

## O que andamos a ler

Nesta rúbrica pretendemos dar notícia de artigos recentes ou que merecem ser (re)lidos e comentados. É uma página aberta a todos os colegas que pretendam colaborar descrevendo ou comentando temas de medicina desportiva.

**Chocolate milk for recovery from exercise: a systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials<sup>1</sup>**



### Resumo do editor

Dr. Basil Ribeiro, medicina desportiva

A ingestão nutricional tem um papel fundamental na prática do exercício físico e do desporto, antes, durante e depois no período de recuperação. Agora, importa promover a reidratação e a recuperação muscular, da sua estrutura fibrilar, mas também da satisfação dos depósitos energéticos e de outros. O leite achocolatado (LACH) tem sido considerado como bebida de qualidade para a recuperação pós-esforço, pois, para além de fornecer água, fornece hidratos de carbono (HC), proteínas, flavonoides e minerais, ao passo que a adição de chocolate poderá contribuir também para a maior adesão a este tipo de bebida.

No artigo que hoje se pretende comentar<sup>1</sup> refere-se que cada 500ml de leite fornece 16gr de proteínas, 52gr de HC, para além de vitamina D nos leites enriquecidos. No LACH a caseína constitui a principal fonte proteica, sendo a restante o soro de leite. Aquela causa um “período mais prolongado de hiperaminoacidemia

que o soro de leite, o que poderá suprimir a proteólise e aumentar a síntese proteica muscular”.

Dado que alguns estudos demonstraram que a ingestão de LACH esteve associada à melhoria da recuperação e do rendimento, à repleção de glicogénio no músculo, à diminuição das concentrações da CPK e do lactato no sangue em comparação com outras bebidas, desportivas ou não, e porque houve estudos que não encontraram esta associação, os autores desta meta-análise quiseram obter respostas sobre os eventuais benefícios do LACH, referindo que até à data de publicação do seu texto não havia ainda nenhum estudo sistematizado publicado sobre esta temática. Assim, procederam a uma **revisão sistemática** na internet (PubMed, Scopus e Google scholar) buscando artigos publicados até abril de 2017 que combinassem a ingestão de LACH com alguns parâmetros também relacionados com a recuperação. A busca encontrou 1574 textos e apenas 23 foram selecionados para estudo, dos quais 11 foram depois eliminados. Posteriormente, outro estudo foi eliminado, pelo que apenas 11 foram usados nesta meta-análise. Dois estudos foram considerados de alta qualidade e 9 foram considerados como fracos.

Em relação ao **tempo até exaustão**, a análise estatística por subgrupos permitiu concluir que houve aumento significativo com a ingestão de LACH em relação ao placebo ou em relação às bebidas com HC + proteína + gordura, assim como houve aumento significativo nos

atletas não ciclistas. De um modo geral a ingestão de LACH não teve efeito na **taxa de percepção do esforço** (TPE), mas na análise de subgrupos, quando se consideraram apenas os estudos de alta qualidade, constatou-se que a ingestão diminuiu a TPE, ao passo que houve um efeito “significativo, mas direto nos textos de menor qualidade”. A análise dos subgrupos baseado no tipo de bebida, revelou que a ingestão de LACH reduziu significativamente a concentração de ácido láctico em comparação com o placebo, mas a concentração de lactato apenas esteve significativamente reduzida após ingestão de LACH nos estudos de menor qualidade, ao passo que nos de alta qualidade tal não foi constatado. No global, a ingestão de LACH não alterou de modo significativo a **CPK sérica**, mas a remoção de um estudo da análise já permitiu encontrar um efeito global significativo. A análise dos seis estudos que avaliaram a recuperação da **frequência cardíaca** após o esforço concluiu ausência de influência do consumo de LACH, mesmo após a remoção da análise de qualquer estudo no sentido de diminuir a heterogeneidade dos estudos.

Na **Discussão** os autores referem que globalmente o consumo de LACH não teve influência nos parâmetros analisados, mas que as subseqüentes sub-análises revelaram um efeito positivo significativo, defendendo que “o LACH parece ser um bom candidato para ajudar na recuperação, dado que contém HC, proteínas, água e eletrólitos”. Na **Conclusão**, os autores da revisão sistemática e da meta-análise referem que o consumo de LACH após o exercício melhora o tempo até à exaustão e diminui a resposta do ácido láctico, pelo que proporciona efeitos similares ou superiores em relação a outras bebidas usadas na recuperação dos atletas, constituindo uma alternativa e também solução económica.

## Resumo Comentário



Dr. Fernando Ribeiro<sup>1</sup>, Prof. Doutor Vítor H. Teixeira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Leixões Sport Clube Futebol - SAD; <sup>2</sup>FCNAUP e CIAFEL, Porto

### Resumo

Os autores desta revisão sistemática e meta-análise procuraram determinar o impacto do leite achocolatado em diversos marcadores de recuperação pós-treino, comparativamente à ingestão de água ou bebidas desportivas. Após um processo de seleção bibliográfica, os autores reuniram doze estudos, sendo que dois deles foram considerados de elevada qualidade, nove de qualidade razoável e um de baixa qualidade. Os resultados desses trabalhos, levaram os autores a concluir que a ingestão de leite achocolatado não teve efeito no tempo total até à exaustão, na taxa de percepção de esforço, na frequência cardíaca, nos níveis plasmáticos de lactato e de creatinaquinase, comparativamente àquelas bebidas. No entanto, após análises de subgrupos, foram detetados efeitos positivos do seu consumo nos níveis de lactato, na taxa de percepção de esforço e no tempo total até à exaustão. Com base nesses resultados, os investigadores concluíram que a ingestão de leite achocolatado, depois dos treinos, potencia o tempo total até à exaustão, em comparação com a ingestão de uma bebida contendo um placebo ou glicídios, proteína e lípidos e, diminui os níveis de lactato, comparativamente a um placebo. Referiram ainda que a ingestão de leite achocolatado proporciona resultados similares ou superiores comparativamente a um placebo ou outras bebidas de recuperação.<sup>1</sup>

### Comentário

Trata-se da primeira revisão sistemática e meta-análise que aborda este tema, que tem vindo a ganhar destaque ao longo dos últimos anos.<sup>1</sup> Curiosamente, vários trabalhos sugerem que o leite magro pode ser uma bebida de reidratação eficiente no pós-treino<sup>2,3</sup>, com um índice

de reidratação similar ou ligeiramente melhor que o das bebidas desportivas<sup>4</sup>, o que poderá ajudar a reforçar a noção de que a ingestão de leite, no final dos treinos, poderá beneficiar o atleta neste domínio. Esta mais-valia deverá assentar na presença de proteína, hidratos de carbono e sódio na sua composição, ingredientes favorecedores de uma reidratação eficiente.<sup>5</sup> Aliás, será a presença de proteína no leite achocolatado que poderá justificar a sua vantagem em relação às bebidas às quais é comparado. A presença de proteína láctea, ainda que em quantidades pequenas, passíveis de serem aumentadas, apresenta um efeito semelhante à proteína do soro na síntese proteica muscular.<sup>6</sup> A presença de frutose derivada da adição de sacarose ao leite achocolatado pode ser tão eficiente como a glicose para a reposição de glicogénio muscular, melhor para a absorção do hepático e com menor probabilidade de ocorrência de perturbações gastrointestinais.<sup>7</sup> De referir ainda que têm vindo a ser publicados trabalhos que sugerem que os alimentos integrais, pouco processados, proporcionam vantagens comparativamente aos suplementos<sup>8</sup> ou versões refinadas de alimentos<sup>9,10</sup>, na medida em que são mais completos do ponto de vista nutricional e são constituídos por uma matriz alimentar complexa, cujas interações e efeitos sinérgicos podem ser difíceis de reproduzir através da ingestão de um ou mais nutrientes específicos.<sup>8,11,12</sup>

Relativamente aos métodos usados pelos autores do artigo que aqui abordamos, assumindo que será de esperar um certo nível de heterogeneidade entre os estudos incluídos numa meta-análise, a prática de remover artigos, com vista a diminuir o nível de heterogeneidade, é questionável, pois poderá diminuir a robustez e colocar em causa a validade de uma meta-análise.<sup>13</sup> De facto, a seleção de subgrupos e consequente remoção de estudos, com o objetivo de detetar diferenças estatisticamente significativas, é uma prática controversa no meio académico e poderá não ser a mais adequada em termos de metodologia científica, mais ainda tendo em conta que os critérios de inclusão de estudos na meta-análise já haviam sido estabelecidos de antemão.<sup>14,15</sup>

Desta forma, as afirmações dos autores, na parte da conclusão final do artigo, relativas à suposta superioridade do leite achocolatado comparativamente às bebidas placebo, poderão ser consideradas excessivas, sobretudo se tivermos em conta os resultados inicialmente obtidos, quando não foram removidos estudos.<sup>1</sup>

De notar ainda que, ao contrário do que acontece nos EUA, Canadá e em alguns países europeus como a Finlândia, Suécia e a Noruega, a suplementação do leite com vitamina D não é prática corrente em Portugal<sup>16</sup> e, desta forma, devido a ter uma composição nutricional ligeiramente diferente, isenta da adição desse nutriente, os efeitos da ingestão de leite achocolatado, de origem nacional, poderão ser de grau distinto comparativamente ao leite fortificado com esta vitamina, que poderá influenciar o rendimento desportivo.<sup>17</sup>

Apesar de poder constituir uma opção viável para o pós-treino, deve averiguar-se possível existência de intolerância à lactose<sup>2</sup>, a qual afeta uma percentagem significativa da população portuguesa.<sup>18</sup>

Nesse sentido, será importante estabelecer planos individualizados de reidratação para cada atleta, que tenha em conta as suas características individuais e preferências alimentares, de forma a potenciar a recuperação dos treinos e a sua performance.<sup>19</sup>

### Bibliografia

1. Amiri M, Ghiasvand R, Kaviani M, Forbes SC, Salehi-Abargouei A. Chocolate milk for recovery from exercise: a systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials. *European journal of clinical nutrition*. 2018. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0187-x>
2. Shirreffs SM, Watson P, Maughan RJ. Milk as an effective post-exercise rehydration drink. *The British journal of nutrition*. 2007; 98(1):173-180.
3. Ghigiarelli J, Sell K, Blum M, Dagastino N, Alfano P. The effects of low-fat skim chocolate milk on urinary hydration indices in a sample of Division 1-AA cross country runners during off-season training sessions. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2009; 6(Suppl 1):P10-P10.
4. Maughan RJ, Watson P, Cordery PA, et al. A randomized trial to assess the potential of different beverages to affect hydration status: development of a beverage hydration index. *The American journal of clinical nutrition*. 2016; 103(3):717-723.
5. Evans GH, James LJ, Shirreffs SM, Maughan RJ. *Optimizing the restoration and maintenance*

- nance of fluid balance after exercise-induced dehydration. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md : 1985). 2017; 122(4):945-951.
6. Mitchell CJ, McGregor RA, D'Souza RF, et al. Consumption of Milk Protein or Whey Protein Results in a Similar Increase in Muscle Protein Synthesis in Middle Aged Men. *Nutrients*. 2015; 7(10):8685-8699.
  7. Gonzalez JT, Fuchs CJ, Betts JA, van Loon LJ. Glucose Plus Fructose Ingestion for Post-Exercise Recovery-Greater than the Sum of Its Parts? *Nutrients*. 2017; 9(4).
  8. Vliet SV, Beals JW, Martinez IG, Skinner SK, Burd NA. Achieving Optimal Post-Exercise Muscle Protein Remodeling in Physically Active Adults through Whole Food Consumption. *Nutrients*. 2018; 10(2).
  9. van Vliet S, Shy EL, Abou Sawan S, et al. Consumption of whole eggs promotes greater stimulation of postexercise muscle protein synthesis than consumption of isonitrogenous amounts of egg whites in young men. *The American journal of clinical nutrition*. 2017; 106(6):1401-1412.

Restante Bibliografia em:  
[www.revdesportiva.pt](http://www.revdesportiva.pt) (A Revista Online)

### Review of WADA Prohibited Substances: Limited Evidence for Performance-Enhancing Effects<sup>1</sup>



Dr. José Ramos.  
 Medicina Desportiva Gondomar

### Introdução ao texto

As substâncias farmacologicamente ativas ou suplementos devem ser usadas em medicina com um único objetivo, que é o tratamento de doenças ou correção de carências alimentares ou outras. O uso destas substâncias deve trazer mais benefícios do que riscos. O uso dessas substâncias com outros fins, nomeadamente o aumento artificial do rendimento desportivo, é sempre condenável.

As substâncias que constam da lista de substâncias proibidas são alvo de análise por uma comissão de peritos e só são incluídas se cumprirem dois dos três critérios enunciados no início do resumo deste artigo.

O que o artigo nos vem demonstrar através da análise de trabalhos publicados, e com valor científico, é que, apesar de cumprirem os critérios

estabelecidos pela WADA, o benefício na melhoria do rendimento é diminuto num grande número de substâncias que compõem a lista, não justificando o seu uso e reforçando a inutilidade do seu uso com outros objetivos, que não sejam o tratamento de doenças ou deficiências.



Dr. Igor Glória<sup>2</sup>

### Resumo e comentário

A Agência Mundial Antidopagem (WADA) é responsável pela Lista de Substâncias e de Métodos Proibidos para os atletas, sendo consideradas nesta lista quando cumprem 2 de 3 critérios: 1) Evidência científica, efeito farmacológico ou experiência de que melhorem o desempenho desportivo; 2) Dados médicos ou científicos que indiquem um risco real ou potencial para a saúde; 3) Deliberação de que violem o espírito desportivo descrito no Código Mundial de Antidopagem, que é um critério subjetivo e baseado na presunção filosófica, ao invés de científica.

O objetivo do texto foi avaliar os efeitos destas substâncias sobre o desempenho desportivo, interpretado na sua definição mais ampla, incluindo força (potência) e resistência, baseado em 266 estudos e revisões com nível de evidência alto, obtidos através do *PubMed*.

### As substâncias sempre proibidas (dentro e fora da competição)

1. Agentes androgénicos anabolizantes: são derivados sintéticos da testosterona com potencial para aumentar a síntese proteica e o crescimento muscular. Três estudos mostram que em altas doses estes agentes aumentam significativamente a força muscular (10-20%), mas não a resistência.
2. Eritropoietina (EPO) e agentes que afetam a eritropoiese: aumentam a massa eritrocitária e a hemoglobina, o que potencialmente intensifica o transporte de oxigénio e

a melhoria da resistência. Cinco estudos demonstraram melhoria no volume de oxigénio máximo ( $VO_{2\text{máx}}$ ) e no tempo até à exaustão, no entanto não é claro que a melhoria nestes marcadores se traduza no rendimento. Os fatores indutores de hipoxia e os inibidores do gene GATA não foram estudados; os inibidores TGF- $\beta$  e os agonistas dos recetores inatos de reparação não têm evidência no desempenho desportivo.

3. Hormonas Peptídicas: a gonadotrofina coriônica (CG) e a hormona luteinizante (LH) não têm evidência no rendimento das mulheres. Nos homens induzem aumento da testosterona, com efeitos semelhantes aos anabolizantes, no entanto não existem estudos sobre os efeitos no desempenho desportivo. A hormona adreno-corticotrópica (ACTH) aumenta o cortisol e presumivelmente beneficia o desempenho desportivo, no entanto os dois estudos analisados não mostram benefícios. A hormona de crescimento (GH) aumenta a massa corporal magra, reduz a massa gorda e aumenta a força, no entanto nos quatro estudos avaliados não houve diferenças na comparação com placebo. Ao invés, administrações únicas de GH parecem diminuir a resistência e provocam edemas, artralhas e parestesias.
4. Fatores de Crescimento: para a maioria, incluindo fibroblastos, hepatócitos, timosina- $\beta 4$ , fatores mechano, endotelial e vascular, não existem estudos no desempenho desportivo. O fator de crescimento insulínico-I (IGF-1) parece ter efeito ergogénico, sendo que um estudo demonstra melhoria do  $VO_{2\text{máx}}$ , o que deve ser interpretado com precaução, visto tratar-se de um marcador indireto (possivelmente sem repercussão no desempenho real) e não comparado com placebo.
5. Os agonistas  $\beta 2$  relaxam o músculo liso via recetor  $\beta 2$ -adrenérgico, potenciando o rendimento. Vários estudos atestam este efeito, no entanto não existem efeitos na resistência, força ou velocidade com os agonistas  $\beta 2$  inalados. Três estudos demonstram que apenas a administração sistémica em altas



doses tem efeito positivo na força muscular e na potência de pico, comportando efeitos secundários, como tremor e taquicardia.

6. Os inibidores da aromatase diminuem a conversão dos androgénios em estrogénios, gerando níveis mais altos de testosterona. Existe evidência fraca de aumento da força muscular, à semelhança do descrito para a GC e para a LH.
7. Os moduladores seletivos do receptor estrogénico (SERMs) e outros anti-estrogénicos são usados para aumentar os níveis de testosterona em homens, têm efeito inferior aos inibidores da aromatase e não têm evidência de melhoria no desempenho desportivo.
8. Agentes modificadores da função da miostatina: embora exista evidência de crescimento muscular, é duvidoso que tal resulte num incremento da força, para além de não existirem fármacos aprovados nesta classe.
9. Moduladores metabólicos: os receptores ativados por proliferador de peroxissoma (PPAR)- $\delta$  agonistas e os ativadores da proteína quinase ativada pelo AMP (AMPK) podem aumentar o rendimento através do seu efeito no consumo energético, sendo que ambos mostraram, em ratos, aumento da resistência em corrida. Não existem nem PPAR- $\delta$  agonistas, nem ativadores AMPK aprovados, embora existam fármacos com efeito ativador da AMPK, tais como a metformina (não-proibida), cujos estudos não demonstram efeito no desempenho desportivo. A insulina não possui efeito significativo no crescimento muscular. Os inibidores da oxidação dos ácidos gordos (ex. trimetazidina) também não possuem efeitos no desempenho desportivo.
10. Os diuréticos e os agentes mascarantes diluem e aumentam a produção de urina, interferindo com a deteção de substâncias proibidas, para além de que provocam redução rápida de peso, conferindo vantagem nos desportos de velocidade, resistência ou com categorias de peso, onde os atletas mais leves podem ter superioridade. A furosemida diminuiu o  $VO_2$  máx, no entanto sem comparação com placebo, e a acetazolamida parece

afetar negativamente o  $VO_2$  máx e a resistência.

### As substâncias proibidas em competição

1. Estimulantes: as anfetaminas (ex. metilfenidato) mostraram efeitos positivos na força muscular, aceleração e tempo até exaustão em indivíduos não-treinados. A efedrina, a pseudoefedrina e a enilpropanolamina produziram aumentos modestos nalguns marcadores de rendimento, no entanto os estudos são contraditórios.
2. Narcóticos: embora nem todos sejam proibidos (o tramadol é permitido), a morfina e seus análogos já o são. O efeito analgésico poderá melhorar o rendimento, no entanto à custa de efeitos secundários comuns nos opiáceos, como náusea, sedação e depressão respiratória. Sem evidência convincente de efeitos no desempenho desportivo.
3. Canabinoides: a evidência aponta para declínio da concentração, do processamento de informação e do tempo de reação, afetando negativamente o desempenho desportivo.
4. Glucocorticoides: atuam no metabolismo potencialmente afetando o rendimento. Os resultados são contraditórios, no entanto vários estudos em ciclistas demonstraram aumento da força muscular e do tempo até à exaustão.

Entre as substâncias proibidas em desportos específicos encontram-se os  $\beta$ -bloqueantes, que inibem os receptores  $\beta$ -adrenérgicos, diminuindo a frequência cardíaca, a ansiedade e o tremor, o que potencialmente confere vantagem em desportos onde a precisão é essencial (ex. bilhar, tiro, automobilismo). Um estudo demonstrou melhoria no desempenho do tiro com metoprolol.

**Em conclusão**, das 23 classes de produtos incluídos na lista da WADA, apenas cinco mostraram evidência de melhoria do desempenho desportivo: os agentes anabólicos em doses elevadas aumentam a força muscular, os agonistas  $\beta_2$  e os estimulantes aumentam a força muscular e a potência de pico, os glucocorticoides aumentam a força muscular e o tempo até exaustão e os  $\beta$ -bloqueantes melhoram a precisão.

**PÓS-GRADUAÇÕES**  
NA VANGUARDA DO ENSINO EM DIRETO  
E À DISTÂNCIA EM PORTUGAL  
ESPECIALIZAÇÕES

## ENSINO PRESENCIAL OU À DISTÂNCIA

### MEDICINA DESPORTIVA

50 ECTS

#### Destinatários

Licenciados ou detentores de Mestrado Integrado em Medicina

### REABILITAÇÃO EM MEDICINA DO EXERCÍCIO E DESPORTO

50 ECTS

academiacuf

#### Destinatários

Licenciados em fisioterapia, enfermagem, profissionais de educação física ou outros profissionais de saúde associados ao desporto

U.PORTO  
FMUP FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

### MAIS INFORMAÇÕES

medicinadesportiva.med.up.pt  
geriatria.med.up.pt  
pgmdgeg@med.up.pt  
220 426 922

1. Jules A. A. C. Heuberger<sup>1</sup>, Adam F. Cohen. Review of WADA Prohibited Substances: Limited evidence for performance-enhancing effects. *Sports Medicine*, nov 2018; <https://doi.org/10.1007/s40279-018-1014-1>.
2. Médico Interno de Medicina Geral e Familiar, ARS Algarve - ACES Central, USF Farol; Professor Assistente Convidado Departamento de Ciências Biomédicas e Medicina, Universidade do Algarve; aluno do curso de pós-graduação em Medicina Desportiva da Faculdade de Medicina do Porto.

## Cardiovascular risk profile in Olympic athletes: an unexpected and underestimated risk scenario<sup>1</sup>



**Dra. Margarida Rodrigues<sup>2</sup>**  
Centro de Reabilitação do Norte, Valadares – Vila Nova de Gaia

### Resumo e comentário

As doenças cardiovasculares (CV) são atualmente as principais causas de morbilidade e de mortalidade a nível mundial. Por outro lado, a prática regular de exercício físico desempenha um importante papel na prevenção e, por esse motivo, assume-se empiricamente o baixo risco CV entre atletas de competição. No entanto, a informação escasseia quanto à presença de fatores de risco CV (FRCV) neste grupo. Nesse sentido, os autores propuseram-se avaliar a presença de FRCV numa população de atletas Olímpicos e determinar as características associadas a um melhor perfil CV.

Foram incluídos **1058 atletas** (656 homens e 402 mulheres) da **equipa olímpica italiana**, observados entre Janeiro de 2014 e Junho de 2016, com idades compreendidas entre os 15 e os 45 anos (média de 24±6 anos). Foram avaliados os valores de pressão arterial (PA), peso e estatura para determinação do índice de massa corporal (IMC), a área de superfície

corporal (ASC) e a percentagem de gordura corporal. Consideraram-se FRCV a presença de história familiar de patologia CV, hábitos tabágicos, obesidade (determinado pelo valor do perímetro abdominal), diabetes e dislipidemia. Os atletas realizaram, ainda, eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações, ecocardiograma bidimensional e prova de esforço em cicloergómetro de membros inferiores.

Os FRCV mais comumente identificados foram a dislipidemia (32%), o aumento do perímetro abdominal (25%) e a história familiar de doença CV (18%). Quarenta por cento dos atletas não apresentava qualquer FRCV, 39% apresentavam um FRCV, 18% apresentavam dois FRCV, 3.5% apresentavam três FRCV e 0.2% apresentavam quatro FRCV. Os atletas sem FRCV eram maioritariamente atletas de *endurance* (praticantes de ciclismo, remo, triatlo, p.e.), do sexo masculino (63%), mais jovens e que apresentaram valores mais baixos de peso corporal, IMC e percentagem de gordura. Os atletas com ≥3 FRCV eram mais velhos, praticantes de modalidades mistas (futebol, voleibol, ténis, p.e.) e de precisão (modalidades técnicas – golfe, tiro com arco, p.e.), com valores mais elevados de percentagem de gordura e volume corporal. Neste grupo, a dislipidemia, o aumento do perímetro abdominal, a história familiar positiva, os hábitos tabágicos e a hipertensão (HTA) foram os fatores de risco mais comuns.

Os atletas com idades entre os 30 e 45 anos foram aqueles que apresentaram os valores mais altos de peso corporal, IMC, ASC, percentagem de gordura corporal, pressão arterial sistólica e diastólica, e valores mais baixos de frequência cardíaca (FC) em repouso. Os valores de colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos e glicose foram tendencialmente mais elevados neste grupo. Quanto à prova de esforço, foram os atletas com idades compreendidas entre os 21 e 29 anos aqueles com melhor *performance*. Portanto, a idade apresentou um papel de relevo no perfil de risco CV e, mesmo durante a juventude, este é um aspeto que aumenta esse risco, *per se*.

Também o tipo de modalidade

praticada resultou em diferentes perfis de risco, com os atletas de *endurance* a apresentarem os valores mais elevados de colesterol HDL e os menores valores de glicemia, colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos, perímetro abdominal e percentagem de gordura corporal. Este grupo teve o melhor desempenho na prova de esforço, dados que corroboram os efeitos benéficos do exercício aeróbio ao nível dos fatores de risco CV.

Apesar de não confrontarem os resultados obtidos com o perfil de risco CV da população geral, os autores compararam os valores obtidos no grupo sem FRCV com os valores de referência propostos pelas recomendações atuais (segundo a *European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*). Verificaram-se valores de triglicéridos 15% mais baixos (<127 vs <150 mg/dL) e valores de colesterol HDL 122% mais elevados nos homens (89 vs >40 mg/dL) e 106% nas mulheres (93 vs >45 mg/dL). Os valores de colesterol LDL e de perímetro abdominal não foram significativamente diferentes dos recomendados.

Os **autores concluem** que a dislipidemia (32%) e o aumento do perímetro abdominal (25%) são comuns entre atletas de elite, sendo que uma grande proporção (40%) não apresenta qualquer FRCV, especialmente os atletas de *endurance*. Apenas uma minoria (3%) apresenta risco CV elevado, em grande parte reflexo do estilo de vida e da presença de FRCV modificáveis.

Este trabalho alerta-nos para a necessidade de não descurar a avaliação de FRCV entre atletas jovens, os quais não estão imunes a um perfil de risco desfavorável, especialmente se praticantes de determinadas modalidades desportivas. A prática regular de exercício, com particular interesse o treino aeróbio, deve ser aliada a um estilo de vida saudável, com a adoção de uma dieta adequada e a evicção tabágica.

1. D'Ascenzi F, et al. *Cardiovascular risk profile in Olympic athletes: an unexpected and underestimated risk scenario*. *Br J Sports Med* 2019;53:37–42. doi:10.1136/bjsports-2018-099530.
2. Aluna do Curso de Pós-graduação em Medicina Desportiva da Faculdade de Medicina do Porto. Médica Interna de Formação Específica em Medicina Física e de Reabilitação.



**FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO**