GUIA DE ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL DIRECIONADA AO JOVEM ATLETA

Nayara C. Cavalcanti Ares
Beatriz Ma. Lima Ávalos
Flávia Corsi Mariano
Karine Angelidis Keppler
Raquel Cabral da Silva
Stella Boreggio Machado

A729a Ares, Nayara Carvalho Cavalcanti
Análise da ingestão alimentar e composição corporal de atletas de futebol da cidade de santos/ Nayara Carvalho Cavalcanti Ares– Santos, 2019.
98 f.

Orientador: Professor. Dr.Roberto Focaccia.
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Metropolitana de Santos, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente, Santos, 2019.
Inclui bibliografia.

1. Futebol. 2. Nutrição. 3. Composição corporal. 4. Análise de alimentos.
I. Título.

CDD 641.1

PREFÁCIO

Passei longos anos no consultório me dedicando a pacientes que ora conseguiam cumprir plenamente os planos e metas propostos e ora não conseguiam sair do lugar. Essa inconstância se somava a um sentimento, muitas vezes de fracasso, por não conseguir fazê-los executar coisas óbvias (no meu ponto de vista) e não conseguir estabelecer novos hábitos mesmo diante de todos os benefícios previstos na dieta. Ao mergulhar no mundo da Nutrição funcional, enquanto a maioria das pessoas discutiam o potencial risco do glúten, algo me saltava aos olhos: Por que informações simples são negligenciadas? Pois bem, diante de cada consulta perguntas básicas eram realizadas e a cada novo atendimento a certeza de que os pacientes necessitavam de informações diretas e relevantes. Ao desenvolver o mestrado, durante as coletas de dados foi nítida a necessidade de esclarecer alguns pontos básicos como as fontes de carboidratos, proteínas e lipídeos, bem como o papel de alguns nutrientes no desempenho esportivo.

A partir dessas experiências e com o objetivo de trazer um material relevante e de simples leitura, este guia foi elaborado.

A todos os jovens atletas que sonham através do esporte.
Meu carinho, respeito e admiração.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **11**

O QUE SÃO ALIMENTOS? **12**

O QUE SÃO PRODUTOS ALIMENTÍCIOS? **13**

COMO FAZER A LEITURA DA LISTA DE INGREDIENTES? **13**

O QUE É NUTRIÇÃO ? **14**

O QUE SÃO NUTRIENTES? **14**

O QUE SÃO SUPLEMENTOS? **14**

Macronutrientes **15**

Carboidratos: 15

Proteínas: 16

Lipídios: 17

Micronutrientes **17**

Água **18**

ALIMENTAÇÃO DO ATLETA **20**

COMO O SONO PODE IMPACTAR O DESEMPENHO? **20**

Dicas - Compras de alimentos **22**

Dicas - Self Service **22**

CONCLUSÃO **23**

REFERÊNCIAS **24**

INTRODUÇÃO

O futebol é uma modalidade extremamente complexa que tem como uma das principais características mudanças de atividades a cada 4 a 6 segundos, portanto intermitente. Sabe-se que jogadores profissionais desempenham mais de 1350 atividades incluindo cerca de 220 corridas em alta velocidade, além das corridas em alta velocidade, os mesmos executam, dribles, saltos, cabeçadas e arrancadas que contribuem para a demanda energética de cada jogador.

Uma partida de futebol pode ter uma área percorrida de aproximadamente 15 quilômetros, e normalmente, o segundo tempo tem menor intensidade que o primeiro.

Com segurança, é possível afirmar que o futebol é o esporte coletivo mais explorado no mundo científico e estas diversas publicações são essenciais para estabelecer questões relacionadas a este esporte.

Entre diversas discussões, fatores genéticos, habilidade, somatotipo são fatores importantes para sua performance, não diferente, a Nutrição tem demonstrado importante papel na performance do jogador, uma vez que a partir dos alimentos gera-se demanda energética para suprir o gasto, pode-se contribuir para minimizar lesões e melhorar a performance do jogador em campo e durante os treinos.

Uma alimentação adequada, balanceada, individualizada e periodizada contribuem para o desempenho dos jogadores e conhecer os hábitos alimentares, bem como suas reais ingestões, nos possibilitará conhecer o perfil nutricional e corrigir carências nutricionais que venham trazer prejuízos a jovens atletas profissionais, uma vez que a idade está intimamente relacionada a mudanças físicas e demandas energéticas específicas.

A orientação nutricional esportiva deve ser realizada por um profissional nutricionista habilitado, porém informações consistentes a cerca da nutrição são imprescindíveis para que as estratégias alimentares sejam executadas de forma consciente pelos atletas.

O QUE SÃO ALIMENTOS?

São produtos ou substâncias que ingerimos para nos alimentar, visando um estado nutricional onde o organismo consiga realizar suas funções. O ato de se alimentar, busca nutrir o organismo com os nutrientes necessários para manter uma boa saúde, vitalidade e crescimento do indivíduo. O atual Guia Alimentar Brasileiro classifica os alimentos de quatro formas:

FONTE: Guia alimentar da população brasileira, 2018.

Os alimentos processados e ultraprocessados não devem ter uma participação ativa em nosso cotidiano, pois seu alto consumo está relacionado diretamente com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade, diabetes do tipo 2, dislipidemia, entre outras doenças que acometem mais da metade da população brasileira. Embora alguns produtos mantenham a identidade próxima ao alimento da qual foi extraído, essas modificações trazem mudanças na composição nutricional do alimento trazendo prejuízos já mencionados.

O QUE SÃO PRODUTOS ALIMENTÍCIOS?

Produtos industrializados derivados de matéria prima alimentar ou produtos *in natura (comida de verdade)*. Passam por diversos processos e são adicionados outros produtos advindos de processos tecnológicos, assim, deixam de ser um alimento *in natura*. Também denominados de produtos ultraprocessados. Esses são, geralmente, compostos por grande quantidade de açúcares e aditivos químicos que pouco continuem para a saúde.

COMO FAZER A LEITURA DA LISTA DE INGREDIENTES?

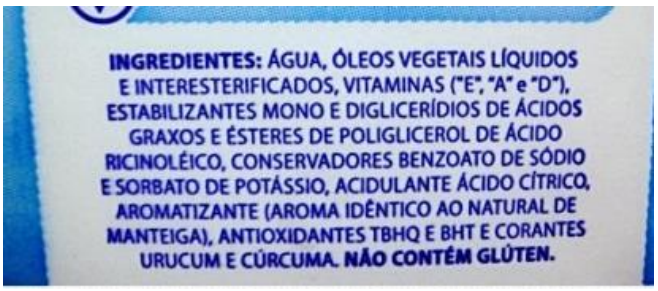
Para que haja compreensão dos malefícios que um alimento pode causar, uma boa dica é saber realizar a leitura da lista de ingredientes.

A lista é escrita em ordem decrescente, ou seja, o primeiro ingrediente é aquele que tem maior quantidade, seguido de todos os outros. Uma lista de ingredientes só está presente em alimentos embalados, sendo processados e ultraprocessados.

Para reconhecer um alimento ultraprocessado, ao ler a lista de ingredientes ele terá mais de cinco ingredientes e principalmente, nomes pouco familiares e não usados em preparações culinárias, como conservantes, estabilizantes, etc.

Por exemplo na foto abaixo, entende-se que a *farinha de trigo enriquecida com ferro e acido fólico* tem em maior quantidade na receita, seguida da *farinha de trigo integral*. Entre os ingredientes, podemos observar diversos “nomes desconhecidos”.

Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, farinha de trigo integral, gordura vegetal, açúcar, açúcar invertido, sal, fermentos químicos, bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio e pirofosfato dissódico, melhorador de farinha metabissulfito de sódio e emulsificante lecitina de soja. CONTÉM GLÚTEN. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE SOJA E TRIGO. PODE CONTER AVEIA, CENTEIO, CEVADA, GERGELIM E LEITE.



O QUE É NUTRIÇÃO ?

Nutrição Refere-se como o corpo utiliza as substâncias nutritivas contidas nos alimentos. Pode ser oferecida na forma de:

Dieta alimentar;

Combinação de alimento + suplemento nutricional oral;

Nutrição é fundamental à função imune, crescimento e reparo de tecidos e atividades físicas, mantendo assim a vida e a saúde.

O QUE SÃO NUTRIENTES?

São substâncias contidas nos alimentos as quais o corpo necessita para desenvolver suas funções. Sinais e sintomas são o retrato da falta ou excesso de nutrientes.

Os nutrientes possui diversas funções em nosso organismo, entre elas:

- Fornecer energia;
- Assegurar o crescimento e manutenção;
- Proteger o corpo (Sistema imunológico);

Nutrientes produtores de energia: Gorduras e carboidratos.

Nutrientes para crescimento e manutenção: Proteínas (aminoácidos); Minerais; Elementos/traço; Água; Gorduras; Carboidratos.

Nutrientes protetores: Proteínas; Vitaminas; Minerais/Elementos traços; Gorduras.

O QUE SÃO SUPLEMENTOS?

Suplementos tem o papel de complementar uma dieta normal equilibrada pode contar com nutrientes normalmente adquiridospor meio de uma alimentação ajustada a

cada individuo. Demandas específicas podem ocasionar necessidade de utilização dos mesmos.

Os suplementos nutricionais incluem vitaminas, minerais, ervas, suplementos de refeições, produtos vinculados a nutrição esportiva, suplementos alimentares naturais e entre outros.

Há uma infinidade de ofertas no mercado de suplementos e avaliar a necessidade de consumo se faz extremamente importante, uma vez que o consumo inadequado pode trazer danos `a saúde. No esporte, vale ressaltar que algumas substâncias são proibidas, portanto se o uso for intencional ou não, atletas que usam suplementos proibidos correm o risco de cometer uma violação de regra antidopagem, o que pode trazer danos irremediáveis a sua carreira.

Uma dica para se livrar desses malefícios é a utilização segura sempre feita por nutricionistas em concordância com o médico a qual o acompanha. Nenhum outro profissional está habilitado a esta prescrição.

Macronutrientes

São nutrientes que o corpo utiliza em grandes porções. São eles: Carboidratos, proteínas e lipídeos.

Carboidratos:

Os carboidratos são fundamentais para o exercício físico e para o desempenho esportivo. Os estoques de carboidrato do corpo são limitados e, muitas vezes, são menores do que as necessidades para o treinamento atlético e para a competição. No entanto, a disponibilidade de carboidratos como substrato para o metabolismo do músculo é um fator crítico para o desempenho em exercícios intermitentes de alta intensidade e exercícios aeróbicos prolongados. A fadiga que ocorre em exercícios físicos prolongados e de alta intensidade está associada, em boa parte, com baixos estoques e depleção de glicogênio, hipoglicemia e desidratação. Como os estoques de carboidratos são limitados no organismo, a manipulação da dieta com alimentação rica em carboidratos é fundamental para a reposição muscular e hepática, bem como para a resposta imune. Entretanto, vários fatores como o estado nutricional e de treinamento; o tipo, a quantidade, o horário e a freqüência de ingestão de carboidratos afetam a restauração de glicogênio.

Uma suplementação com carboidratos que forneça de 40 a 65g de carboidratos por hora mantem a concentração sanguínea de glicose e, positivamente, influencia o desempenho no exercício. Além disso observa-se que a ingestão de glicose, sacarose e maltodextrina durante o exercício apresenta efeitos positivos equivalentes sobre o desempenho.

RECEITA - SUCO ENERGÉTICO

Ingredientes:
200mL de água de coco;
2 Laranjas;
2 Beterrabas;

Modo de preparo:
Bata todos os ingredientes no liquidificador e sirva;

Total de Carboidratos= 56,51g

RECEITA - CREPE DE BANANA

Ingredientes:
2 bananas;
1 Ovo;
60g de goma de tapioca;

Modo de preparo:
Em um recipiente, coloque todos os ingredientes e misture. Leve `a frigideira ou ao forno. Sirva com geléia ou canela.

Total de Carboidratos= 81,08g
(Sem acompanhamentos)

Proteínas:

A proteína é um nutriente que desempenha funções essenciais no organismo como defesa e proteção celular, construção de novos tecidos, preservação da massa muscular esquelética e redução do catabolismo proteico. A necessidade de ingestão proteica na dieta pode ser influenciada por alguns fatores, dentre os quais destacam-se:

- Intensidade, duração e tipo de exercício: o aumento da intensidade e da duração do exercício, ao menos com exercícios aeróbicos, acarreta aumento da utilização de proteínas, presumivelmente como substrato energético. A maior necessidade proteica é decorrente de alteração na taxa de síntese proteica muscular e da necessidade de manter uma maior massa muscular.

RECEITA - CREPIOCA DE PIZZA

Ingredientes:
2 Ovos;
50g de Goma de tapioca;
40g de queijo;
3 Rodelas de tomate e orégano `a gosto.

Modo de preparo:
Em um recipiente, misture o ovo e a goma de tapioca, leve `a frigideira. Após assar, adicione o queijo, tomate e orégano.

RECEITA - DANONINHO DE INHAME

Ingredientes:
2 Inhames médios descascados;
3 xícaras de água filtrada morna;
1 xícara de morangos congelados;

Modo de preparo:
Em um recipiente, coloque o inhame picado na água morna e deixe de molho por 8 horas. Após esse tempo, lave bem em água corrente e bata no liquidificador com água morna limpa por dois minutos. Adicione os morangos e bata novamente.

Lipídios:

Lipídeo refere-se a vários compostos químicos que possuem uma característica em comum: Insolubilidade em água. A classificação do mesmo pode se dá de acordo com a classificação, subclassificação, descrição. Não é objeto deste trabalho discutir amplamente as funções específicas deste macronutriente, porém é relevante destacar que sua adequação é essencial uma vez que a ingestão diminuída ou aumentada pode estar relacionada a quadros patológicos.

Boas fontes de gorduras estão distribuídas nos alimentos, entre elas destacam-se: Castanhas, coco, abacate entre outras.

Micronutrientes

São substâncias que o corpo usa em pequenas porções, quando comparados com os macronutrientes, mas que possuem funções vitais em nosso organismo. São compostos por vitaminas e minerais e a principal fonte são as frutas, legumes e verduras.

RECEITA - FROZEN DE MANGA

Ingredientes:
3 Mangas maduras congeladas;
1 copo de leite fresco;
2 colheres de sopa de hortelã;
1 xícara de coco ralado;
2 colheres de semente de chia ou linhaça;
2 colheres de sopa de melado de cana;

Modo de preparo:
Bata todos os ingredientes no liquidificador. Sirva

RECEITA - SORVETE NATURAL

Ingredientes:
1 banana Congelada;
1 banana fresca;
1 xícara de morangos congelados;
1 colher de sopa de creme de ricota;

Modo de preparo:
Bata todos os ingredientes no liquidificador. Sirva

Água

A água é o nutriente mais importante e abundante no corpo humano, pois não estocamos água no nosso organismo, precisando repor diariamente. Ela constitui a maior de 45 a 75% do peso corporal, a depender da idade e sexo, sendo considerado em média 60% para adultos.

A água participa de diversas funções do nosso organismo: fazem parte de estruturas de células, compõe a saliva, secreções e sangue; é o local onde eletrólitos são dissolvidos; é responsável por reações físico-químicas que acontecem no organismo; transporte de nutrientes para as células e remoções de metabólitos produzidos pelas mesmas; secreção hormonais e principal reguladora da temperatura corporal.

O nosso corpo elimina diariamente em condições normais em torno de 2300ml através de: 1400ml na urina, 100ml na transpiração, 0,1 L nas fezes, 350ml perdas sensíveis na pele e 650ml na respiração, sendo esse valor elevado para 6600ml quando associados a exercícios físicos, comprovando dessa forma a extrema importância da hidratação correta por atletas de alto rendimento.

O exercício físico e o estresse térmico causam desequilíbrio de fluidos e de eletrólitos, que necessitam ser corrigidos. O atleta eu-hidratado (corretamente hidratados) no início do treino torna-se hipohidratado (pouco hidratado) ao longo do treinamento. Logo, faz-se necessário a hidratação antes, durante e após o exercício para que a performance seja mantida durante o treino, evitando de forma efetiva a fadiga e a desidratação quando em paralelo com uma dieta adequada.

A melhor forma de repor a quantidade de água perdida pelo organismo é através da ingestão de água pura, todavia, os treinos com duração maior que 1 hora poderá haver o consumo de fluídos contendo carboidratos e eletrólitos. As recomendações práticas para a ótima aplicação depende de: variações na intensidade do exercício, duração e temperatura do treino e características individuais do atleta.

Uma hidratação apropriada durante a prática esportiva pode garantir que o desempenho esperado seja atingido e que problemas de saúde sejam evitados. Muitos atletas e praticantes iniciam o exercício físico com *deficit* de água corporal no qual podemos considerar que o atleta se encontra hipo-hidratado.

Antes do exercício físico: recomenda-se que o indivíduo consuma 250 a 500 ml de água (duas horas antes). O Colégio Americano de Medicina do Esporte preconiza o consumo de 5 a 7 ml/kg-1 do Peso Corporal nas 4 horas antes o exercício.

Durante a atividade física a perda hídrica será dependente da temperatura e umidade do meio ambiente, peso corporal, fatores genéticos, estado de aclimatização ao calor e eficiência metabólica. Dependendo destas condições as taxas de sudorese podem variar de 0,3 a 2,4 l/h.

Durante o exercício: recomenda-se iniciar a ingestão já nos primeiros 15 minutos e continuar bebendo a cada 15 a 20 minutos. O volume a ser ingerido varia conforme as taxas de sudorese, geralmente entre 500 e 2.000 ml/h.

Após o exercício, o objetivo é repor o *deficit* de fluidos e eletrólitos. Recomenda-se para rápida e completa recuperação, recomenda-se de 450-675 ml por cada 0,5 kg de peso corporal perdido medido antes e após o exercício. Uma recomendação prática seria mensurar o peso corporal antes e após a atividade física e a reposição seria o equivalente a 150% das perdas corporais após o exercício.

Hidratação	**Recomendação**
Antes	250 a 500 ml de água 2h antes do exercício.
Durante	A cada 15-20min consumir de 250-500ml de fluídos
Após	450-675 ml por cada 0,5 kg de peso corporal perdido.

ALIMENTAÇÃO DO ATLETA

A alimentação de um atleta deve atender suas necessidades energéticas. A manutenção de massa magra, balanço energético, preservação de funções imunes, reprodutivas devem ser realizadas e o desempenho atlético deve ser considerado. Quando a ingestão não é suficiente para atender a demanda energética, há a possibilidade de perda de massa magra que pode impactar na diminuição de força e de desempenho, além de ser um risco para o desenvolvimento de algumas funções vitais.

Você sabia?

Um jogador de futebol de 75 quilos pode gastar ate aproximadamente 1360 calorias em um único treino!

COMO O SONO PODE IMPACTAR O DESEMPENHO?

Existe um tripé conhecido na evolução de qualquer esporte que é baseada em : treino , nutrição adequada e descanso (sono e tempo de recuperação entre um treino e outro). A inadequação de uma dessas três situações trará prejuízos ao rendimento, não importa a modalidade.

Para auxiliar na adequação do sono, há algumas medidas que podem ser tomadas (Higiene do sono), tais como:

1. **DURANTE O DIA:** evitar/minimizar cochilos diurnos.
2. **QUARTO:** deve ser silencioso, escuro e com temperatura agradável.
3. **APARELHOS ELETROELETRONICOS E ELETRODOMÉSTICOS:** emitem ondas eletromagnéticas, interferindo na qualidade do sono (wi-fi, televisão, micro-ondas, celular, rádio relógio). Desligue-os próximo ao horário de dormir.
4. **HORÁRIO DE DEITAR E LEVANTAR:** deve ser relativamente uniforme – hormônios gostam de rotina.
5. **PRÓXIMO AO HORÁRIO DE DEITAR:**
    1. Não realizar atividade física extenuante.
    2. Não ingerir bebidas alcoólicas.
    3. Não fazer uso de tabaco.

4. Não ingerir alimentos/bebidas estimulantes, exemplo: cafeína (chá mate, pó de guaraná, chá verde, café, cacau em pó).

6. **AO ANOITECER:** evitar ouvir música, assistir televisão, utilizar computador/tablet, e até mesmo celular.

7. **QUANDO ESTIVER NO QUARTO:** não assistir televisão, não fazer refeições na cama, nem falar ao celular.

8. **MEDICAÇÕES:** evitar uso crônico de medicações para insônia.

9. **SONO:** deve ser de aproximadamente 8 horas ininterruptas. Deve ser revigorante e completo!

Ao realizar a higiene do sono, terá uma qualidade de vida muito melhor, além de melhora no rendimento ao longo do dia, sem cansaço e sonolência.

Orientações gerais:

- Abusar dos temperos naturais como manjericão, cúrcuma, orégano, tomilho, cebola, alho, aipo, alho-poró, salsinha, canela, açafrão da terra, cardamomo , entre outros.
- Evite temperos prontos, caldos em tabletes. Atenção ao molho shoyo (glutamato monossódico).
- Evitar embutidos e alimentos defumados (Peito de peru, presunto, salsicha, salame, mortadela etc).
- Prefira Cozinhar em panelas de inox, vidro ou cerâmica branca. Evitar esquentar, resfriar ou acondicionar alimentos em recipientes plásticos (prefira recipientes de vidro ou plásticos livres de BPA).
- Para cozinhar legumes e hortaliças, preferir cocção a vapor.
- Diminuir a quantidade de óleo nas preparações.
- Preferir o azeite de oliva prensado a frio, com acidez de até 0,5%, extravirgem. Não aquecer o azeite, preferir o óleo de coco extravirgem (resiste a altas temperaturas)
- Evitar ingerir líquidos juntos com as refeições, apenas no intervalo entre elas (30 minutos antes e 1 hora após cada refeição).
- Evitar o consumo de sucos e bebidas industrializadas. Quando o fizer, selecionar marcas que não contenham aditivos químicos e açúcar adicionado.

- Reduzir ao máximo o consumo de doces e açúcares. Procure sentir o sabor natural dos alimentos.
- Procure selecionar os alimentos que farão parte da sua dieta com base no valor nutritivo de cada um, evite as conhecidas “calorias-vazias”, alimentos energéticos com pouco ou nada de valor nutritivo agregado.
- Prefira alimentos integrais (pão, bolacha, torradas e arroz) ou multigrãos.

Lembre-se sempre: quanto mais variada sua alimentação é, maior a chance ela tem de fornecer todos os nutrientes e compostos bioativos necessários ao bom funcionamento do seu organismo.

Dicas - Compras de alimentos

- ✓ Prefira os alimentos da estação, que são muitos mais nutritivos.
- ✓ Opte por alimentos frescos (Se possível, da feira);
- ✓ Leia o rótulo dos alimentos, quanto menos aditivos químicos melhor;
- ✓ Não compre os produtos com embalagens rompidas: latas e caixas amassadas;
- ✓ Inicie as compras pelos produtos não perecíveis, deixando carnes, peixes e demais perecíveis para o final;
- ✓ Dê preferência aos produtos em embalagens de vidro a enlatados ou embalagens plásticas.

Dicas - Self Service

- ✓ Olhe todos os alimentos antes de começar a se servir para evitar pegar comida demais; Inicie o prato pelas saladas, evite as frituras;
- ✓ Não opte por saladas que já tenham molho pronto;
- ✓ Evite preparações com molho a base de creme de leite e manteiga;
- ✓ Prefira frutas frescas como sobremesa.

CONCLUSÃO

Vale ressaltar que as recomendações no esporte sofrem variáveis de acordo com intensidade, tempo e objetivo, tais resultados, reforçam a necessidade de uma intervenção e educação nutricional voltada ao esporte, pois é extremamente importante identificar as demandas dos jogadores de acordo com cada período e tipo de treinamento e/ou competição.

A dieta deve atender o gasto energético total, garantir uma ingestão de água apropriada, fornecer um balanço adequado de carboidratos, proteínas e lipídeos, bem como atingir as recomendações de micronutrientes. O consumo de nutrientes inadequado por tempo prolongado pode ocasionar além da perda de performance, danos na saúde e impacto negativo à atletas em fase de desenvolvimento.

A natureza é vasta em possibilidades de alcançar tais demandas, uma vez que oferece incontáveis alimentos. A utilização de suplementos deve ser feita de maneira consciente e necessária, uma vez que não deve ser uma alternativa à alimentação, mas uma ferramenta de complementação, quando necessário.

Além do que comer, também é importante reconhecer o papel de como comer. Ao alimentar-se procure ambientes calmos, mastigue bem os alimentos e tenha atenção plena no prato evitando distrações como televisão e celular. O ato de comer deve ser físico, mental, emocional e espiritual. Comer vai além de suprir demandas energéticas, comer é uma experiência que precisa ser vivida de maneira respeitosa consigo e com os outros.

REFERÊNCIAS

1. Nix S. *Williams' Basic Nutrition & Diet Therapy*: Elsevier Mosby; 2005. Shepherd A. *Nurs Times*. 2009;105:18-20.
2. Milne AC, et al*. Cochrane Database Syst Rev.* 2009:CD003288. 4. Stratton RJ, Elia M*. Clin Nutr Suppl*. 2007;2:5-23. 5. Singer P, et al. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2010;13:170-176.
3. Aragon AA, Schoenfeld BJ. Nutrient timing revisited: is there a post-exercise anabolic window? J Int Soc Sports Nutr. 2013; 10(5).
4. Coelho, C.F.; Sakzenian, V.M.; Burini, R.C. Ingestão de carboidratos e desempenho físico. Revista Nutrição em Pauta. v. 4.no 67. p. 51- 56. 2004.
5. Sherman WM. Metabolism of sugar and physical performance. AM J Clin Nutr.1995;62:228S-241S
6. Houston ME. Gaining weight: the scientific basis os increasing skeletal muscle mass. Can J Appl Physiol. 1999;24:305-16.
7. Monteiro CR, Guerra I,Barros TL. Hidratação no futebol: uma revisão. Rev Bras Med Esporte _ Vol. 9, Nº 4 – Jul/Ago, 2003; 238-242.
8. Azevedo PS, Pereira FWL, Paiva SAR. Água, Hidratação e Saúde. Sociedade Brasileira de Nutrição e Saúde. 2016;
9. Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. Eur J Clin Nutr 2010; 64(2):115-23.
10. Popkin BM, D'Anci KE, Rosenberg IH. Water, hydration, and health. Nutr Rev 2010; 68(8):439-58.
11. Hause MR, Cordeiro RG, Gutierres APM. Aspectos revelantes sobre a hidratação no esporte na atividade física. Brazilian Jounal os Health and Biomedical Sciences. Out/Dez 2013. Vol. 12 , N. 4.