

CAROLINA DE SOUSA ARAÚJO

INGESTÃO ALIMENTAR E HÁBITOS DE SONO EM FUTEBOLISTAS PROFISSIONAIS

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2020

CAROLINA DE SOUSA ARAÚJO

INGESTÃO ALIMENTAR E HÁBITOS DE SONO EM FUTEBOLISTAS PROFISSIONAIS

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2020

CAROLINA DE SOUSA ARAÚJO

INGESTÃO ALIMENTAR E HÁBITOS DE SONO EM FUTEBOLISTAS PROFISSIONAIS

Declaro para os devidos efeitos ter atuado com integridade na elaboração deste Trabalho de Projeto, atesto a originalidade do trabalho, confirmo que não incorri em plágio e que todas as frases que retirei de textos de outros autores foram devidamente citadas ou redigidas com outras palavras e devidamente referenciadas na bibliografia.

(Carolina de Sousa Araújo)

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de licenciada em Ciências da Nutrição.

Orientador:

Professora Doutora Maria Raquel de Assunção Gonçalves e Silva

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha avó, Alzira da Costa Grilo, por ser a minha motivação e
inspiração diária.

Obrigada por todos os ensinamentos.

Índice

1. Introdução	1
2. Metodologia	3
2.1 Seleção e Recrutamento da Amostra e Desenho de Estudo	3
2.2 Ética	4
2.3 Método de Recolha de Dados	4
2.4 Análise Estatística	5
3. Resultados	5
4. Discussão e Conclusões	7
5. Agradecimentos	11
6. Referências Bibliográficas	12
7. Tabelas	15
8. Anexos	22

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Dados antropométricos, sócio-demográficos e do treino desportivo dos atletas (n=88).	15
Tabela 2 – Descrição local, número e frequência das refeições diárias dos participantes (n=88).	16
Tabela 3 – Frequência alimentar e de bebidas antes, durante e após o treino ou competição por parte dos atletas (n=88).	18
Tabela 4 – Consumo, tipo de suplementos alimentares e motivos para o seu uso pelos atletas (n=88).....	19
Tabela 5 – Descrição dos hábitos de sono dos participantes (n=88).....	20
Tabela 6 – Associação entre as horas de sono diárias dos atletas (n=88) e o consumo de frutas e vegetais, o consumo de suplementos alimentares e a sesta diurna.....	21

Lista de Abreviaturas

COVID-19: Coronavírus 2019

UFP: Universidade Fernando Pessoa

IMC: Índice de Massa Corporal

OMS: Organização Mundial de Saúde

SPSS: Software Package for Social Sciences

ACR: Aminoácidos de Cadeia Ramificada

INGESTÃO ALIMENTAR E HÁBITOS DE SONO EM FUTEBOLISTAS PROFISSIONAIS

Carolina Araújo, Maria - Raquel G. Silva

Faculdade Ciências da Saúde –Universidade Fernando Pessoa

Correspondência da autora:

Carolina Araújo

Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa

Rua Carlos da Maia, 296 | 4200-150 Porto

Correio eletrónico: 33765@ufp.edu.pt

Título Resumido: Ingestão alimentar e hábitos de sono em futebolistas profissionais

Contagem de palavras: 6113

Número de tabelas e gráficos: 6

Conflito de interesses: nada a declarar

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar a ingestão alimentar e os hábitos de sono de atletas profissionais de futebol que atuam nas principais Ligas Portuguesas (1ª e 2ª Liga).

Participaram 88 atletas do sexo masculino de diversas nacionalidades com idades compreendidas entre os 17 e 39 anos, sendo que a média de idades foi $24,8 \pm dp 4,308$ anos. Os futebolistas preencheram um questionário com informações relativas aos dados sociodemográficos, hábitos de treino desportivo, ingestão alimentar habitual e hábitos de sono. O tratamento de dados foi realizado no programa SPSS, versão 21,0. O nível de significância foi de $p < 0,05$.

Através dos dados fornecidos no questionário e após o cálculo do índice de massa corporal ($IMC = \text{Peso} / \text{Estatura}^2$), verificou-se que todos os atletas foram categorizados como normoponderais ($IMC = 22,8 \pm dp 1,00 \text{ kg} / \text{m}^2$).

A maioria dos jogadores de futebol ($n=76$; 86,4%) treinava mais de 5 vezes por semana e igualmente a maioria ($n=81$; 92,0%) praticava treino de ginásio.

A média de refeições diárias realizadas pelos atletas foi $5 \pm dp 1,374$ e a maioria realizou-se em casa ($n=75$; 85,2%). Também a generalidade dos atletas ($n=82$; 93,2%) consumia suplementos alimentares e a razão maioritariamente indicada foi para alcançarem uma recuperação mais rápida ($n= 63$; 71,6%).

A duração média do sono durante a semana foi inferior ($8,5 \pm dp 0,9117$) comparativamente à do fim de semana ($9,3 \pm dp 1,71$). No entanto, a maior parte dos atletas afirmou dormir por um período superior a 8 horas por noite ($n=77$; 87,5%).

Observou-se que os únicos atletas que cumpriam com as recomendações para o consumo diário de 5 porções de fruta e vegetais, dormiam mais de 8 horas por dia ($p=0,03$), e que a parte dos futebolistas que dormia mais de 8 h/noite, também realizava a sesta diurna ($p=0,42$).

Contudo, e apesar de a maioria dos atletas que tomava suplementos alimentares, dormia mais do que 8h/noite, não se observou uma associação significativa ($p=0,75$).

Os comportamentos dos atletas, nomeadamente, os hábitos de sono e a ingestão alimentar são cruciais para um desempenho físico de qualidade, boa recuperação e

consequentemente sucesso desportivo. É necessário haver mais e melhor informação, por forma, a melhorar os hábitos dos profissionais de futebol.

Palavras-chave: Atleta, futebol, alimentação, sono, treinos, suplementação.

Abstract

. This study was carried out with the objective of evaluating food intake and the sleeping habits of professional soccer athletes who act in the main Portuguese leagues (1^a e 2^a Liga).

The football players filled out a questionnaire with information on socio-demographic data, habitual eating intake and sleep habits. The data processing had been performed in the SPSS, version 21,0. The significance level was $p < 0,05$.

Through the data provided in the questionnaire and after calculating the body mass index ($BMI = \text{Weight} / \text{Stature}^2$), it was found that all athletes are categorized as normoponderal ($BMI = 22,8 \pm dp 1,00 \text{ kg} / \text{m}^2$).

The most football players ($n = 76$ (86,4%)) trained more than 5 times a week and also the majority ($n = 81$ (92,0%)) practiced gym training.

The average daily meals were $5 \pm dp$ and most do in their own home ($n = 75$ (85,2%)). Most athletes ($n = 82$ (93,2%)) also consumed dietary supplements and the reason mostly indicated was to achieve a faster recovery ($n = 63$ (71,6%)).

The average sleep duration during the week was lower ($8,5 \pm dp 0,9117$) compared to the weekend ($9,3 \pm dp 1,71$). However, most athletes claimed to sleep for more than 8 hours a night ($n = 77$; 87,5%).

It was observed that the only athletes who complied with the recommendations of the World Health Organization (WHO) for the consumption of 5 fruit and vegetable portions daily, slept more than 8 hours a day ($p = 0,03$), and the part of the football players who slept more than 8 hours a night, also took the daytime nap ($p = 0,42$).

However, although most athletes taking dietary supplements slept more than 8 hours a night, there was no significant association ($p = 0,75$). The athlete's behaviors', in particular, sleep habits and food intake are crucial for quality physical performance, good recovery and consequently sporting success. There needs to be more and better information, in order, to improve the habits of football players.

Key-words: Athlete, Football Soccer, feeding, sleep, training, supplementation.

1. Introdução

O futebol é um desporto de alta competição que utiliza sistemas energéticos aeróbios e anaeróbios, de forma a responder às necessidades (1). Os atletas durante um jogo de 90 minutos podem ter um gasto energético entre as 1300-1500 kcal, sendo que, este valor pode variar devido a vários fatores, tais como: idade, sexo, posição do campo, estado nutricional, condições climatéricas, entre outros.(2).

O futebol é o desporto mais popular do mundo (3), sendo que, em Portugal não é exceção e, por isso, cada vez existem mais equipas, atletas e, conseqüentemente, mais adeptos. Assim, encontrar estratégias e aumentar o conhecimento sobre fatores que possam vir a influenciar a performance e/ou recuperação do futebolista é importante, especialmente do ponto de vista nutricional.

Os jogadores estão sujeitos a vários fatores fisiológicos, psicológicos e neuromusculares durante o treino e a competição (4), como por exemplo: desidratação, depleção de glicogénio, danos musculares e fadiga mental (2), portanto, o estilo de vida dos atletas pode comprometer, a curto prazo, a sua recuperação e desempenho e, a longo prazo, a sua saúde geral (5). Assim sendo, este trabalho visa entender se, entre outros fatores, os hábitos alimentares e de sono dos futebolistas profissionais são adequados, de forma a garantir o melhor rendimento possível.

Na atualidade, a maioria das equipas portuguesas profissionais de futebol apresenta um nutricionista no quadro de equipa clínica por forma a fornecer-se uma alimentação adequada aos atletas e ajudar garantir o seu máximo desempenho durante a competição, e garantir uma recuperação mais rápida e ideal dos jogos e treinos (6). Os nutricionistas têm um papel desafiante e relevante no desempenho dos atletas, mas devem ter em conta diversos fatores no momento de avaliar os requisitos e objetivos nutricionais do atleta, tais como: tamanho do campo, regras do desporto, calendário desportivo (pré-época, época competitiva, férias), entre outros (7).

A manipulação e periodização de macronutrientes e boas práticas de hidratação têm o potencial para interferir na adaptação e recuperação do treino e jogo, assim como, uma monitorização cuidadosa de micronutrientes também é relevante para prevenir fadiga indevida e comprometimento imunológico (6).

A suplementação desportiva também tem ganho uma importância no mundo do desporto e, o uso sensato destes, baseados em evidências científicas, também podem desempenhar um papel na otimização da performance do futebol (6).

Uma ingestão adequada de macronutrientes e micronutrientes é essencial para os futebolistas enfrentarem os exercícios intermitentes de alta intensidade durante o jogo e os treinos (6). No entanto, nem sempre os atletas cumprem com as recomendações nutricionais aconselhadas em nutrição desportiva (7).

Vários estudos concluíram, que a ingestão de macronutrientes nos futebolistas não é adequada; por exemplo: a ingestão proteica é superior ao recomendado, a ingestão de hidratos de carbono (HC) fica muito aquém das recomendações, sendo o consumo de lípidos, o único macronutriente ingerido adequadamente (7,8).

A nutrição é um tema importante e o seu conhecimento pode ajudar a aumentar a qualidade do jogo e prevenir problemas de saúde e lesões nos jogadores (8), sendo o sono, igualmente, importante nestas questões, é de extrema relevância que se cumpram com as recomendações e se adquiram hábitos para um desempenho desportivo com maior qualidade.

O ritmo circadiano é crucial para a manutenção da homeostasia corporal, sendo que, um ritmo alterado devido a diferentes horários, hábitos dos atletas e comportamentos de sono pode comprometer o estado de saúde (9). Devido à popularidade do futebol, as televisões transmitem a maioria dos jogos das principais ligas portuguesas (1ª e 2ª ligas), sobretudo, em horário nobre, ou seja, no horário noturno, mas será isto benéfico para os jogadores de futebol? Sabendo que partidas noturnas resultam numa alteração dos ritmos circadianos dos atletas, provocando uma perda de sono e comprometimento da recuperação física (4), este não parece ser o horário mais favorável.

O sono é de extrema importância para a saúde, desempenho e recuperação a curto e longo prazo dos atletas (10), apresenta inúmeras funções biológicas importantes em relação a processos fisiológicos, de aprendizagem, memória e cognição (11), do qual, a restrição do sono relativamente moderada, noite após noite, pode prejudicar seriamente as funções neuro comportamentais (12).

Os atletas devem ser encorajados a ter uma noite de sono adequada em quantidade e qualidade, por forma, a prevenir lesões (13), principalmente os futebolistas de alto

rendimento que precisam de mais horas de sono para recuperar fisicamente do período de treino e competição e para o seu desempenho ser o adequado (14). Apesar de não existir um número ideal de horas de sono por noite (14), sabe-se que, atletas que dormem menos do que 8 horas por noite têm mais probabilidade de contrair uma lesão (13) e que, a restrição de sono noturno de 4 a 6 horas por dia resultou em défices de desempenho em relação ao período de sono de 8 horas (12).

Um dos fatores que pode influenciar fortemente o comportamento de sono de uma pessoa é o seu tipo de cronótipo, ou seja, existem indivíduos noturnos que acordam tarde e adormecem tarde, sendo o seu rendimento melhor em horários mais tardios, e existem indivíduos matinais que despertam cedo e são melhores a desenvolver as suas atividades de manhã e os não-tipos (15).

Refletindo sobre isto, podemos concluir que, os indivíduos matinais, ao competirem no período noturno estão mais propensos a desenvolver fadiga, sendo portanto, necessário considerar vários fatores quando se trata de qualidade e quantidade do sono em atletas, nomeadamente: idade, agenda de treinos, e estratégias de sono adequadas, mas principalmente, individualização na quantidade ideal de sono por noite (14,15).

Como já verificamos, a privação do sono pode comprometer o desempenho físico e recuperação do atleta, no entanto, também pode suceder em alterações a nível metabólico afetando negativamente o atleta. A privação parcial do sono pode resultar em alterações no metabolismo da glicose, metabolismo de HC, apetite, ingestão de alimentos e síntese proteica (16).

Sendo assim, verificamos que hábitos de sono intervém até em questões nutricionais, mas será que os atletas cumprem com as recomendações?

2. Metodologia

2.1 Seleção e Recrutamento da Amostra e Desenho de Estudo

A amostra deste estudo foi constituída por 88 jogadores profissionais de futebol do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 17 e 39 anos que atuam nas principais Ligas de Futebol Português (1ª e 2ª Liga).

Os atletas foram informados do estudo através dos departamentos médicos das várias equipas interpeladas, que se prontificaram, desde logo, e apoiaram a iniciativa. Estes foram responsáveis pela recolha e conceder os *e-mails* dos jogadores, por forma a serem

contactados diretamente para participarem no estudo, dada a coincidência com a pandemia por COVID-19. Assim, os participantes foram abordados via correio eletrónico, onde foi dada uma breve explicação do objetivo do estudo, seguido da hiperligação de acesso direto ao questionário *online*.

Os critérios de inclusão foram todos os atletas masculinos de futebol profissional com idades superiores ou iguais a 17 anos e que se voluntariam a participar no estudo. Não foram incluídos no estudo, atletas do sexo masculino de qualquer outra modalidade e atletas não profissionais de futebol.

Para a realização deste trabalho, inicialmente, foi necessário proceder à recolha e à seleção de literatura científica, tendo-se recorrido à base de dados *Pubmed*, onde foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “football players” AND “food” (n=218) e “football players” AND “energy intake” (n=73) e “football players” AND “sleep” (n=154).

Foram incluídas as publicações escritas apenas na Língua Inglesa e foram excluídas: todas aquelas escritas noutras línguas, realizados em animais e/ou, em futebolistas do sexo feminino.

2.2 Ética

O questionário utilizado para a elaboração deste trabalho está inserido num projeto da Prof^a Doutora Raquel Silva e da Prof^a Doutora Teresa Paiva, aprovado previamente pela Comissão de Ética da UFP (Anexo 1).

Por forma assegurar a confidencialidade dos dados, todos os questionários foram anónimos e confidenciais. Em virtude da impossibilidade de contacto presencial com os atletas, devido ao COVID-19, os atletas preencheriam o seu consentimento informado no presente questionário (Anexo 2).

2.3 Método de Recolha de Dados

Todos os participantes deste estudo responderam a um questionário *online* que permitiu a recolha de dados sociodemográficos, ingestão alimentar e duração do sono (Anexo 2).

Foram recolhidos dados sociodemográficos, que permitiram coletar informações gerais sobre a amostra, tais como: idade, sexo, nacionalidade, religião, patologias, local de residência e com quem reside.

No questionário, foram recolhidos dados acerca da ingestão alimentar habitual (como por exemplo: local das refeições, quem as confeciona, quantas refeições e com que frequência são feitas por dia) ingestão alimentar antes, durante e após o treino/competição (tais como: quais alimentos são ingeridos antes, durante e após o treino) e a toma de suplementos (ex.: se existe toma, quais os suplementos tomados e qual o motivo desta toma) permitiram avaliar a ingestão e o padrão alimentar dos atletas. No que se refere à frequência das refeições, estas foram categorizadas como: sempre, esporadicamente e nunca. A frequência do consumo de fruta fresca, sopa e hortícolas foi categorizado em várias categorias, como: nunca ou menos de 1 vez por mês, 1-3 vezes por mês, 1 vez por semana, 2-4 vezes por semana, 5-6 vezes por semana, 1 por dia, 2-3 por dia, 4-5 por dia, e mais de 6 por dia.

Os hábitos de sono dos jogadores foram avaliados através de questões como: horário de deitar e levantar, se existe uma sesta diurna, se o sono durante a noite tem interrupções, dificuldade em adormecer antes e após a competição e quais aparelhos eletrónicos utilizados.

O peso e a altura foram indicados pelo responsável pela equipa clínica. O IMC foi calculado, tendo em conta, a fórmula $IMC (kg/m^2) = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura}^2 (m^2)$.

2.4 Análise Estatística

Os dados foram analisados através de estatística descritiva e inferencial, tendo-se considerado um nível de significância $<0,05$.

Foi utilizado o programa SPSS- *Software Package for Social Sciences*, versão 21,0 IBM, para o tratamento de dados estatísticos deste trabalho.

3. Resultados

Este estudo teve a participação de 88 jogadores de futebol profissional do sexo masculino de diversas nacionalidades, sendo a predominante a portuguesa ($n= 62$; 70,5%), seguindo-

se da brasileira (n=22; 25,0%). Os futebolistas apresentaram idades compreendidas entre os 17 e 39 anos, sendo a média desta $24,8 \pm dp 4,31$ anos. (Tabela 1).

Dos inquiridos, 96,6% reside em casa própria com familiares 76,1%. Em relação ao período de treino, 86,4% (n=76) treinavam mais de 5 vezes por semana e a maioria complementava o treino com trabalho de ginásio (n=81; 92,0%) (Tabela 1).

Os atletas apresentavam em média de $75,8 \text{kg} \pm dp 7,8$, $1,82 \pm dp 7,9$ e um IMC de $22,8 \pm dp 1,00 \text{ kg/m}^2$. Todos os atletas estão categorizados como normoponderais, segundo as categorias preconizadas pela OMS. (Tabela 1).

Relativamente aos hábitos alimentares dos atletas, 47,8% (n=42) consumia 5 refeições por dia e 85,3% (n=75) dos futebolistas faziam as refeições em casa e 6,8% (n=6) realizavam as refeições no restaurante (Tabela 2).

Todos os participantes afirmaram ingerir alimentos e/ou bebidas ao almoço e ao jantar. Em relação ao lanche da manhã 1 e 2, sendo que esta pode ser longa e incluir 2 lanches no período até ao almoço, a maior parte afirmou nunca o fazer (52,3%) e (73,9%), respetivamente. Relativamente ao lanche da tarde, dado que poderá existir oportunidade de incluir duas refeições, 164,8% dos atletas afirmaram fazer sempre o 1º lanche, no entanto, no lanche da tarde 2, 56,8% nunca o realizou. A ceia foi realizada sempre pela maioria (52,3%) (Tabela 2).

Em relação à ingestão de sopa, a maioria dos atletas (63,6%; n=56) não ingeria sopa diariamente, nem incluía hortícolas na sua rotina alimentar diária (46,6%; n=41), e apenas 29,6% (n=26) ingeria 2 ou mais porções diariamente e apenas 28,4% (n=25) ingeria 5 porções diárias de frutas e hortícolas (Tabela 2).

Na ingestão de bebidas alcoólicas, podemos observar que apenas 2,3% (n=2) ingere diariamente bebidas alcoólicas, sendo que, a maioria ingere mensalmente (n= 75; 85,2%). (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra-nos a caracterização da ingestão alimentar no período competitivo e esta foi categorizada como: nunca, poucas vezes, quase sempre e sempre. Verificou-se que a grande parte dos atletas referiu ingerir sempre alimentos e/ou bebidas antes do período de treino/competição (n=38; 43,2%), durante o treino/competição (n=42; 47,7%) e após o período de treino/competição (n=56; 63,6%).

Dos 88 inquiridos, 93,2% (n=82) afirmou tomar suplementos alimentares, indicando como maior motivo, acelerar a recuperação (n= 63; 75,0%), seguindo-se da melhoria do desempenho desportivo (n=16; 19,0%) (Tabela 4).

Verificou-se que muitos atletas tomavam mais do que um suplemento alimentar, sendo que, o principal foi a proteína *Whey* (n=73; 34,8%), seguindo-se a cafeína (n=40; 19,0%), o magnésio (n=38; 18,1%), o multivitamínico (n=31; 14,8%), os aminoácidos de cadeia ramificada (ACR) (n=28; 13,3%) e a vitamina D (Tabela 4).

Em relação aos hábitos de sono, identificou-se que os atletas dormem mais tempo ao fim-de-semana ($8,5 \pm 0,9$ horas/noite) do que à semana ($9,3 \pm 1,2$ horas/noite), sendo que 87,5% (n=77) dorme por um período superior a 8 horas diárias e apenas 12,5% (n=11) não cumpre as recomendações das 8 horas diárias. Uma grande percentagem dos atletas utiliza aparelhos eletrónicos antes de dormir 77,3% (n=68); (Tabela 5). No que se refere, ainda, aos hábitos de sono dos futebolistas, 87,5% (n=77) adormece com facilidade no dia anterior à competição. Contudo, 61,4% (n=54) referiu ter dificuldades em adormecer na noite a seguir ao jogo. Os futebolistas referem também fazer uma sesta diurna (n=63; 71,6%) por um período de 1 a 2 horas (n=51; 80,95%) (Tabela 5).

Observou-se que os jogadores que consumiam diariamente 5 porções diárias de fruta e produtos hortícolas, dormiam significativamente mais de 8 horas por noite ($p=0,026$) (Tabela 6).

Apesar de a grande maioria dos atletas que toma suplementos, dorme mais de 8 horas por noite, essa associação não é estatisticamente significativa ($p= 0,75$) (Tabela 6).

No que diz respeito à associação entre as horas de sono diárias e a sesta diurna, verificámos que, quem dorme mais de 8 h por noite, também faz a sesta diurna (n=54), porém, não existe uma associação significativa ($p=0,42$) (Tabela 6).

4. Discussão e Conclusões

Uma alimentação adequada está aliada a um bom desempenho desportivo (6), porém, verificamos que em estudos anteriores, os atletas não seguem as recomendações de macronutrientes (8). Apesar de neste estudo não se ter avaliado a ingestão energética e dos macronutrientes, verificou-se que nem todos os atletas ingeriam alimentos e/ou bebidas antes, durante e após o treino/competição, o que pode comprometer o

fornecimento de energia durante a prática do exercício físico e comprometer a recuperação desse esforço físico para o treino ou competição seguinte.

No período de pré jogo/pré treino deve haver uma ingestão de hidratos de carbono (6-10g/kg durante o período de 24 horas antes do exercício) (6), por forma a aumentar o glicogénio muscular, o consumo de proteína (0,25-0,4g/kg na refeição antes do exercício) (6) deve garantir uma maior taxa de recuperação, devido à biodisponibilidade de aminoácidos e, é aconselhado o consumo reduzido de lípidos. Apesar disto, apenas 43,2% dos atletas referiu consumir sempre alimentos e/ou bebidas antes do treino (6, 2).

Durante o jogo/treino não é recomendado o consumo de lípidos nem proteína, no entanto, é aconselhado o consumo de hidratos de carbono (30-60g/h) (6) para atenuar a fadiga. Apenas 47,7% dos atletas consumiam sempre alimentos e/ou bebidas durante o jogo (6).

No pós-competição/pós-treino foi onde mais inquiridos responderam ingerir sempre alimentos e/ou bebidas (63,6%), sendo que, nesta fase deve-se ingerir hidratos de carbono o mais rápido possível (60g por hora durante as primeiras 2/3 horas após o exercício) fazer uma ingestão adequada de proteína (0,3g/kg aproximadamente 20-25g) e reduzida de lípidos (2,6)

A toma de suplementos alimentares pode ser um aliado na otimização do desempenho no futebol (6), tendo sido uma área em crescimento no mundo desportivo. A prova disso é que, 93,2% dos atletas reportou tomar suplementos, dos quais, alguns tomam mais do que um suplemento.

O suplemento alimentar mais consumido foi a proteína *Whey*, que é conhecido por melhorar a força e a massa muscular durante o treino de resistência (18) e a cafeína por ser usada para suprimir a sensação de fadiga e aumentar a energia e concentração (19), e que pode ser consumida nas seguintes formas: comprimidos, bebidas energéticas, suplementos termogénicos, etc (20).

É de ressaltar que existiu uma toma de suplementos alimentares pela maioria dos inquiridos, no entanto, uma ingestão muito longe das expectativas no que diz respeito à ingestão de alimentos e/ou bebidas no período competitivo.

Em relação às refeições, é de salientar que a maioria dos atletas consome alimentos e/ou bebidas em casa, e que, este fator é importante para um padrão alimentar mais saudável,

tendo em conta que, comer fora de casa está associado a uma maior ingestão energética (21), com aumento de ingestão de produtos ricos em gordura e açúcares, tais como: doces, refrigerantes e enchidos e uma diminuição do consumo de frutas e hortícolas (22).

O consumo de álcool tem efeitos negativos em vários sistemas do corpo, nomeadamente a nível neurológico, fisiológico e metabólico (23) o que pode comprometer o desempenho e recuperação do atleta, no entanto, verificou-se que apenas 2 atletas ingeriam diariamente álcool.

Neste estudo foi encontrada uma associação significativa entre a ingestão recomendada de 5 porções diárias de fruta e hortícolas com a recomendação de uma noite de sono superior a 8 horas, ou seja, todos os atletas que consumiam mais de 5 porções/dia, também dormiam mais de 8 horas diariamente, no entanto, a maioria não cumpre as recomendações.

O sono tem um papel fulcral em relação a processos fisiológicos (11), e tem um papel ativo na prevenção de lesões (13) e na recuperação física dos atletas, por forma a obterem um melhor desempenho (14). Existem vários fatores que podem interferir na qualidade do sono, tais como: a idade, a duração do sono durante a semana, o stress pré-competição e o desempenho do atleta (10).

Apesar de não existir uma recomendação de quantidade de horas de sono por noite, um estudo mostrou-nos que, dormir por um período de mais de 8 horas por noite parece ser benéfico em relação ao surgimento de lesões (13) e no desempenho dos atletas (12).

Nesse sentido, verificou-se que, os participantes deste estudo seguem as recomendações e dormem mais de 8 horas por noite, sendo a média de horas de sono dos atletas, quer durante a semana, quer durante ao fim-de-semana, superior a 8 horas (8,5h e 9,3h, respetivamente).

Um estudo mostrou-nos que, os horários noturnos dos jogos não parecem beneficiar a qualidade e quantidade do sono, tendo em conta que, os jogadores dormiram menos tempo após jogos noturnos em comparação com os dias de treino e competição diurnos (4), sendo que, 61,4% dos atletas inquiridos relatou ter dificuldades em adormecer após a competição.

Também o calendário competitivo e as viagens de longa distância afetam negativamente o atleta, alterando o seu ritmo circadiano, sono, apetite e stress pré-competição (27).

Parecem existir estratégias para melhorar e/ou atingir uma melhor duração do sono (24), tais como: a remoção de aparelhos eletrônicos, criar uma rotina consistente e regular para dormir (14) e fazer sesta diurnas (25), sendo que, nos dias após o jogo pode dar-se 1-2 horas a mais de sono para melhorar qualquer perda de sono e/ou fadiga (26). A maioria dos participantes do estudo (71,6%) relataram fazer uma sesta diurna, o que parece ser assim, uma estratégia útil, quando os horários de treino e competição não permitem uma quantidade e qualidade de sono adequadas (25).

Podemos concluir que, a maioria dos atletas questionados neste estudo parecem ter bons hábitos de sono, contudo, é papel da equipa médica das equipas de futebol monitorizar os comportamentos de sono e de atividade dos atletas, pois podem ser úteis para a prevenção de lesões músculo-esqueléticas (9) e para o sucesso individual e, consequentemente, coletivo.

Assim, é necessário haver uma intervenção junto dos atletas para um melhor esclarecimento do papel da nutrição no desempenho desportivo. É importante e imprescindível que os nutricionistas, as equipas médicas e os atletas trabalhem em equipa, por forma a garantir que estes últimos percebam a importância de diversos fatores para a sua saúde e para o seu sucesso desportivo.

5. Agradecimentos

Prestes a terminar uma das etapas mais importantes da minha vida, não podia deixar de agradecer a todos os intervenientes.

Um obrigado a todos aqueles que cruzaram o meu caminho ao longo destes anos, principalmente a todos os docentes da Universidade Fernando Pessoa que todos os dias procuram fornecer as melhores ferramentas para que nos tornemos melhores profissionais e pessoas.

Obrigado a todos os atletas que participaram na elaboração deste trabalho, fornecendo-me dados importantes para a elaboração do mesmo.

Uma palavra de agradecimento e admiração à Professora Doutora Raquel Silva, por todo o apoio prestado, dedicação e conhecimento partilhados. A professora marcou-me desde o primeiro dia de aulas.

Aos meus amigos que me acompanharam em todas as noites de estudo e nos momentos de diversão, ensinando-me que a amizade verdadeira existe.

Às minhas cunhadas, que fazem parte da minha família e são como minhas irmãs, obrigada por todos os momentos.

Aos meus irmãos, uma palavra de gratidão, por todo o carinho e ajuda e por me acompanharem em todas as etapas da minha vida sempre com uma pitada de brincadeira à mistura.

Um agradecimento especial, aos meus pilares e responsáveis pelo meu desenvolvimento, meus pais, que me proporcionaram e proporcionam todas as condições para que eu realize os meus sonhos, me incentivam todos os dias e me confortam nos momentos mais difíceis. Obrigada por nunca me falharem, sem vocês nada era possível.

Todo o meu sucesso e etapas concretizadas será sempre dedicado a vós.

Um obrigado do fundo do coração a todos.

6. Referências Bibliográficas

1. Alghannam AF. Metabolic limitations of performance and fatigue in football. *Asian J Sports Med.* 2012;3(2):65–73.
2. Medina D, Lizarraga A, Drobic F. Injury Prevention and Nutrition in Football. *Sport Sci Exch.* 2014;27(132):1–5.
3. Giulianotti R, Robertson R. The globalization of football: A study in the glocalization of the “serious life.” *Br J Sociol.* 2004;55(4):545–68.
4. Fullagar HH. Late-Night Matches for Professional Soccer Players: Should we be Concerned about Sleep and Recovery? *Int J Sport Exerc Med.* 2015;1(1):1–2.
5. Weiler R, Aggio D, Hamer M, Taylor T, Kumar B. Sedentary behaviour among elite professional footballers: Health and performance implications. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2015;1(1).
6. Oliveira C, Ferreira D, Caetano C, Granja D, Pinto R, Mendes B, et al. Nutrition and Supplementation in Soccer. Vol. 5, *Sports.* 2017. 28 p.
7. Jenner SL, Buckley GL, Belski R, Devlin BL, Forsyth AK. Team Sport Athletes Do Not Meet Sport Nutrition Recommendations — A Systematic Literature Review. 2019;(3):1–16.
8. Steffl M, Kinkorova I, Kokstejn J, Petr M. Macronutrient intake in soccer players—a meta-analysis. *Nutrients.* 2019;11(6).
9. Vitale JA, Banfi G, Sias M, La Torre A. Athletes’ rest-activity circadian rhythm differs in accordance with the sport discipline. *Chronobiol Int [Internet].* 2019;36(4):578–86. Available from: <https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1569673>
10. Maria-Raquel G. Silva, Teresa Paiva. 2019. Risk factors for precompetitive sleep behavior in elite female athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness.* 4. doi: 10.23736/S0022-4707.18.08498-0.
11. Cirelli C, Tononi G. Is sleep essential? *PLoS Biol.* 2008;6(8):1605–11.
12. Van Dongen HPA, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. Erratum: The cumulative cost of additional wakefulness: Dose-response effects on

- neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation (*Sleep* (March 2003) 26, 2 (117-126)). *Sleep*. 2004;27(4):600.
13. Milewski MD, Skaggs DL, Bishop GA, Pace JL, Ibrahim DA, Wren TAL, et al. Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *J Pediatr Orthop*. 2014;34(2):129–33.
 14. Chaput JP, Dutil C, Sampasa-Kanyinga H. Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nat Sci Sleep*. 2018;10:421–30.
 15. Vitale JA, Bonato M, Galasso L, La Torre A, Merati G, Montaruli A, et al. Sleep quality and high intensity interval training at two different times of day: A crossover study on the influence of the chronotype in male collegiate soccer players. *Chronobiol Int* [Internet]. 2017;34(2):260–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/07420528.2016.1256301>
 16. Halson SL. Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep. *Sport Med*. 2014;44(SUPPL.1):13–23.
 17. WHO. World Health Organization [Internet]. World Health Organization; 2020 [cited 2020 set 27]. Available from: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/bmi_text/en/.
 18. Davies RW, Carson BP, Jakeman PM. The effect of whey protein supplementation on the temporal recovery of muscle function following resistance training: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2018;10(2).
 19. Zaragoza J, Tinsley G, Urbina S, Villa K, Santos E, Juaneza A, et al. Effects of acute caffeine, theanine and tyrosine supplementation on mental and physical performance in athletes. *J Int Soc Sports Nutr*. 2019;16(1):1–8.
 20. Mielgo-Ayuso J, Calleja-Gonzalez J, Del Coso J, Urdampilleta A, León-Guereño P, Fernández-Lázaro D. Caffeine supplementation and physical performance, muscle damage and perception of fatigue in soccer players: A systematic review. *Nutrients*. 2019;11(2):1–15.
 21. Ziauddeen N, Page P, Penney TL, Nicholson S, Kirk SF, Almiron-Roig E. Eating at food outlets and leisure places and “on the go” is associated with less-healthy food choices than eating at home and in school in children: Cross-sectional data

- from the UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Program (2008-2014). *Am J Clin Nutr.* 2018;107(6):992–1003.
22. Llanaj E, Adany R, Lachat C, D’Haese M. Examining food intake and eating out of home patterns among university students. *PLoS One.* 2018;13(10):1–14.
 23. Vella LD, Cameron-Smith D. Alcohol, athletic performance and recovery. *Nutrients.* 2010;2(8):781–9.
 24. Fullagar H, Skorski S, Duffield R, Meyer T. The effect of an acute sleep hygiene strategy following a late-night soccer match on recovery of players. *Chronobiol Int* [Internet]. 2016;33(5):490–505. Available from: <http://dx.doi.org/10.3109/07420528.2016.1149190>
 25. Romyn G, Lastella M, Miller DJ, Versey NG, Roach GD, Sargent C. Daytime naps can be used to supplement night-time sleep in athletes. *Chronobiol Int* [Internet]. 2018;35(6):865–8. Available from: <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1466795>
 26. Lastella M, Roach GD, Sargent C. Travel fatigue and sleep/wake behaviors of professional soccer players during international competition. *Sleep Heal* [Internet]. 2019;5(2):141–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2018.10.013>
 27. Silva M-RG, Paiva T, Silva H-H. The impact of sports and energy drinks in performance. In Alexandru Mihai Grumezescu and Alina Maria Holban, editors. *Sports and Energy Drinks – 1st edition.* 2019, Volume 10: The Science of Beverages. Germany: Elsevier: 183-204. ISBN: 9780128158517.

7. Tabelas

Tabela 1 – Dados antropométricos, sócio-demográficos e do treino desportivo dos atletas (n=88).

Dados antropométricos, sócio-demográficos e do treino (n=88)	Média (desvio-padrão) [Mín.-Máx.]
Idade (anos)	24,8 (4,3) [17-39]
Peso (kg)	75,8 (7,8) [50-94]
Estatura (m)	1,82 (7,90) [1,60-1,96]
IMC (kg/m²)	22,8 (1,00) [19,5-24,7]
	n (%)
Nacionalidade	
Portuguesa	62 (70,5)
Brasileira	22 (25,0)
Ghanesa	1 (1,1)
Angolana	2 (2,3)
Espanhola	1 (1,1)
Local de residência	
Casa Própria	85 (96,6)
Hotel/Residencial	2 (2,3)
Centro de estágio/ Instalações do clube	1 (1,1)
Com quem vive	
Sozinho	20 (22,8)
Família	67 (76,1)
Amigos	1 (1,1)
Nº de treinos semanais	
1-3 vezes	2 (2,3)
3-5 vezes	10 (11,3)
+ 5 vezes	76 (86,4)
Treino ginásio	
Sim	81 (92,0)
Não	7 (8,0)

Tabela 2 – Descrição Local, número e frequência das refeições diárias dos participantes (n=88).

Local, número e frequência das refeições diárias (n=88)	n (%)
Local das refeições	
Casa Própria	75 (85,3)
Casa Familiares	0 (0,0)
Hotel/ Residencial	4 (4,5)
Centro de Estágio	3 (3,4)
Restaurante	6 (6,8)
Número refeições diárias	
=< 4	34 (38,6)
5	42 (47,8)
>5	12 (13,6)
Frequência das Refeições	
Pequeno-almoço	
Sempre	86 (97,8)
Esporadicamente	1 (1,1)
Nunca	1 (1,1)
Lanche da manhã 1	
Sempre	13 (14,7)
Esporadicamente	29 (33,0)
Nunca	46 (52,3)
Lanche da manhã 2	
Sempre	4 (4,5)
Esporadicamente	19 (21,6)
Nunca	65 (73,9)
Almoço	
Sempre	88 (100)
Esporadicamente	0 (0,0)
Nunca	0 (0,0)
Lanche da tarde 1	
Sempre	57 (64,8)
Esporadicamente	22 (25,0)
Nunca	9 (10,2)
Lanche da tarde 2	
Sempre	18 (20,5)
Esporadicamente	20 (22,7)
Nunca	50 (56,8)
Jantar	
Sempre	88 (100)
Esporadicamente	0 (0,0)
Nunca	0 (0,0)
Ceia	
Sempre	46 (52,3)
Esporadicamente	37 (42,0)
Nunca	5 (5,7)
Consumo de fruta	
<1 peça por dia	32 (36,5)
1 peça por dia	24 (27,3)
=>2 peças por dia	32 (36,3)
Consumo de sopa	
< 1 porção	56 (63,6)
1 porção	10 (11,4)
=>2 porções	22 (25,0)
Consumo de hortícolas	
< 1 porção	41 (46,6)
1 porção	21 (23,8)
=>2 porções	26 (29,6)
Consumo de fruta e hortícolas	
Inferior a 5 porções/dia	63 (71,6)
Superior a 5 porções/dia	25 (28,4)
Consumo de bebidas alcoólicas	
Mensal	75 (85,2)
Semanal	11 (12,5)

Diário	2 (2,3)
--------	---------

Tabela 3 – Frequência alimentar e de bebidas antes, durante e após o treino ou competição por parte dos atletas (n=88)

Frequência alimentar e de bebidas antes, durante e após o treino ou competição (n=88)	n (%)
Antes do Treino/Competição	
Nunca	
Poucas vezes	16 (18,2)
Quase sempre	21 (23,8)
Sempre	13 (14,8)
	38 (43,2)
Durante do Treino/Competição	
Nunca	
Poucas vezes	12 (13,7)
Quase sempre	23 (26,1)
Sempre	11 (12,5)
	42 (47,7)
Depois do Treino/Competição	
Nunca	
Poucas vezes	4 (4,5)
Quase sempre	7 (8,0)
Sempre	21 (23,9)
	56 (63,6)

Tabela 4 – Consumo, tipo de suplementos alimentares e motivos para o seu uso pelos atletas (n=88)

Consumo de suplementos alimentares	
Sim	82 (93,2)
Não	6 (6,8)
Tipo de suplementos	
Whey Protein	73
BCA'S	28
Magnésio	38
Multivitamínico	31
Cafeína	40
Vitamina D	3
Motivos da toma	
Recuperação mais rápida da fadiga	63 (75)
Melhoria do desempenho desportivo	16 (19)
Suplementação da alimentação	3 (3,6)
Sem razão particular	2 (2,4)

Tabela 5 - Descrição dos hábitos de sono dos participantes (n=88)

Hábitos de sono (n=88)	Média (desvio-padrão) [Mín.-Máx.]
Horas de sono à semana	8,5 (0,9117) [7-12]
Horas de sono ao fim-de-semana	9,3 (1,171) [7-12]
	n (%)
Sesta diurna	
Sim	63 (71,6)
Não	25 (28,4)
Duração da Sesta	
=<30 min	11 (17,4)
1h-2h	51 (80,9)
>2h	1 (1,6)
Adormece com facilidade noite anterior à competição	
Sim	77 (87,6)
Não	11 (12,5)
Adormece com facilidade na noite da competição	
Sim	34 (38,6)
Não	54 (61,4)
Usa aparelhos eletrônicos antes de dormir	
Sim	68 (77,3)
Não	20 (22,7)

Tabela 6 - Associação entre as horas de sono diárias dos atletas (n=88) e o consumo de frutas e vegetais, o consumo de suplementos alimentares e a sesta diurna.

	< 8 h por noite	>8 h por noite	p
< 5 porções por dia	11	52	0,026
>5 porções por dia	0	25	
Toma suplementos	10	72	0,75
Não toma suplementos	1	5	
Faz sesta diurna	9	54	0,42
Não faz sesta diurna	2	23	

Anexo B: Questionário

INGESTÃO ALIMENTAR E HÁBITOS DE SONO EM FUTEBOLISTAS PROFISSIONAIS

No âmbito do trabalho final de projeto do curso de Ciências da Nutrição da Universidade Fernando Pessoa, estou a desenvolver um estudo cujo objetivo é avaliar a ingestão alimentar e os hábitos de sono de atletas que competem em ligas profissionais do futebol português. Os dados por si fornecidos são anónimos e confidenciais e serão utilizados apenas para a realização deste trabalho. Antes de responder a este questionário, por favor, leia e assine a declaração de consentimento informado (no sentido de formalizar a sua vontade em participar).
Agradecemos desde já a sua colaboração!

1. Sexo:

Feminino: Masculino:

2. Idade: _____

3. Peso: _____ (Kg)

4. Estatura: _____ (Cm)

5. Nacionalidade: _____

6. Religião: _____

7. Tem alguma patologia?

Sim: Não:

7.1 Se sim, Qual? _____

8. Onde reside?

Casa Própria

Hotel/Residencial

Centro de Estágio/Instalações do clube

Outro: _____

9. Com quem vive?

Sozinho

Família

Amigos

Colegas de trabalho

Outro: _____

10. Vive a quanto tempo de distância, de carro, do centro de treinos?

5-15minutos

15-30minutos

30-60minutos

+60minutos

11. Quantas vezes treina por semana?

1-3 vezes

3-5 vezes

+ 5 vezes

12. Faz treino de ginásio?

Sim: Não:

13. Ingestão Alimentar Habitual

13.1 Onde consome habitualmente as refeições?

Casa Própria

Casa de Familiares

Hotel/Residencial

Centro de Estágio/Instalações do clube

Restaurante

13.2 Quem confeciona as suas refeições?

Eu

Familiar

Pessoas externas

13.3 Quantas refeições faz por dia?

3

4

5

6

7
 +7

13.4 Com que frequência semanal realiza as seguintes refeições?

	Frequência		
	Sempre	Esporadicamente	Nunca
Pequeno-almoço			
Lanche da manhã 1			
Lanche da manhã 2			
Almoço			
Lanche da tarde 1			
Lanche da tarde 2			
Jantar			
Ceia			

13.5 Com que frequência ingere sopa, fruta e hortícolas?

	Frequência								
	Nunca ou <1 mês	1-3 por mês	1 por semana	2-4 por semana	5-6 por semana	1 por dia	2-3 por dia	4-5 por dia	+ 6 por dia
Fruta Fresca									
Sopa									
Hortícolas									

13.6 Quantos litros de água/chás/infusões bebe por dia?

<0,5L
 0,5L – 1,5L
 1,5L – 2,5L
 2,5L- 3,5L
 +3,5L

13.7 Com que frequência ingere bebidas alcoólicas?

Nunca
 1-3 por mês
 1 vez por semana
 2-4 por semana
 5-6 por semana

- 1 por dia
- 2-3 por dia
- 4-5 por dia

13.8 Que bebida alcoólica costuma ingerir?

- Vinho
- Cerveja
- Bebidas Brancas
- Outro: _____

14 Ingestão Alimentar antes, durante e após o treino/competição

14.1 Ingere alimentos e/ou bebidas antes do treino/competição?

- Nunca
- Poucas vezes
- Quase sempre
- Sempre

14.1.1. Se respondeu na anterior, quase sempre ou sempre, indique que alimentos ou bebidas? _____

14.2 Ingere alimentos e/ou bebidas durante o treino/competição?

- Nunca
- Poucas vezes
- Quase sempre
- Sempre

14.2.1. Se respondeu na anterior, quase sempre ou sempre, indique que alimentos ou bebidas? _____

14.3 Ingere alimentos e/ou bebidas após o treino/competição?

- Nunca
- Poucas vezes
- Quase sempre
- Sempre

14.3.1. Se respondeu na anterior, quase sempre ou sempre, indique que alimentos ou bebidas? _____

15 Suplementos

15.1 Toma suplementos?

Sim: Não:

15.2 Quais suplementos toma?

Whey Protein

BCA's

Magnésio

Multivitamínico

Cafeína

Outro: _____

15.3 Qual o motivo da toma de suplementação?

Recuperação mais rápida da fadiga

Melhoria da performance atlética

Suplementação da dieta alimentar

Sem razão em particular

16. Sono

16.1 A que horas normalmente se deita à semana? _____

16.2 A que horas normalmente se levanta à semana? _____

16.1 A que horas normalmente se deita ao fim-de-semana? _____

16.2 A que horas normalmente se levanta ao fim-de-semana? _____

16.3 Costuma adormecer com facilidade?

Sim: Não:

16.4 Costuma fazer uma sesta?

Sim: Não:

16.5 Se sim, quanto tempo dura a sesta? _____

16.6 O sono durante a noite é contínuo ou tem interrupções?

Contínuo: Com Interrupções:

16.7 Consegue adormecer com facilidade na noite anterior à competição?

Sim: Não:

16.8 Consegue adormecer com facilidade no dia da competição (após o jogo)?

Sim: Não:

16.9 Costuma utilizar aparelhos eletrónicos antes de dormir?

Ipad/Tablet

Telemóvel

Consola de videojogos

Televisão

Outro: _____