaliação como sendo determinantes da escolha alimentar. Em especial, podemos citar a qualidade dos alimentos, as características sensoriais, a disponibilidade e os custos dos mesmos. (KEARNEY et al., 2006).

A busca pelo corpo perfeito e uma musculatura bem definida depende de fatores que requerem disciplina no exercício e no alimentar. Não existe fórmula pronta e nem mágica. Aconselhamento em revistas ou através de amigos pode servir como um começo, uma pré-contemplação, mas não se pode negar a precisão de um acompanhamento profissional inerente (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2002).

Dentre esse modelo questionam-se alguns aspectos de grande relevância: apesar das facilidades de acesso às informações que a vida moderna proporcionou, as pessoas tendem a incorporar um padrão dito pelo indivíduo ao lado, o colega que divide horas da sua rotina diária e que muitas vezes acaba se tornando o guia primordial de consulta a sua saúde (ANDERSON, 2008).

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivos: a) identificar o nível de informação acerca de uma boa orientação nutricional que os profissionais de musculação apresentam; b) comparar o tipo de informação utilizada e os benefícios advindos destas; c) relacionar quais são os aspectos primordiais nesse espaço amostral.

Justifica-se esta pesquisa à prática da investigação científica e à relação teoria-prática. Pois, tenta-se definir um papel interdisciplinar entre os professores de musculação da cidade de Aracaju e seus conhecimentos de nutrição, através de uma conduta que aproxime mais os saberes formais e informais, de modo que as informações obtidas e utilizadas por essas pessoas tenham uma fundamentação teórica precisa. Essa pesquisa, portanto, pleiteia não só a informação acerca de uma orientação profissional que é adquirida, como também esclarecimentos do porquê tais orientações profissionais são necessárias, visto que, tanto a mídia quanto o aspecto da "solução rápida" pelo corpo perfeito parecem se transformar nos ditadores de um padrão de saúde perfeita, a partir de orientações, que, muitas vezes, não são científicas e tampouco possuem embasamento concreto.

2 NUTRIÇÃO: INTERAÇÃO SOCIAL E QUALIDADE DE VIDA

A formação do indivíduo desde a fase neonatal, passando pela fase de criança até a vida adulta, impõe à alimentação um requisito essencial para o desenvolvimento saudável. Primeiramente essa condição salutar é imposta no âmbito familiar pelos pais, e daí pelos preceitos culturais e éticos de seu grupo. Quanto mais cedo for a experiência em degustar uma variedade enorme de alimentos bem como uma interação contínua com os mesmos, mais serão determinadas as preferências alimentares, hábitos e atitudes exibidas pelos adultos. Também influenciam: o preço e prestígio do alimento, religião, localidade física e interações sociais, preparação, habilidades no preparo de alimentos, bem como as preferências e intolerâncias pessoais. Fatores afetivos, envolvendo atitudes, crenças e valores religiosos também são valorativos (HOLLI; CALABRESE, 1991).

O alimentar-se em grande quantidade nem sempre é sinal de alimentação saudável. A noção de algumas décadas atrás de que as famílias, sobretudo a figura da mãe tinha como sendo saudável, passava por quantidades enormes e em filhos cada vez mais pesados, pois se refletia como indicador de saúde. Assim que, como sendo os primeiros a promover uma base nutricional, a família tem poder elementar nessa conduta. Nutrir é mais que só alimentar. (HOLLI; CALABRESE, 1991).

A alimentação interfere diretamente nas várias funções e condições e desempenho relacionados ao exercício. Um equilíbrio nutricional pode reduzir a fadiga, lesões, ou facilitar a reparação tecidual, melhorar as reservas energéticas, beneficiando a saúde geral do indivíduo. Qualquer fator que interfira na saúde de um indivíduo, do ponto de vista nutricional, prescinde de informações de bases científicas e comprovadas (BIESEK; ALVES; GUERRA, 2010).

A busca incessante por um padrão de beleza, muitas vezes inatingível, e por um corpo perfeito, faz com que os indivíduos passem a ter uma visão distorcida de sua imagem,

68 | dirigindo-se muitas vezes de modo inconsciente por critérios sem bases cientificamente comprovados e levados a uma escolha pouco saudável a respeito do que irão comer e que se encontram relacionados à sua imagem corporal em termos abstratos que permeiam mais a vontade do que a realidade em si (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2002).

Assunção et al. (2000) observaram que a imagem corporal no sexo masculino, diferente do esperado, são quadros relativamente comuns e não sofrem a mesma distorção que ocorre com o sexo feminino. As mulheres se apresentam mais insatisfeitas que os homens e sempre objetivam corpos magros. Já a maioria dos homens considera um corpo mais musculoso como objetivo, apesar de haver aqueles que seguem o padrão feminino. Essa busca por um corpo repleto de músculos leva, prioritariamente, esses indivíduos à procura de academias e, um padrão de alimentação que possa gerar mais volume de músculo em menor tempo possível e não para o que é melhor em termos nutricionais (SCAGLUISSI, 2006).

Axelson e Brinberg (2002) caracterizam o conhecimento nutricional como um constructo científico criado por educadores nutricionais para representar o processo cognitivo individual relacionado à informação sobre alimentação e nutrição. Muitas intervenções focadas na educação nutricional têm sido realizadas na tentativa de aumentar o conhecimento nutricional de uma dada população e/ou indivíduo e, conseqüentemente, melhorar a alimentação (NICASTRO, 2008).

O profissional de musculação como tutor de informações a respeito de condicionamento corpóreo sadio deve estar apto também a dar orientações cabíveis para que o seu aluno atinja metas saudáveis fincadas em bases científicas. Em contrapartida, um dos papéis do nutricionista é o de ajudar as pessoas a modificar seus hábitos alimentares, através da assistência nutricional a indivíduos e grupos populacionais. Assistência é mais do que fornecer uma informação - livros, revistas, jornais, televisão, família e amigos conseguem gerar essas informações. Entretanto, sem o auxílio de profissionais essas passam a ter um critério eminentemente de iniciar uma atitude, mas, que não devem jamais ser tidas como orientações profissionais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi pesquisa transversal, sendo os dados coletados a partir da aplicação de questionários. Um sobre nutrição esportiva, adaptado de Viviani e Garcia Junior, (2003), que contém 9 questões objetivas com as opções de resposta "certo" ou "errado". Já o outro, referente à nutrição básica, foi retirado de Bassit e Malverdi (1998) e contém 14 questões objetivas, com uma ou mais respostas. Ambos os questionários encontram-se em anexo.

Participaram 13 profissionais de uma única academia da cidade de Aracaju/SE, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino, formados, que trabalhassem com a musculação. As características da amostra serão descritas em tabelas e, como critérios de exclusão, foram desconsiderados aqueles que não eram formados. Inicialmente, seriam avaliados professores de três academias, entretanto, houve dificuldades na autorização do andamento do estudo em duas delas.

O convite aos professores foi feito oralmente e, após esclarecimentos sobre a metodologia, riscos e objetivos do trabalho, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram avaliados 13 professores de uma única academia da cidade de Aracaju/SE, sendo 10 do sexo masculino e três do feminino. Somente após assinatura prévia dos termos de consentimento pelos avaliados, foram aplicados os dois questionários, contendo 23 questões ao todo, referentes à nutrição básica e esportiva. Conforme os critérios de exclusão, não se avaliaram os estagiários.

Dos entrevistados, 69,2% nunca foram orientados por nutricionistas, apresentando uma possível carência nos conhecimentos nutricionais.

Conforme se pode observar no Quadro 1, na **primeira questão**, que se refere às funções dos carboidratos, proteínas e lipídeos, houve um acerto de 92,3%, demonstrando conhecimento pela maioria dos professores.

Com relação à **quarta questão**, referente às fontes de carboidratos, houve 92,3% de erro. Entretanto, o conhecimento dessas fontes é essencial, visto que o carboidrato exerce um papel extremamente importante na produção de energia para o exercício (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2002).

A **nona questão**, que trata das porcentagens que cada macronutriente deve estar presente numa alimentação balanceada, apresentou uma grande quantidade de erros (92,3% de erros) e estes desempenham funções metabólicas e fisiológicas relevantes para o bom funcionamento do organismo.

Quadro 1: Porcentagem dos acertos e erros referente ao questionário sobre Nutrição Básica.

Nutrição Básica	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9
Acertos %	92,3	61,5	53,8	7,7	16,7	61,5	23,1	46,2	7,7
Erros %	7,7	38,5	46,2	92,3	83,3	38,5	76,9	53,8	92,3

Fonte: SILVEIRA, C. S.; MELO, D. B.; TONHÁ, S. Q.; CORREIA, M. G. S., 2011.

Quanto às questões de Nutrição Esportiva, houve um acerto de 100% nas questões dez, onze e quinze, que abordam a importância dos carboidratos, proteínas e lipídeos na perda de peso e também a maneira como são utilizados durante o exercício, conforme apresentado no quadro 2.1, com a porcentagem de erros e acertos da primeira metade das questões relacionadas ao tema. Tais resultados diferiram um pouco dos obtidos por Tolentino et al. (2010), que observaram maior desconhecimento desses temas, entretanto, foram avaliados acadêmicos de educação física e não professores formados, o que pode explicar essa divergência.

Nutrição Esportiva (1ª parte)	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Acertos %	46,2	100	100	83,3	69,2	100	61,5
Erros %	53,8	0	0	16,7	30,8	0	38,5

Fonte: SILVEIRA, C. S.; MELO, D. B.; TONHÁ, S. Q.; CORREIA, M. G. S., 2011.

O Quadro 2.2 apresenta a segunda metade das questões sobre Nutrição Esportiva, e a que houve grande acerto foi a de número dezoito, a qual abrange a utilização indiscriminada de suplementos, demonstrando que se tem um conhecimento sobre os males produzidos pelo consumo em excesso.

Quadro 2.2: Porcentagem dos acertos e erros referente ao questionário sobre Nutrição Esportiva – Questões 17 a 23.

Nutrição Esportiva (2ª parte)	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23
Acertos %	75	92,3	30,8	23,1	84,6	69,2	76,9
Erros %	25	7,7	69,2	76,9	15,4	30,8	23,1

Fonte: SILVEIRA, C. S.; MELO, D. B.; TONHÁ, S. Q.; CORREIA, M. G. S., 2011.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A consciência sobre o que comer é um primeiro degrau na influência do comportamento alimentar saudável. A relação entre o que as pessoas sabem e o que as pessoas fazem, tem sido considerado como uma linha tênue.

Apesar de grande acerto em algumas questões específicas sobre nutrição esportiva, os profissionais apresentaram conhecimento limitado acerca da nutrição em geral, demonstrando a importância da intervenção nesse público a fim de incentivar e levar o conhecimento de uma forma mais direta, sendo essa realizada por nutricionistas ou outros profissionais da área de saúde que dominem o tema.

O conhecimento não instiga necessariamente à mudança, mas soa como um instrumento quando as pessoas desejam mudar, muitas vezes influenciando as suas decisões

ao longo do tempo. Assim, é fundamental que essas informações tenham base científica, reforçando sua importância por parte dos professores de educação física presentes em academias, visto que esse é um ambiente em que muito se é questionado a respeito de nutrição. Apesar disso, a participação do profissional de nutrição não é dispensada, já que um educador físico não é habilitado a prescrever dietas, apenas a dar orientações gerais.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, L. et. al. **Nutrição**. 17. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- ASSUNÇÃO, S.S.M. Distrofia muscular. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 24, supl. 3, p. 80-84, 2002.
- BASSIT, R.A.; MALVERDI, M.A. Avaliação nutricional de triatletas. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 12, n. 1, p. 42-53, 1998.
- BRINBERG, D.; AXELSON, M.L. Improving the dietary status of low-income pregnant women at nutritional risk. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 21, n. 1, p. 100-104, 2002.
- BIESEK, S. (Org.); ALVES, L. (Org); GUERRA, I. (Org). **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 2 ed. Barueri: Manole, 2010.
- CASTRO, N.M.G. de. DÁTILLO, M.; LOPES, L.C. Avaliação do conhecimento nutricional de mulheres fisicamente ativas e sua associação com o estado nutricional. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 32, n. 1, p. 161-172, 2010
- DATTILO, M. et al. Conhecimento nutricional e sua associação com o índice de massa corporal. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v. 34, n.1, p. 75-84, 2009.
- HOLLI, B.B.; CALABRESE, R.J. **Communication and education skills: the dietitian guide**. 2. ed. Pennsylvania: Lea & Febiger, 1991.
- KEARNEY M. et al. Sociodemographic determinants of perceived influences on food choice in a nationally representative sample of Irish adults. **Public Health Nutrition**, v. 3, n. 2, p. 219-226, 2000.
- MCADLE, W.D.; KATCH, F.L.; KATCH, V.L. **Fundamentos de fisiologia do exercício**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- NARDO JUNIOR, N.; TIRAPEGUI, J. Nutrição e atividade física (e outras questões). **Revista da Educação Física/UEM**, v. 13, n. 2, p. 113-117, 2002.
- NICASTRO, H. et al. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.14, n.3, p. 205-208, 2008.
- O'BRIEN, G.; DAVIES, M. Nutrition knowledge and body mass index. **Health Education. Research**, v. 22, n. 4, 2007.

72 | PARMENTER, K.; WARDLE, J. Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 53, p. 298-308, 1999.

PEREIRA, J.M.O.; CABRAL, P. Avaliação dos conhecimentos básicos sobre nutrição de praticantes de musculação em uma academia da cidade de Recife. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 1, n. 1, p. 40-47, 2007.

PERES, N. et al. Interesse e conhecimentos básicos em nutrição dos praticantes de atividade física de uma academia da região norte do município de São Paulo. **EFDeportes.com/Revista Digital**, ano 14, n. 134, 2009.

SCAGLUISSI et al. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. **Revista de Nutrição**, v. 19, n.4, p. 425-436, 2006.

TOLENTINO, F. M. et al. A nutrição esportiva no curso de educação física: verificação sobre o conhecimento dos acadêmicos. **Educação Física em Revista**, v. 4, n. 3, 2010.

VIVIANI, M.T.; GARCIA JÚNIOR, J.R. Análise dos conhecimentos sobre nutrição básica e aplicada de profissionais de educação física e nutrição. **Revista Nutrição em Pauta**, v. 63, p. 48-55, 2003.

Data do recebimento: 21 Jul. 2012

Data da avaliação: 6 Ago. 2012

Data do aceite: 10 Ago. 2012

1 Acadêmicos do Curso de Nutrição da Universidade Tiradentes.

2 Mestre em Química Orgânica – Produtos Naturais pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente da Universidade Tiradentes. Email: mariag.correia@ig.com.br

NUTRIÇÃO BÁSICA

1) Relacione as colunas abaixo:

Funções

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> proteína | a) fornecimento de energia e preservação das proteínas; |
| <input type="checkbox"/> gordura | b) construção e renovação de tecidos; |
| <input type="checkbox"/> carboidrato | c) fornecer energia e isolante térmico; |

2) O carboidrato em relação à gordura é:

- a) mais energético
- b) igualmente energético
- c) menos energético

3) Vitaminas e minerais fornecem calorias ao organismo?

- sim não

4) Assinale as fontes de carboidratos:

- | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| a) <input type="checkbox"/> mel | c) <input type="checkbox"/> pera | e) <input type="checkbox"/> arroz | g) <input type="checkbox"/> feijão | i) <input type="checkbox"/> batata |
| b) <input type="checkbox"/> agrião | d) <input type="checkbox"/> ovo | f) <input type="checkbox"/> peixe | h) <input type="checkbox"/> manteiga | j) <input type="checkbox"/> farinha |

5) Dentre os itens abaixo, assinale os que são nutrientes:

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| a) <input type="checkbox"/> leite | d) <input type="checkbox"/> verduras | g) <input type="checkbox"/> minerais | j) <input type="checkbox"/> cereais |
| b) <input type="checkbox"/> frutas | e) <input type="checkbox"/> vitaminas | h) <input type="checkbox"/> queijo | k) <input type="checkbox"/> gorduras |
| c) <input type="checkbox"/> proteínas | f) <input type="checkbox"/> carne | i) <input type="checkbox"/> carboidrato | |

6) Considerando o valor nutritivo, são substituíveis entre si:

- | | |
|-------------|------------------------------------|
| a) pão | <input type="checkbox"/> queijo |
| b) laranja | <input type="checkbox"/> margarina |
| c) couve | <input type="checkbox"/> macarrão |
| d) frango | <input type="checkbox"/> tomate |
| e) manteiga | <input type="checkbox"/> espinafre |
| f) leite | <input type="checkbox"/> peixe |

7) Assinale as fontes de proteínas:

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| a) <input type="checkbox"/> cenoura | c) <input type="checkbox"/> manteiga | e) <input type="checkbox"/> maçã | g) <input type="checkbox"/> carnes |
| b) <input type="checkbox"/> iogurte | d) <input type="checkbox"/> fígado | f) <input type="checkbox"/> ovo | h) <input type="checkbox"/> milho |

8) Assinale as fontes de gorduras:

- | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| a) <input type="checkbox"/> óleos vegetais | c) <input type="checkbox"/> margarina | e) <input type="checkbox"/> manteiga | g) <input type="checkbox"/> maionese |
| b) <input type="checkbox"/> leite desnatado | d) <input type="checkbox"/> lentilha | f) <input type="checkbox"/> banana | h) <input type="checkbox"/> manga |

9) Numa dieta equilibrada, a distribuição correta dos elementos abaixo deve ser:

- a) gorduras (33,3%), proteínas (33,3%), carboidratos (33,3%)
- b) gorduras (15%), proteínas (25%), carboidratos (60%)
- c) gorduras (60%), proteínas (15%), carboidratos (25%)
- d) gorduras (25%), proteínas (60%), carboidratos (15%)
- e) gorduras (25%), proteínas (15%), carboidratos (60%)

74 | NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Marque a alternativa correta:

10) Carboidrato em excesso na dieta é utilizado para síntese de gordura.

() Certo () Errado

11) O único nutriente que deve ter sua quantidade diminuída numa dieta para perda de peso é o carboidrato.

() Certo () Errado

12) A única função das gorduras é fornecer energia durante o jejum ou exercícios prolongados.

() Certo () Errado

13) A concentração sanguínea do colesterol é alterada após o treinamento, havendo aumento da fração LDL colesterol e diminuição da fração HDL.

() Certo () Errado

14) A dieta de um atleta deve conter uma quantidade adequada de proteínas, não importando a origem das mesmas.

() Certo () Errado

15) Aminoácidos essenciais são os únicos importantes para o aumento da massa muscular de atletas.

() Certo () Errado

16) Vitaminas hidrossolúveis são eliminadas na urina quando consumidas em excesso, por isso a suplementação raramente provoca danos à saúde.

() Certo () Errado

17) Os únicos minerais indispensáveis para a boa saúde são aqueles que compõem os ossos e dentes, transportam O_2 e são cofatores enzimáticos.

() Certo () Errado

18) Suplementos podem ser utilizados sem preocupação porque o excesso é simplesmente eliminado.

() Certo () Errado

19) Bebidas energéticas isotônicas podem ser substituídas pela água sem prejuízo à hidratação durante o exercício.

() Certo () Errado

20) A energia produzida a partir de nutrientes é diretamente aproveitada para a contração muscular durante o exercício.

() Certo () Errado

21) A creatina é um componente do processo anaeróbico de produção de energia.

() Certo () Errado

22) A carnitina é imprescindível para a produção de energia a partir das gorduras nos músculos durante o exercício.

() Certo () Errado

23) O anabolismo (síntese de glicogênio, proteínas, etc.) ocorre durante a recuperação após o exercício.

() Certo () Errado