A large, dynamic blue brushstroke graphic that curves from the top right towards the bottom right. It contains faint, sketch-like images of soccer players and a soccer ball.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

**MÓDULO 2. FUTEBOL
FEMININO E
JOGADORES JUVENIS**

**- CONMEBOL -
EVOLUCIÓN**

2.1 Considerações importantes da mulher futebolista

Atualmente, as atletas femininas treinam quase tão intensamente quanto os homens e, por isso, obviamente, se beneficiam de uma alimentação adequada. Atletas do sexo feminino comumente apresentam dificuldades com a ingestão correta de energia e problemas nutricionais; sendo mais acentuadas em alguns esportes, embora, seguramente, não deixem de existir no futebol. Os problemas nutricionais mais comuns concentram-se na obtenção de energia adequada para atender às demandas energéticas do esporte, atividades diárias e energia necessária à reprodução e funções hormonais típicas da mulher. Se nos referirmos às mulheres adolescentes, podemos encontrar deficiências nutricionais ainda maiores, devido à necessidade de energia e nutrientes para o crescimento e maturação.

É importante que os profissionais de saúde que trabalham com mulheres ativas monitorem a ingestão energética e nutricional para ajudar a prevenir quaisquer problemas relacionados com a saúde, devido a uma ingestão baixa ou inadequada. (Pellegrino et al., s.f., p. 92)

Problemas nutricionais que podem ser enfrentados:

- Energia inadequada para atender às demandas energéticas.
- Ingestão inadequada de macronutrientes, carboidratos, proteínas e gorduras essenciais para atender às demandas do treinamento e manter a massa muscular, a saúde óssea e o sistema imune fortalecido.
- Consumo alimentar inadequado em torno de treinos e competições, o que prejudica o desempenho e a recuperação.
- Dietas para perder peso e atingir uma composição corporal muitas vezes mais relacionada com a estética do que com o desempenho esportivo.

- Eliminação de grupos alimentares, especialmente carboidratos, que podem reduzir o consumo de energia e nutrientes importantes.
- Ingestão inadequada de micronutrientes para apoiar a saúde óssea (cálcio, vitamina D), produção de glóbulos vermelhos (zinco, ferro, ácido fólico, vitamina B12), produção de energia (vitaminas B) e manter a saúde geral. (Pellegrino et al., s.f., p. 93)

2.2 Energia necessária

As pesquisas indicam que atletas femininas têm uma ingestão de energia que não corresponde ao seu alto nível de gasto calórico. Jogadoras de futebol profissional demonstraram ter alto gasto energético em suas partidas, pois percorrem longas distâncias em períodos de alta intensidade. Estas demandas energéticas de competições e treinamentos devem ser supridas com um consumo calórico adequado.

As necessidades energéticas variam de acordo com a frequência e o ritmo dos treinos e jogos, assim como de outras atividades realizadas fora do futebol. Quando os treinos são curtos ou leves e o jogo não é praticado regularmente, o gasto energético é obviamente menor e a jogadora terá que limitar mais o seu consumo energético para evitar o ganho de peso indesejado. Por outro lado, se a jogadora treina diariamente ou de forma mais intensa e prolongada, e há partidas semanalmente, deverá estar mais atenta ao atendimento das demandas energéticas necessárias para evitar fadiga, lesões e problemas nutricionais [associados à baixa disponibilidade de energia]. (Pellegrino et al., s.f., p. 94)

Mulheres ativas que treinam de 6 a 10 horas por semana precisam de cerca de 2.500 kcal por dia para manter o peso, enquanto atletas que competem e treinam de 10 a 20 horas por semana podem ter necessidades energéticas superiores a 3.000 kcal diárias, o que pode ocorrer em períodos de pré-temporada ou quando a jogadora realiza mais de uma sessão de treino por dia. Outro ponto importante a considerar é que quando a energia ingerida é inferior a 1800 kcal por dia é difícil obter os nutrientes essenciais para manter a saúde, principalmente quando existe uma elevada demanda energética

proveniente do treino. Por esta razão, devemos prestar maior atenção às jogadoras que acreditamos terem uma ingestão insuficiente ou muito fraca em termos de seleção alimentar.

As necessidades de carboidratos e proteínas são as mesmas citadas no módulo um, embora muitas vezes devamos estar atentos aos carboidratos, pois as atletas tendem a reduzir o consumo abaixo do recomendado, pois buscam, com dupla finalidade, perder gordura corporal com base em um interesse especial pela estética.

2.3 Necessidades especiais de vitaminas e minerais para a mulher desportista

A ingestão de micronutrientes tem maior probabilidade de ser deficiente se a energia consumida for baixa, ou se certos grupos de alimentos forem eliminados da dieta, ou se os alimentos processados representarem uma parte significativa da dieta diária. Caso haja suspeita de má alimentação da jogadora, é recomendável monitorar a ingestão de alguns micronutrientes essenciais, como vitaminas B, vitamina D e alguns minerais como zinco, magnésio, ferro e cálcio, e prestar atenção a estes dois últimos, que são os que apresentam frequentemente deficiência. A avaliação do status de micronutrientes envolverá o exame da ingestão de alimentos, hábitos alimentares, acesso aos alimentos e valores clínicos de nutrientes no sangue e na urina, quando apropriado. Se o nível de micronutrientes for baixo, a saúde e o desempenho ficarão comprometidos.

2.3.1 Ferro

A deficiência de ferro é comum entre atletas do sexo feminino e pode afetar o desempenho físico.

Os principais mecanismos pelos quais as atletas correm risco de apresentar deficiência de ferro são o aumento da demanda de ferro devido ao esporte e a elevada perda de ferro devido à menstruação. O primeiro passo na terapia da deficiência de ferro é a correção da ingestão nutricional de ferro, que deve atingir 18 mg diários.

Em geral, recomenda-se o consumo regular de carne, frango ou peixe pelo menos três vezes por semana, pois é o principal contribuinte para a ingestão nutricional de ferro. Sugere-se o consumo complementar de produtos integrais, legumes e vegetais verde-escuros. Além disso, recomenda-se substituir o chá e o café por um copo de suco de laranja ou fruta cítrica junto às refeições que contenham ferro, pois a

vitamina C aumenta sua absorção. Para os vegetarianos, pode ser um desafio alcançar uma elevada carga de ferro através de sua dieta baseada em vegetais, portanto, a quantidade de ferro ingerida através de fontes vegetais deve ser planejada e controlada. O consumo de suplementos de ferro no caso de anemia só é indicado se um profissional habilitado indicar, pois, às vezes, pode trazer efeitos adversos.

Alimentos ricos em ferro:

- carnes vermelhas magras;
- fígado e chouriço;
- frutos secos;
- gergelim;
- vegetais de folhas verdes: agrião, acelga, espinafre;
- leguminosas: grão de bico, lentilha, soja, ervilha. (Pellegrino et al., s.f., p. 98)

2.3.2 Cálcio

O cálcio é o mineral mais abundante em nosso corpo. Tem funções muito importantes na construção e manutenção de ossos saudáveis e desempenha um papel primordial na contração muscular.

Em geral, as atletas apresentam maior risco de equilíbrio negativo de cálcio devido à baixa ingestão calórica, eliminação de laticínios da dieta, problemas intestinais que impedem sua absorção e amenorreia, associada à prática esportiva intensa. (Os estrogênios têm um efeito protetor na saúde óssea.)

Com uma boa seleção de alimentos podemos atingir as necessidades diárias dos adultos, que correspondem a 1000 mg diários. Porém, a ingestão deve ser aumentada e, se necessário,

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

a suplementação deve ser incluída em atletas que apresentem amenorreia. Neste caso, as recomendações devem subir para 1500 mg/d, com possibilidade de utilização de suplementos, de preferência em doses iguais ou inferiores a 500 mg, para maximizar a absorção. Por sua vez, os atletas vegetarianos poderiam tomar suplementos, pois quem não bebe leite ou derivados tem dificuldade em satisfazer as suas necessidades. Na tabela a seguir damos alguns exemplos de alimentos que contêm cálcio. (Pellegrino et al., s.f., p. 99)

Tabela 1: Alimentos que contêm cálcio

Alimento	Porção de alimento/100 mg de cálcio
Leite desnatado	80 ml
Queijo baixo em gorduras	12 g
Queijo parmesão	8 g
Iogurte baixo em gorduras	1 pote pequeno (125 g)
Leite de soja	450 g
Brócolis	400 g
Amêndoas	40 g
Anchovas	36 g (aprox. 9 anchovas)
Pistache	55 g
Grão de bico	70 g

Sardinha enlatada	25 g
-------------------	------

Fonte: Pellegrino et al., s.f., p. 99.

Exemplo de alimentos a serem ingeridos no dia para alcançar os 1000 mg (1 g) de cálcio:

- 1 xícara de leite desnatado
- 1 punhado de amêndoas (aproximadamente 20 unidades)
- 1 xícara de iogurte desnatado
- 1 *omelete* com 50 g de queijo baixo em gorduras. (Pellegrino et al., s.f., p. 99)

2.4 Composição corporal

As diferenças na composição corporal entre ambos os sexos estão bem estabelecidas na literatura, onde foi demonstrado que as mulheres apresentam maior percentual de massa gorda e menor percentual de massa muscular que os homens, apesar de praticarem o mesmo esporte e talvez o mesmo treinamento. Isso possivelmente ocorre devido às diferentes adaptações fisiológicas e hormonais das mulheres, em resposta ao mesmo tipo de esforço físico.

Embora os jogadores do sexo masculino tendam a ter baixos percentuais de gordura, o mesmo não acontece com as mulheres; muitas vezes baixos níveis de gordura não estão associados a um melhor desempenho físico, principalmente no futebol, onde existe grande diversidade. Há mulheres que apresentam melhor desempenho físico com níveis de gordura mais elevados do que outras, por isso é importante identificar individualmente a composição corporal que favorece uma determinada jogadora, associando também o seu desempenho físico para obter conclusões mais precisas.

Figura 1: Medição de composição corporal

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL



Esquerda: medição da dobra da perna (panturrilha). Direita: Medição de altura com estadiômetro de parede montado no vestiário.

Fonte: Bedoya, 2020. Fotografias inéditas

Perder peso ou reduzir gordura corporal

Em muitos casos, as mulheres, atletas ou não, buscam constantemente atingir um peso estético que nem sempre está relacionado à saúde ou ao alto rendimento esportivo. Muitas vezes, as jogadoras são expostas e julgadas pelo seu físico, acreditando que uma aparência física magra e esteticamente favorável seja benéfica para alcançar um desempenho ideal no esporte. Mas, no caso das jogadoras de futebol, a estética nem sempre é parâmetro de um físico ideal. É aconselhável que a jogadora tenha um percentual de gordura relativamente baixo para melhorar a agilidade e velocidade, mas não comprometendo a saúde; e uma porcentagem relativamente elevada de músculo, gerando força e potência aos movimentos.

Portanto, é importante que as jogadoras procurem orientação de um profissional qualificado que lhes indique os passos que devem seguir para evitar uma perda de peso insegura que comprometa a sua saúde.

Algumas indicações que podem ser implementadas para ajudar a reduzir a gordura corporal de forma realista e saudável:

- Estabeleça metas de peso realistas nos momentos apropriados e necessários para alcançar mudanças sem a necessidade de restrições severas. Lembre-se também que, quando se perde muito peso em pouco tempo, muitas vezes isso corresponde a uma perda de líquidos e pode comprometer a massa muscular sem ser necessariamente uma perda de gordura corporal.

- Limite as porções de alimentos em vez de pular refeições. Uma boa técnica pode ser dividir o prato do almoço e do jantar em duas partes: metade com verduras (saladas ou verduras cozidas) e a outra metade com outros alimentos.
- Periodize a alimentação de acordo com o treino. Em dias de treino intenso e prolongado, pode ser permitido porções maiores, mas em dias de treino leve ou de descanso, deve-se ter mais cuidado com a quantidade de alimentos consumidos.
- Devem ser feitas várias refeições por dia para evitar ficar com muita fome e exagerar na refeição seguinte. Por exemplo, se o café da manhã for realizado muito cedo, deve ser feito um lanche no meio da manhã e assim será possível controlar a ingestão no almoço.
- Uma estratégia eficaz é reduzir as porções no jantar. Deve-se comer durante o dia e evitar excessos à noite, horário em que não utilizamos mais tanto combustível.
- É necessário comer devagar e mastigar bem os alimentos.
- Deve-se beber muita água ao longo do dia. Muitas vezes confundimos fome com sede.
- O consumo de álcool deve ser eliminado ou limitado, pois este fornece muitas calorias, e são calorias vazias que não têm valor nutricional.
- Não só a quantidade, mas também a qualidade dos alimentos deve ser controlada. A opção deve ser por produtos integrais, consumindo 2 a 3 porções de frutas diariamente, consumindo diariamente uma variedade de verduras e optando por gorduras boas em quantidades moderadas (abacate, frutos secos, azeite de oliva) e proteínas magras (frango sem pele, carnes magras).
- O consumo de bebidas açucaradas, como isotônicos, refrigerantes ou sucos de frutas deve ser limitado, pois podem adicionar calorias à dieta sem proporcionar saciedade. As bebidas isotônicas devem ser reservadas para quando for necessário obter combustível durante treinos e jogos intensos. Deve ser dada preferência a comer frutas inteiras e ricas em fibras em vez de sucos. (Pellegrino et al., s.f., p. 101).

2.5 Ciclo menstrual das mulheres

O ciclo menstrual consiste em uma série de alterações regulares que ocorrem naturalmente no aparelho reprodutor feminino (especialmente no útero e nos ovários) que tornam possível a gravidez ou a menstruação, caso a primeira não ocorra. Durante este ciclo, os gametas femininos (óvulos ou ovócitos) se desenvolvem. (Wikipedia, n.d., <https://bit.ly/3e3Gb8s>).

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

O ciclo menstrual típico dura 28 dias; no entanto, cada mulher é diferente. Além disso, a duração do ciclo menstrual de uma mulher pode variar de mês para mês. Os períodos menstruais ainda são “regulares” se geralmente ocorrerem a cada 24 a 38 dias. (Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, Escritório de Saúde da Mulher s.f., <https://bit.ly/3nkexqD>).

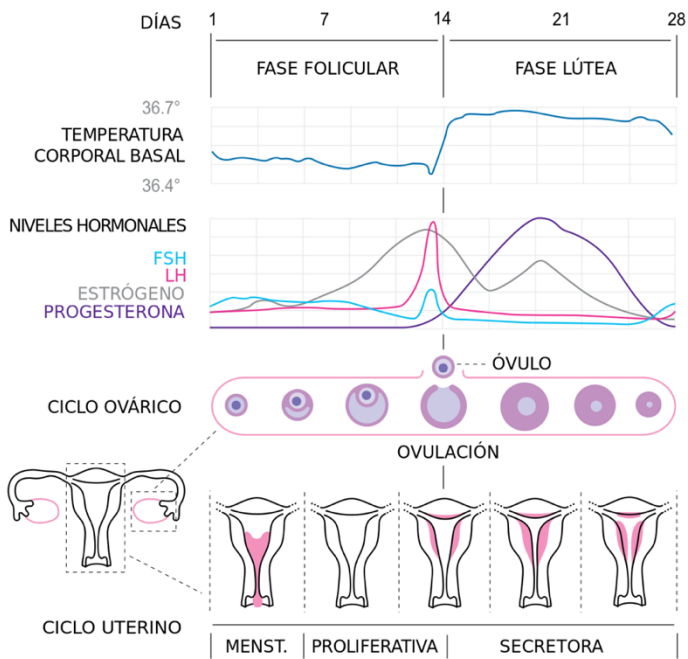
Isso significa que o tempo desde o primeiro dia da última menstruação até o início da próxima menstruação é de pelo menos 24 dias, mas não superior a 38 dias.

O período menstrual de algumas mulheres é tão regular que elas podem prever o dia e a hora em que seu período menstrual começará. Outras mulheres são regulares, mas só conseguem prever o início do período menstrual alguns dias antes. (Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, Escritório de Saúde da Mulher, s.f., <https://bit.ly/3nkexqD>).

Cerca de 80% das mulheres relatam sintomas que começam uma a duas semanas antes da menstruação. Algumas manifestações comuns incluem acne, seios doloridos, inchaço, fraqueza, irritabilidade e alterações de humor. Em 3 a 8% das mulheres estes desconfortos são graves. Esses sintomas interferem na vida diária de 20 a 30% das mulheres e são reconhecidos como síndrome pré-menstrual. (Wikipedia, s.f., <https://bit.ly/3e3Gb8s>).

Figura 2: Ciclo menstrual

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL



Fonte: Wikipedia, s.f., <https://bit.ly/3e3Gb8s>

Días	Días
Fase folicular	Fase folicular
Fase lútea	Fase lútea
Temperatura corporal basal	Temperatura corporal basal
Niveles hormonales	Níveis hormonais
Estrógeno/Progesterona	Estrógeno/Progesterona

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Ciclo ovárico	Ciclo ovariano
Óvulo	Óvulo
Ovulación	Ovulação
Ciclo uterino	Ciclo uterino
Menst.	Menst.
Proliferativa	Proliferativa
Proliferativa	Proliferativa

Neste gráfico podemos observar que existe uma importante alteração hormonal na mulher durante os diferentes períodos do ciclo menstrual.

Papel hormonal no metabolismo

Os níveis hormonais desempenham um papel no nosso metabolismo (carboidratos, gorduras e proteínas), nos níveis de volume plasmático e na forma como controlamos o estresse térmico (termorregulação).

O estrogênio reduz a oxidação de carboidratos e aumenta a disponibilidade de ácidos graxos livres. Isso significa que quando os níveis de estrogênio estão altos, as mulheres tendem a conservar os estoques de glicogênio e a usar mais gordura como combustível. Este modo de economia de glicogênio pode dificultar o alcance de intensidades mais altas. Se a mulher estiver na fase folicular (a primeira metade do ciclo), pode ser necessário ingerir carboidratos adicionais.

A progesterona, que promove o catabolismo proteico, está elevada durante a fase lútea (segunda metade do ciclo). A ingestão de proteínas é importante nesta fase, principalmente quando se trata de recuperação. Algumas pesquisas afirmam que o período de janela fisiológica, que corresponde a 30 a 60 minutos após o exercício, é mais crítico para as mulheres, por isso o consumo de carboidratos e proteínas não deve ser esquecido.

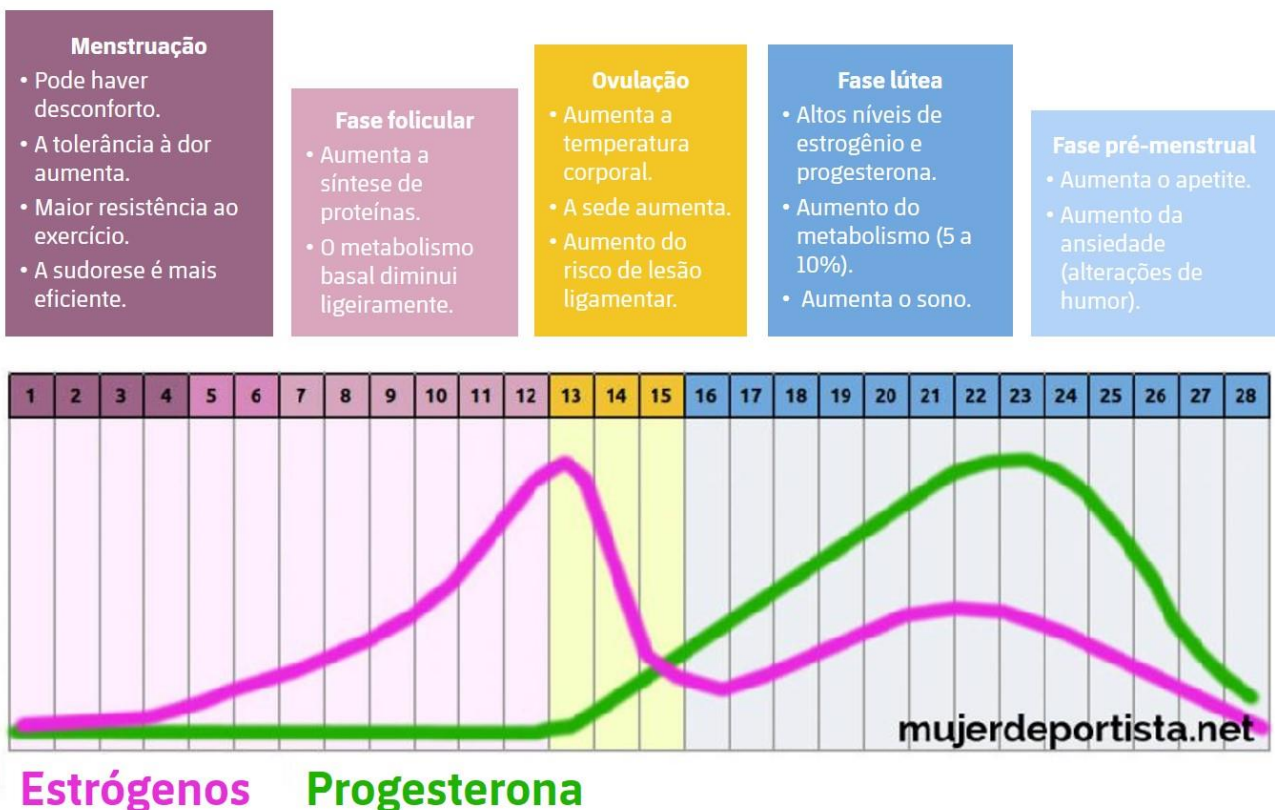
Papel hormonal na hidratação e regulação da temperatura corporal

Os hormônios também desempenham um papel importante na regulação do volume plasmático (volume de líquido no sangue). Quando os hormônios estão altos, o estrogênio e a progesterona causam uma queda no volume de plasma em aproximadamente 8%, por isso o sangue se torna mais espesso e devemos prestar mais atenção à hidratação nessas fases. A progesterona aumenta as perdas totais de sódio no corpo e também aumenta ligeiramente a temperatura central. A tolerância ao calor diminui e as mulheres estão mais predispostas à desidratação quando esse hormônio está elevado. Isso pode causar fadiga se não houver ingestão adequada de líquidos para reduzir os efeitos da desidratação.

Aqui temos um resumo do que acontece em cada fase em relação ao exercício:

Figura 3: Exercício e fases do ciclo menstrual

Exercício e as fases do ciclo menstrual



Fonte: elaboração própria com base em “Periodização do exercício de acordo com o ciclo menstrual”, s.f.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Ejercicio y las fases del ciclo menstrual	Exercício e as fases do ciclo menstrual
Menstruación	Menstruação
Pueden haber molestias. La tolerancia al dolor aumenta. Mayor resistencia al ejercicio. El sudor es mas eficiente	Pode haver desconforto. A tolerância à dor aumenta. Maior resistência ao exercício. A sudorese é mais eficiente.
Fase Folicular	Fase Folicular
Aumenta la síntesis proteica- El metabolismo basal disminuye levemente	Aumenta a síntese de proteínas – O metabolismo basal diminui ligeiramente
Ovulación	Ovulação
Aumenta la temperatura corporal. Aumenta la sed. Se incrementa el riesgo de lesión del ligamento	Aumenta a temperatura corporal. A sede aumenta. Aumento do risco de lesão ligamentar
Fase lutea	Fase lútea
Altos niveles de estrógeno y progesterona. Aumento del metabolismo (5 a 10%). Aumenta el sueño	Altos níveis de estrogênio e progesterona. Aumento do metabolismo (5 a 10%). Aumenta o sono.
Fase pre menstrual	Fase pré-menstrual
Aumenta el apetito. Aumento de ansiedad (cambios humorales)	Aumenta o apetite. Aumento da ansiedade (alterações de humor)
Estrógenos/progesterona	Estrógenos/ Progesterona

1- **Fase menstrual:** Embora muitas mulheres sintam desconforto durante esta fase, existem alguns benefícios que podem ser vantajosos para as mulheres atletas.

É o momento em que os hormônios (estrogênio e progesterona) estão em seus níveis mais baixos, o que torna a fisiologia da mulher mais parecida com a do homem.

A tolerância à dor aumenta, a resistência à fadiga aumenta e a transpiração é mais eficiente, o que ajuda a aumentar o treino. É o momento ideal para aumentar os exercícios de força e potência, pois, durante essa fase de baixa hormonal, a mulher está aproveitando melhor as reservas de glicogênio para suprir o músculo.

2- **Fase folicular:** A síntese proteica é maior nesta fase devido ao aumento dos níveis de estrogênio, que é um hormônio anabólico. Portanto, as mulheres são mais suscetíveis ao aumento da massa muscular e ao aumento da força.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Alguns estudos mostram uma resposta aumentada ao treinamento de força na primeira metade do ciclo menstrual (fase menstrual e folicular) em comparação com a segunda fase (ovulação e fase folicular).

O metabolismo basal diminui; para neutralizar esse efeito, é possível aumentar os exercícios aeróbicos e enfatizar uma nutrição adequada.

3- **Fase de ovulação:** A temperatura corporal aumenta e permanece elevada durante o restante do ciclo. A força atinge o pico máximo, mas é importante monitorar o treinamento, pois há um risco aumentado de lesões ligamentares quando o estrogênio está no nível mais alto. Recomenda-se trabalhar corretamente com exercícios de alongamento.

4- **Fase lútea** (inclui a fase pré-menstrual): Existem níveis mais elevados de estrogênio e progesterona, o que pode afetar o hipotálamo e gerar fadiga e alterações de humor.

O metabolismo aumenta de 5% a 10% antes do início do período, levando a um aumento no gasto calórico.

Quando os níveis de estrogênio estão altos, a mulher conserva principalmente os níveis de glicogênio e usa mais gordura como fonte de combustível. Isso pode significar maior necessidade de carboidratos para atingir alto desempenho.

Os níveis de energia podem ser mais baixos neste período, por isso é importante garantir uma alimentação correta para neutralizar os efeitos catabólicos da progesterona, além de incentivar um bom descanso.

Embora tenhamos mencionado que muitas mulheres sentem desconforto neste período, em termos fisiológicos, as mulheres apresentam certos benefícios durante o período menstrual. Algumas evidências sugerem que dietas ricas em ácidos graxos ômega-3, como peixe, cálcio e vitamina D, e pobres em gorduras animais, sal e cafeína podem reduzir o risco de sintomas pré-menstruais. Evitar o sal pode ajudar a reduzir a retenção de líquidos, o inchaço abdominal e mamário, bem como a dor. A alta ingestão de cafeína pode causar irritabilidade, sono insatisfatório e cólicas menstruais.

Recomendações para melhorar o desconforto no período menstrual:

- É muito importante manter uma boa alimentação, principalmente nesses dias.
- Quando uma jogadora está no período menstrual, é aconselhável aumentar os alimentos com vitaminas e minerais, como frutas e verduras.
- Prestar mais atenção à hidratação.
- Limitar o consumo de sal.
- Consumir alimentos ricos em ferro para compensar as perdas causadas pela menstruação: carnes magras, legumes, folhas verde-escuras.

- Consumir alimentos ricos em ômega 3, como peixes e algumas sementes.
- Descansar bem.

“Devido à alta variabilidade interindividual no desempenho e aos efeitos secundários experimentados durante o ciclo menstrual, jogadoras e treinadores devem manter um diálogo aberto para melhor aconselhar a jogadora de futebol.” (Confederação Sul-Americana de Futebol, 2020, p. 101).

2.6 Deficiência energética relativa no esporte e a “tríade da atleta feminina”

Em muitas ocasiões, apesar das elevadas necessidades energéticas, muitas atletas restringem a ingestão de energia para perder gordura corporal e melhorar o desempenho ou atingir o tamanho corporal desejado. Uma restrição energética severa, seja através de dieta intencional para alcançar rápida perda de peso ou devido à má nutrição, pode levar à baixa disponibilidade de energia na atleta. Isso corresponde à etiologia base para o desenvolvimento da “deficiência energética relativa no esporte”, que apresenta um termo mais amplo e completo para a condição, anteriormente conhecida como “tríade da atleta feminina”, segundo o Comitê Olímpico Internacional.

O fenômeno clínico não é apenas uma “tríade” de três entidades: disponibilidade de energia, função menstrual e saúde óssea; mas uma síndrome que afeta muitos outros aspectos da função fisiológica, saúde e desempenho esportivo. (Pellegrino et al., s.f., p. 95).

Tabela 2: Consequências da deficiência energética no esporte

Consequências na saúde	Consequências no rendimento esportivo
------------------------	---------------------------------------

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Disfunção menstrual	Redução de força
Deterioração da saúde óssea	Resistência diminuída
Distúrbios endócrinos	Menor armazenamento de glicogênio
Metabolismo afetado	Aumento do risco de lesões
Problemas hematológicos	Diminuição da resposta ao treinamento
Crescimento e desenvolvimento alterados	Distúrbios de julgamento
Problemas psicológicos	Diminuição da coordenação
Problemas cardiovasculares	Diminuição da concentração
Disfunções gastrointestinais	Irritabilidade
Alteração do sistema imune	Depressão

Fonte: Pellegrino et al., s.f., p. 95.

Como saber se a jogadora consome energia suficiente para atender às demandas energéticas? Abaixo estão alguns dos sinais e sintomas da má ingestão de energia:

- Períodos menstruais irregulares ou cessação da menstruação. Este é um sinal de que o corpo não tem combustível suficiente para exercícios e treinamento, atividades da vida diária e funções reprodutivas.
- A perda de peso é um sinal claro de ingestão inadequada de energia. Se uma jogadora precisa perder peso e gordura corporal, este processo deve ser planejado quando as exigências energéticas do exercício são menores e não durante os períodos de competição.
- Crescimento deficiente em jogadoras jovens.
- Doenças frequentes, como simples resfriados repetidos, podem ser um sinal de um sistema imune enfraquecido devido à ingestão inadequada de energia e nutrientes importantes para a saúde imune.

- Lesões musculares e ósseas recorrentes que cicatrizam lentamente podem ser causadas por falta de combustível ou excesso de treino.
- Cansaço em excesso, tonturas, dificuldade de concentração e irritabilidade das jogadoras. (Pellegrino et al., s.f., p. 96)

Aneidota: Uma jogadora de futebol de um clube profissional disse ao seu treinador que não conseguia terminar o treino e que se sentia muito cansada. Investigando, o treinador percebeu que a jogadora ficou obcecada em perder peso para ter uma aparência melhor, pois havia sido contratada por marcas importantes para divulgá-las em suas redes sociais. Isso desconcentrou a jogadora, que foi perdendo gradativamente o foco principal que é se alimentar bem para ter um físico que lhe permita ter um bom desempenho no esporte e não um físico voltado apenas para a estética. A jogadora restringiu a dieta para conseguir um peso baixo, com pouca gordura e também com pouca massa muscular e sem energia. O treinador analisou o histórico de peso da jogadora e constatou que ela havia perdido muita massa corporal nos últimos 6 meses (inclusive muita massa muscular). Esse fato a levou a perder forças, a adoecer de gripes comuns, e seus períodos menstruais não eram constantes (sintomas claros de REDS).

Este tipo de cenário pode acontecer principalmente se envolver jogadoras mais jovens e mais vulneráveis devido ao ambiente externo. Como profissionais do futebol, devemos estar atentos a esses sinais para podermos ajudar a jogadora e encaminhá-la para um profissional qualificado que possa atendê-la.

2.7 Considerações importantes em jogadores juvenis

Crianças e adolescentes têm necessidades nutricionais específicas. Embora os princípios da nutrição desportiva sejam semelhantes para crianças e adultos, existem algumas diferenças importantes, particularmente no que diz respeito ao gasto energético, utilização de combustível e termorregulação durante o exercício. Uma nutrição adequada é essencial durante esta fase para manter a saúde, o crescimento e o desenvolvimento do potencial desportivo.

Além disso, é fundamental ensinar ao jovem jogador que existem três pilares que andam de mãos dadas: alimentação, descanso e treino. Para o sucesso nos esportes, estes pilares devem ser cumpridos de forma correta, não existe dieta que compense a falta de sono e não existe treino eficiente sem um bom descanso e alimentação que o acompanhe.

Figura 4: Equilíbrio para manter um estado de saúde ótimo

Atleta



Fonte: elaboração própria adaptada de “Equilíbrio massa muscular”, s.f.

Atleta	Atleta
Entrenamiento	Treinamento
Alimentación	Alimentação

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

descanso	Descanso
----------	----------

É importante que o jogador de futebol juvenil se alimente bem todos os dias, não apenas nos dias de jogo. Os alimentos ingeridos diariamente ajudam a desenvolver a capacidade dos músculos armazenarem combustível, maximizar seu crescimento e desenvolvimento e a preparar o jogador para o melhor desempenho no dia do jogo. Crianças ativas precisam suprir constantemente suas necessidades. As suas necessidades nutricionais são particularmente importantes, uma vez que devem satisfazer os requisitos não só para a sua atividade física, mas também para o seu crescimento e desenvolvimento, bem como para a sua saúde e bem-estar geral.

Os alimentos e líquidos consumidos por jogadores de futebol de qualquer idade podem ter um grande impacto na sua capacidade de treinar, jogar e recuperar-se bem. Os alimentos fornecem combustível para exercitar os músculos e nutrientes para o crescimento, recuperação, cognição (capacidade de pensar bem) e sistema imunológico. Portanto, faz sentido que a escolha de alimentos e líquidos que forneçam quantidades ideais de nutrientes ajude a garantir um atleta jovem, forte e saudável.

Energia necessária

Durante a infância e a adolescência, é necessária energia adequada para atender às necessidades de crescimento e desenvolvimento do indivíduo, bem como às demandas de substrato associadas à atividade física geral, ao treinamento e à competição. É difícil definir com precisão as necessidades energéticas de um atleta adolescente, devido à variabilidade metabólica de cada indivíduo e às dificuldades metodológicas em estimar tanto a ingestão quanto o gasto energético. Além disso, o gasto energético associado ao exercício dos jogadores adolescentes pode variar substancialmente devido a fatores como a carga total de treino e competição, a variação sazonal e os comportamentos sedentários compensatórios concomitantes (as crianças muitas vezes compensam a atividade física permanecendo sedentárias durante mais horas durante o resto do dia).

É importante monitorar o crescimento e desenvolvimento dos jogadores para determinar se a ingestão nutricional atende às suas necessidades. Para esse acompanhamento são feitas medidas objetivas que incluem altura, peso, velocidade de crescimento, medidas de dobras cutâneas e circunferências, relacionando-as com as referências para esta população. Outros indicadores da ingestão correta de energia podem incluir medidas de fadiga autorrelatada e observação do desempenho físico do atleta pelos treinadores ou pais.

Embora as taxas de obesidade em crianças continuem a aumentar, as crianças que praticam esportes têm outro manejo nutricional. O que pode não ser apropriado para uma criança sedentária, como uma bebida açucarada, pode ser apropriado para um jogador de futebol que pratica regularmente o esporte. Os jogadores de futebol devem conhecer a nutrição desportiva desde cedo para garantir uma nutrição correta que acompanhe o crescimento.

Os carboidratos são a principal fonte de energia

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

As reservas de glicogénio são mais baixas nas crianças do que nos adultos, e as enzimas envolvidas na capacidade glicolítica (capacidade de utilizar o glicogénio durante o exercício) podem não estar totalmente desenvolvidas. Devido à falta de pesquisas, não está claro se os atletas jovens necessitam de uma ingestão de carboidratos (kg/peso por dia) semelhante à ingestão dos adultos.

O uso de carboidratos refinados (por exemplo, bebidas esportivas, géis e barras) para apoiar a ingestão de energia durante o treinamento e a competição pode ser útil tanto para atletas jovens quanto para adultos; no entanto, existe a preocupação de que o uso excessivo possa aumentar o risco de obesidade infantil e cáries dentárias. Segundo pesquisas, crianças e adolescentes ativos que utilizam carboidratos refinados de forma adequada para fornecer energia em seus treinos e competições têm baixo risco de engordar e se tornarem obesos. No que diz respeito à saúde dentária, é prudente dar conselhos preventivos aos jovens jogadores para reduzir a potencial cariogenicidade dos alimentos e bebidas açucaradas, como enxaguar a boca com água após consumi-los, utilizar uma garrafa com bico para reduzir o tempo do contato de líquidos açucarados com os dentes e, por fim, também são recomendados uma boa higiene dental (escovação e uso de fio dental) e check-ups odontológicos periódicos.

Já para os adultos, a concentração de carboidratos recomendada em relação à ingestão de uma bebida durante o exercício é de aproximadamente 6% (Shephard; 2007), a qual encontramos na maioria das bebidas esportivas comerciais. O aumento de carboidratos pode retardar o esvaziamento gástrico e causar distúrbios gastrointestinais. Embora não esteja bem determinado, alguns estudos indicam que a ingestão de bebidas com maior concentração de carboidratos causa desconforto gastrointestinal em adolescentes, por isso seria prudente recomendar o consumo de bebidas com 6% de carboidratos durante o exercício.

Finalmente, as necessidades de carboidratos no treino e na competição estão bem estabelecidas nos adultos, conforme observado no módulo um. No entanto, há poucas evidências que sugiram que as necessidades dos adolescentes diferem substancialmente das dos adultos, sendo que podemos guiá-los por elas.

As proteínas para o crescimento e desenvolvimento

Crianças e adolescentes têm necessidades proteicas mais elevadas do que os adultos para apoiar o crescimento. No entanto, na maioria dos países ocidentais, a ingestão de proteínas geralmente excede as necessidades, razão pela qual a maioria dos jovens jogadores tendem a consumir quantidades adequadas. Em quase todas as circunstâncias, a ingestão de proteínas será adequada se a ingestão total de energia estiver alinhada com o gasto calórico do jogador.

Foram realizadas algumas pesquisas sobre o consumo de proteínas em atletas adolescentes, mas os resultados não são substanciais. Portanto, na ausência de evidências específicas, a abordagem mais prudente para atletas adolescentes competitivos é seguir as diretrizes para populações atléticas adultas em relação ao consumo de proteínas, que corresponde a aproximadamente 1,6 g/kg de peso corporal. Nesse sentido, o adolescente deve adotar padrões alimentares que proporcionem uma distribuição regular de fontes proteicas de alta qualidade ao longo do dia, incluindo um planejamento para o período imediatamente após o treino, onde o consumo de opções contendo proteínas pareça trazer maiores benefícios.

Alguns pontos importantes sobre a gordura

O consumo de gordura é importante para garantir um fornecimento adequado de vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais, bem como para fornecer energia adequada para apoiar o crescimento e amadurecimento de um atleta adolescente. A gordura corporal, na forma de tecido adiposo e triglicerídeos armazenados nos músculos, é a principal reserva de energia endógena para adultos e adolescentes. Porém, não há necessidade de reposição constante, como acontece com os carboidratos, uma vez que as reservas corporais são relativamente grandes, mesmo nos atletas mais magros.

O consumo de gordura deve estar de acordo com as diretrizes de saúde pública para a população em geral. As necessidades variam de 20% a 35% do total de energia diária, e a gordura saturada não deve fornecer mais do que 10%. No entanto, alguns estudos sugerem que atletas adolescentes normalmente ingerem gordura de pelo menos 30% da ingestão total de energia. As diretrizes dietéticas também enfatizam a baixa ingestão de gorduras trans e colesterol. Muitas vezes, jovens atletas que buscam reduzir o peso ou a gordura corporal podem restringir excessivamente a ingestão de gordura na dieta. Esta restrição severa pode resultar na ingestão insuficiente de ácidos graxos essenciais e vitaminas lipossolúveis (vitaminas A, D, E e K), bem como na ingestão inadequada de energia necessária para um crescimento e desenvolvimento eficientes.

Os atletas adolescentes devem ser encorajados a consumir gorduras insaturadas, incluindo fontes vegetais e peixe, se possível. Além disso, devem limitar a ingestão de alimentos que contenham elevadas concentrações de gorduras saturadas, como frituras, embutidos e produtos de pastelaria; da mesma forma, adotar algumas práticas que reduzam o consumo de gorduras animais (por exemplo, optar por carnes magras ou frango sem pele). Devido à sua alta densidade energética, a manipulação da ingestão de gordura na dieta tem a capacidade de influenciar rapidamente a ingestão total de energia de um atleta adolescente.

As práticas alimentares antes, durante e depois dos treinos e jogos são, em geral, semelhantes entre os jogadores, sendo que as práticas aprendidas no módulo um podem ser aplicadas com alguns ajustes alimentares de acordo com as preferências do jovem.

Vitaminas e minerais

A ingestão adequada de vitaminas e minerais é essencial para uma boa saúde, níveis de energia e desempenho para todos os jovens, mas especialmente para aqueles que praticam exercício físico regularmente. Comer uma grande variedade de alimentos, incluindo grãos integrais, vegetais, frutas, laticínios e alternativas, fontes de proteína magra e gorduras saudáveis, ajudará a garantir as necessidades de vitaminas e minerais.

Geralmente, se um jovem satisfaz as suas necessidades energéticas através de uma dieta saudável, também irá satisfazer as suas necessidades vitamínicas, embora a vitamina D seja uma possível exceção. A dieta fornece apenas uma pequena quantidade das necessidades diárias de vitamina D, uma vez que a exposição solar é a maior fonte. Vitaminas com atividade antioxidante, como as vitaminas A, C e E, desempenham um papel importante no apoio ao sistema imunológico do corpo. O consumo diário de frutas e vegetais frescos, grãos, nozes e sementes ajudará a garantir que as

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

crianças ativas atendam às exigências dessas necessidades. Em relação aos minerais, foi relatado que a ingestão alimentar de alguns deles, em particular ferro, zinco e cálcio, pode estar abaixo dos níveis considerados ideais em várias crianças e adolescentes, por este motivo, atenção adicional é recomendada.

Ferro

Este mineral é responsável pelo transporte de oxigênio no corpo e é essencial para maximizar os níveis de energia nos jovens. Níveis baixos de ferro podem causar fadiga e, portanto, afetar o desempenho em treinos e competições.

As melhores fontes de ferro na dieta incluem carne vermelha magra, fígado e rim. Deve-se tentar incorporar uma pequena quantidade de carne vermelha magra, cerca de três a quatro vezes por semana, na dieta do jovem ativo. Outras fontes de ferro incluem vegetais de folhas verdes, legumes como lentilhas e feijões cozidos, ovos e cereais matinais. A adição de vitamina C aumenta a capacidade do corpo de absorver ferro de fontes que não sejam carne, por exemplo, um copo de suco de laranja com uma refeição à base de feijão.

Zinco

O zinco é um mineral envolvido em muitos aspectos do metabolismo e é importante para a função imunológica, cicatrização de feridas e crescimento e desenvolvimento normais durante a infância e a adolescência. Uma grande variedade de alimentos contém zinco, sendo a carne vermelha magra e as aves as principais fontes. Outras boas fontes alimentares incluem feijão, nozes, grãos integrais, cereais matinais fortificados e produtos lácteos.

Cálcio

O cálcio é o mineral responsável pelo crescimento e desenvolvimento saudável dos ossos. Também ajuda os músculos a funcionarem corretamente. A falta de cálcio pode levar ao mau desenvolvimento ósseo durante a puberdade e a um possível aumento do risco de fraturas na idade adulta. As crianças ativas devem ser incentivadas a consumir diariamente pelo menos 2 a 3 porções de alimentos lácteos ou alternativas de alimentos enriquecidos. Exemplos de uma porção incluem: 1 xícara de leite, 1 xícara de iogurte, 2 fatias de queijo, 1 xícara de bebida de soja enriquecida com cálcio.

Suplementos em jogadores juvenis

O uso criterioso de suplementos dietéticos e recursos ergogênicos nutricionais pode melhorar o desempenho esportivo em adultos. No entanto, a sua eficácia e potenciais efeitos a longo prazo não foram rigorosamente estudados em populações de adolescentes saudáveis, em grande parte devido ao conceito ético de benefício. Apesar da falta de evidências científicas, é comum o uso de suplementos entre jovens atletas com o intuito de melhorar o desempenho esportivo.

Atletas adolescentes podem tomar suplementos dietéticos para “melhorar o desempenho” por vários motivos. As causas que influenciam o uso de suplementos incluem a pressão para alcançar resultados, a busca de ideais físicos e a influência do marketing na indústria de suplementos.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

O uso de suplementos é responsável pela capacidade de manipular o desempenho em comparação com outras estratégias nutricionais e com o próprio treinamento. Mas não existe poção mágica que substitua uma alimentação equilibrada que inclua todos os nutrientes essenciais para os jovens e com estratégias de nutrição desportiva bem planejadas em torno do treino. Os jovens jogadores que consomem uma alimentação variada não necessitam de suplementos alimentares e devem estar cientes de que a sua ingestão não é um atalho para o caminho do sucesso.

Além disso, é importante observar que os suplementos são caros, então é possível considerar investir esse orçamento em uma melhor seleção de alimentos. Os treinadores, pais ou jovens jogadores que desejam saber mais sobre suplementos nutricionais desportivos são encorajados a discutir as suas necessidades individuais com um nutricionista desportivo que pode fornecer informações sobre a utilidade e segurança dos diferentes produtos. Jogadores adolescentes, pais e treinadores devem estar cientes dos riscos associados à suplementação alimentar.

Hidratação

Jovens atletas que praticam exercícios prolongados ou intensos e intermitentes podem sofrer desidratação (maior perda de suor do que ingestão de líquidos), o que pode afetar o desempenho e a saúde. Pesquisadores mostram que crianças e adolescentes são menos eficientes na regulação da temperatura corporal e têm menor tolerância a exercícios no calor do que os adultos. À medida que ficam desidratadas, as crianças apresentam um aumento maior na temperatura central do que os adultos. Além da menor taxa de suor e do maior custo metabólico de locomoção, outros fatores podem dificultar a termorregulação em crianças. Sua maior proporção entre área de superfície e massa corporal causa maior ganho de calor quando a temperatura do ar está acima da temperatura da pele. O processo de aclimação ao calor pode ser atrasado nas crianças em comparação com os adultos, por isso, quando chega o verão, os jovens jogadores podem estar mais vulneráveis a problemas relacionados com o calor.

Para mantê-los bem hidratados durante os treinos e jogos, os jogadores jovens podem ser aconselhados a seguir recomendações semelhantes às dadas aos jogadores adultos. Se a atividade for prolongada ou intensa, pode ser necessário adicionar sódio e carboidratos, embora não se deva usar bebidas esportivas indiscriminadamente em vez de água para evitar o consumo excessivo de calorias e evitar ganho de peso indesejado, especialmente se percebermos que não é necessário. E, no final, devemos lembrá-los sempre da importância da reidratação.

Fazer com que os jovens adquiram o hábito de beber líquidos regularmente pode ajudá-los a desenvolver boas competências para se manterem hidratados ao longo da sua carreira esportiva. As crianças geralmente não estão muito motivadas para seguir boas estratégias de hidratação, por isso é da responsabilidade dos pais e treinadores ajudá-las nesta tarefa. Eles podem até precisar serem constantemente lembrados de se hidratar, especialmente quando o tempo está quente ou se tiverem histórico de não beber líquidos suficientes.

Uma maneira rápida e fácil de monitorar o estado de hidratação é através da cor da urina. Ensine ao jovem que se a urina estiver amarela clara, provavelmente ele está bem hidratado, mas se estiver mais escura que o normal, pode indicar que o jogador está desidratado e deve beber mais líquidos.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

(Importante: se uma criança estiver tomando um suplemento vitamínico/mineral, às vezes pode mudar a cor da urina).

Composição corporal

A composição corporal é um dos muitos determinantes do desempenho esportivo. A massa livre de gordura (MLG) é importante para o desempenho e está intimamente relacionada com a altura; dessa forma, está relacionada ao crescimento e maturidade dos jovens atletas. Além disso, a massa gorda (MG) é mais variável porque é influenciada pelo crescimento e maturação, dieta e treinamento.

A avaliação da composição corporal pode ser valiosa no monitoramento dos efeitos potenciais dos programas de treinamento e na saúde dos jovens jogadores. Mas é essencial conhecer a variação nos métodos de estimativa e os erros associados, porque é muito provável que as estimativas derivadas de diferentes métodos não sejam diretamente comparáveis. Existem muitos métodos de composição corporal. Dentro do método antropométrico, por exemplo, existem diferentes métodos e fórmulas para prever a massa gorda. Por isso, torna-se imprescindível a escolha correta do método a ser utilizado com os jovens, além de utilizar as referências correspondentes ao método escolhido.

Compreender as mudanças normais no tamanho e composição corporal que acompanham o crescimento e o amadurecimento, as diferenças individuais no momento e na taxa de crescimento acelerado e maturação sexual, bem como a influência potencial da composição corporal no desempenho atlético na juventude são tarefas fundamentais para fornecer bom assessoramento.

Educar desde cedo

Os jogadores devem desenvolver bons hábitos alimentares, se possível desde cedo. A adolescência é uma época marcada pela independência na seleção e preparo dos alimentos. O desejo de melhorar dos jogadores proporciona uma forte motivação para desenvolver boas práticas alimentares.

Os treinadores e os pais, principalmente, são modelos importantes para incentivar bons hábitos alimentares em crianças e adolescentes. É fundamental que os pais comam bem se quiserem que os filhos também o façam, pois eles se comportam como espelhos. Além disso, se houver um jogador em casa, toda a família deve acompanhá-lo na alimentação saudável e, porque não, deve aproveitar para que todos tenham uma alimentação saudável.

O planejamento e a preparação auxiliam os jovens na alimentação saudável. Incentivá-los a participar ativamente na compra e preparação de refeições saudáveis desde a infância irá ajudá-los a manter uma melhor relação com a comida e com o seu corpo. Além disso, incentivará a aprendizagem, desde cedo, sobre a seleção de alimentos saudáveis e mais adequados para os seus treinos e competições.

Recursos educativos

Para as crianças e jovens, todos os recursos educativos que possam ser disponibilizados são muito úteis. Foco maior deve ser dado na criação de gráficos, palestras e workshops do que em ministrar uma aula de nutrição com muito conteúdo, pois provavelmente não irão assimilar da mesma forma.

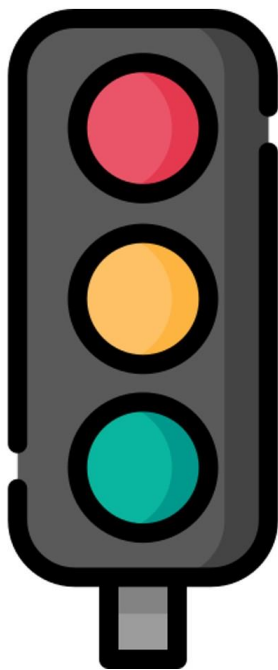
Alguns exemplos:

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Figura 5: Alimentação saudável

Olá! É hora de começarmos a melhorar sua alimentação e criar hábitos saudáveis. Para se tornar um grande atleta é preciso se hidratar bem. Todos os grupos alimentares são importantes porque se complementam e fornecem diferentes quantidades de substâncias nutritivas ao organismo. Uma alimentação variada e completa é essencial para um bom desenvolvimento.

Semáforo da alimentação saudável



**Embutidos,
gorduras**

**Doces,
refrigerantes**

Alimentos como doces, refrigerantes, açúcar, biscoitos, gorduras saturadas e embutidos (chouriço, cachorro-quente, bacon, etc.) devem ser consumidos em pequenas quantidades.

**Carnes,
ovos**

**Legumes,
leite**

Leite e derivados: 3 vezes ao dia.
Carnes: dias alternados.
Legumes: 2 vezes por semana.
Ovo: 3 a 4 vezes por semana.

**Cereais,
frutas**

**Tubérculos,
verduras**

Frutas: pelo menos 3 por dia.
Verduras: todos os dias.
Cereais: tubérculos e derivados (arroz, milho, batata, batata doce, macarrão, etc.) todos os dias

Material educativo: Semáforo de alimentação saudável elaborado pelo Departamento de Nutrição do Comitê Olímpico Paraguai

Fonte: Elaboração própria

¡Hola! Es momento de que empecemos a mejorar tu alimentación y crear hábitos saludables. Para llegar a ser un gran atleta es necesario hidratarse bien. Todos los grupos de alimentos son importantes porque se complementan entre si y brindan diferentes cantidades de sustancias nutritivas al cuerpo, una alimentación variada y completa es fundamental para un desarrollo adecuado.

Olá! É hora de começarmos a melhorar sua alimentação e criar hábitos saudáveis. Para se tornar um grande atleta é preciso se hidratar bem. Todos os grupos alimentares são importantes porque se complementam e fornecem diferentes quantidades de substâncias nutritivas ao organismo. Uma alimentação variada e completa é essencial para um bom desenvolvimento.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Semáforo de la alimentación saludable	Semáforo da alimentação saudável
Embutidos grasas	Embutidos, gorduras
Dulces gaseosas	Doces, refrigerantes
Carnes, huevos	Carnes, ovos
Legumbres, leche	Legumes, leite
Cereales, frutas,	Cereais, frutas
Tubérculos	Tubérculos
Verduras	Verduras
Alimentos como golosinas, gaseosas, azúcar, galletitas, grasas saturadas, y embutidos (chorizo, pancho, panceta, etc) debemos consumirlos en poca cantidad.	Alimentos como doces, refrigerantes, açúcar, biscoitos, gorduras saturadas e embutidos (chouriço, cachorro-quente, bacon, etc.) devem ser consumidos em pequenas quantidades.
Leche y derivados; 3 veces al día. Carnes; día de por medio. Legumbres, 2 veces por semana. Huevo 3 a 4 veces a la semana	Leite e derivados: 3 vezes ao dia. Carnes: dias alternados. Legumes: 2 vezes por semana. Ovo: 3 a 4 vezes por semana
Frutas por lo menos 3 al día. Verduras: todos los días. Cereales: tubérculos y	Frutas: pelo menos 3 por dia. Verduras: todos os dias. Cereais: tubérculos e

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

derivados (arroz, maiz, papa, batata, fideos, etc.) todos los días

derivados (arroz, milho, batata, batata doce, macarrão, etc.) todos os dias

Conclusão

Neste módulo falamos de dois grupos particulares e muito importantes no campo de trabalho: a jogadora de futebol e o jogador juvenil. Há um enorme crescimento no número de mulheres que jogam futebol, por isso é importante aumentar o número de profissionais capacitados para trabalhar com elas. Quando se trata de nutrição, existem algumas considerações especiais que vimos neste módulo. Observamos algumas diferenças em termos de necessidades energéticas e possíveis deficiências, necessidades adicionais de vitaminas e minerais, composição corporal e ciclo menstrual das mulheres, questão que não pode escapar ao profissional que trabalha com mulheres jogadoras de futebol. Além disso, descrevemos as considerações especiais que devem ser consideradas ao trabalhar com jogadores jovens e quais técnicas podem ser aplicadas para um trabalho mais eficiente com estes. Contudo, pudemos ver que, em muitos aspectos, estes grupos especiais podem ser ajustados às recomendações gerais descritas no módulo um.

Referências

Baker, L. B., L. E. Heaton, R. P. Nuccio and K. W. Stein (2013). Dietitian-Observed Macronutrient Intakes of Young Skill and Team-Sport Athletes: Adequacy of Pre, During, and Post-Exercise Nutrition. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*.

Bangsbo, J. (1994). Energy demands in competitive soccer. *Journal of Sports Sciences*, 12(sup1). <https://doi.org/10.1080/02640414.1994.12059272>

Bar-Or, O. (1996). *The Child and Adolescent Athlete*. Blackwell Science.

Bernal-Orozco, M. F., Posada-Falomir, M., Quiñónez-Gastélum, C. M., Plascencia-Aguilera, L. P., Arana-Nuño, J. R., Badillo-Camacho, N., ... Vizmanos-Lamotte, B. (2020). Anthropometric and Body Composition Profile of Young Professional Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(7), 1911–1923. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003416>

Brewer, J. (1994). Nutritional aspects of women's soccer. *Journal of Sports Sciences*, 12(sup1). <https://doi.org/10.1080/02640414.1994.12059277>

Confederación Sudamericana de Fútbol. (2020). Manual Evolución de fútbol femenino. Recuperado de <https://www.conmebol.com/sites/default/files/manual-femenino-esp.pdf>

Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. Oficina para la salud de la mujer. (s.f.). Ciclo menstrual. Recuperado de <https://espanol.womenshealth.gov/menstrual-cycle/your-menstrual-cycle>

Desbrow, B., McCormack, J., Burke, L. M., Cox, G. R., Fallon, K., Hislop, M., ... Leveritt, M. (2014). Sports Dietitians Australia Position Statement: Sports Nutrition for the Adolescent Athlete.

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 24(5), 570–584. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0031>

Dobrowolski, H., Karczemna, A., & Włodarek, D. (2020). Nutrition for Female Soccer Players—Recommendations. *Medicina*, 56(1), 28. <https://doi.org/10.3390/medicina56010028>

Equilibrio masa muscular. (s.f.). Recuperado de <https://www.sitrainer.com/blog/los-3-pilares-fundamentales-y-probados-para-ganar-masa-muscular/miniatura-para-blog/>

Gidding, S. S., Dennison, B. A., Birch, L. L., Daniels, S. R., Gilman, M. W., Lichtenstein, A. H., ... Van Horn, L. (2005). Dietary Recommendations for Children and Adolescents. *Circulation*, 112(13), 2061–2075. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.105.169251>

Gil, S. M., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., & Irazusta, J. (2007). Physiological and Anthropometric Characteristics of Young Soccer Players According to Their Playing Position: Relevance for the Selection Process. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(2), 438. <https://doi.org/10.1519/r-19995.1>

Godoy, L.A., Guilarte, Y., Hernández, P., Bonilla, J.L. (2010) Menstruación y rendimiento. *Revista Digital EF Deportes*, 140 (14)

Jeukendrup, A. and L. Cronin (2011). Nutrition and elite young athletes. *Med Sport Sci* 56: 47-58.

Jeukendrup, A., & Cronin, L. (2010). Nutrition and Elite Young Athletes. *The Elite Young Athlete*, 47–58. <https://doi.org/10.1159/000320630>

Jorquera Aguilera, C., Rodríguez Rodríguez, F., Torrealba Vieira, M. I., & Barraza Gómez, F. (2012). Composición Corporal y Somatotipo de Futbolistas Chilenos Juveniles Sub 16 y Sub 17. *International Journal of Morphology*, 30(1), 247–252. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022012000100044>

Jurkowski, J. E., Jones, N. L., Toews, C. J., & Sutton, J. R. (1981). Effects of menstrual cycle on blood lactate, O₂ delivery, and performance during exercise. *Journal of Applied Physiology*, 51(6), 1493–1499. <https://doi.org/10.1152/jappl.1981.51.6.1493>

le Gall, F., Carling, C., Williams, M., & Reilly, T. (2010). Anthropometric and fitness characteristics of international, professional and amateur male graduate soccer players from an elite youth academy. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.07.004>

Loucks, A. B., Kiens, B., & Wright, H. H. (2011). Energy availability in athletes. *Journal of Sports Sciences*, 29(sup1). <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.588958>

MARCUS, R. O. B. E. R. T. (1985). Menstrual Function and Bone Mass in Elite Women Distance Runners. *Annals of Internal Medicine*, 102(2), 158. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-102-2-158>

BASE DA NUTRIÇÃO APLICADA AO FUTEBOL

Maughan, R. J., & Shirreffs, S. M. (2007). Nutrition and hydration concerns of the female football player. *British Journal of Sports Medicine*, 41(Supplement 1), i60–i63. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.036475>

Montealegre Suárez, D. P., Lerma Castaño, P. R., Perdomo Trujillo, J. J., Rojas Calderón, M. P., & Torres Méndez, M. F. (2019). Perfil antropométrico y somatotipo en niños futbolistas según posición en terreno de juego. *Revista Española De Nutrición Humana y Dietética*, 23(4), 283. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.4.769>

Pereira, H. M., Larson, R. D., & Bembem, D. A. (2020). Menstrual Cycle Effects on Exercise-Induced Fatigability. *Frontiers in Physiology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00517>

Prior, J. (1985). Luteal Phase Defects and Anovulation: Adaptive Alterations Occurring with Conditioning Exercise. *Seminars in Reproductive Medicine*, 3(01), 27–33. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1022601>

Pellegrino et al. (s.f.). Manual de evolución de fútbol femenino. Recuperado de <https://www.conmebol.com/sites/default/files/manual-femenino-esp.pdf>

Periodización del ejercicio según ciclo menstrual. (s.f.). Recuperado de <http://correruruguay.blogspot.com/2018/03/periodizacion-del-ejercicio-segun-ciclo.html>

Randell, R. K., Clifford, T., Drust, B., Moss, S. L., Unnithan, V. B., De Ste Croix, M. B., ... Rollo, I. (2021). Physiological Characteristics of Female Soccer Players and Health and Performance Considerations: A Narrative Review. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01458-1>

Romero-Parra, N., Cupeiro, R., Alfaro-Magallanes, V. M., Rael, B., Rubio-Arias, J. Á., Peinado, A. B., & Benito, P. J. (2020). Exercise-Induced Muscle Damage During the Menstrual Cycle: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(2), 549–561. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003878>

Shephard, R. J. (2007). American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and Fluid Replacement. *Yearbook of Sports Medicine*, 2007, 254–255. [https://doi.org/10.1016/s0162-0908\(08\)70206-x](https://doi.org/10.1016/s0162-0908(08)70206-x)

Steinhaugh, M. (1984). Nutritional Needs of Female Athletes. *Clinics in Sports Medicine*, 3(3), 649–670. [https://doi.org/10.1016/s0278-5919\(20\)31310-7](https://doi.org/10.1016/s0278-5919(20)31310-7)