



dnasport

optimal sport for life

Bem-vindo

Example2 Example1

Ao seu relatório dna sport

Data de nascimento: 01 Jan 2001

Data do relatório: 17 May 2024

Número da amostra: 12345678-New

Profissional de saúde:

Private

BEM-VINDO AO SEU RELATÓRIO DNA SPORT

A explosão da investigação na área da genómica desportiva revelou diversas conexões entre variantes genéticas e a performance desportiva. Para atingir o seu potencial atlético, é importante fazer escolhas apropriadas e que melhor se adequam à sua composição genética única. Este serviço genético pioneiro, fornece o conhecimento específico para fazer escolhas de exercícios, nutrição e estilo de vida, que melhor se adaptem às suas necessidades individuais.

Para atingir o êxito num determinado desporto, uma multitude fatores está envolvida, e a genética é uma parte. O aconselhamento dado no presente relatório, deverá ser usado como guia para ajudá-lo na otimização e personalização do seu plano de treino, dentro da modalidade que escolheu.

O teste DNA Sport, analisa diferente áreas biológicas relacionadas com a performance desportiva. O conhecimento individual dessas áreas, pode ser utilizado para personalizar o seu plano e assim otimizar as suas sessões de treino.



COMPREENDA A GENÉTICA

Antes de ler os seus resultados, por favor dedique alguns minutos para leitura desta informação. Irá ajudá-lo a entender melhor os seus resultados e, por isso, melhorar a utilização do presente relatório personalizado.

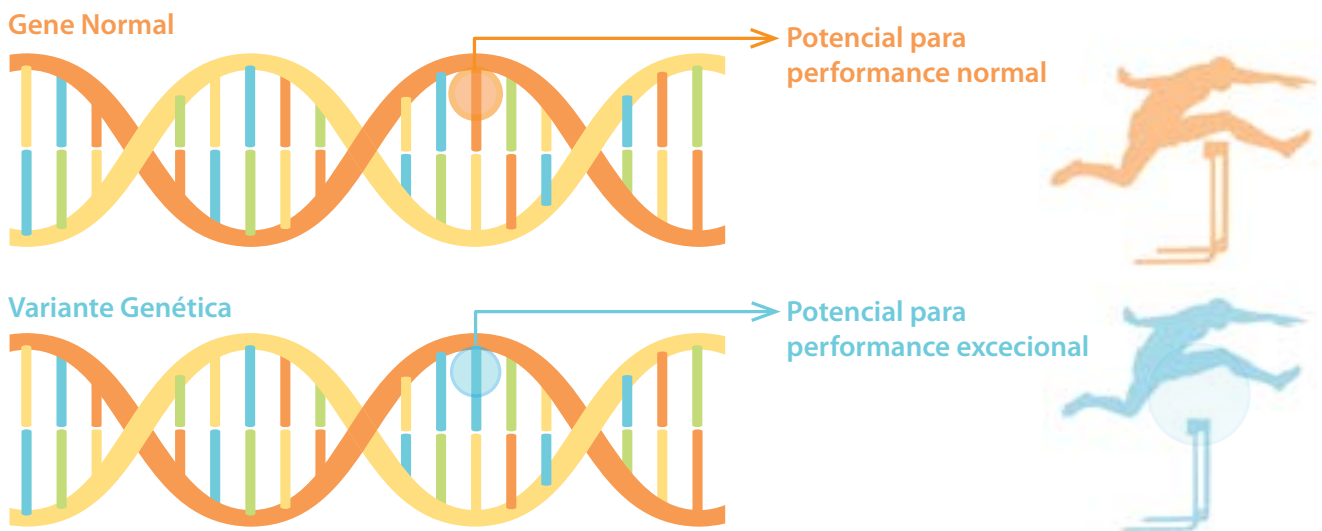
O QUE SÃO GENES?

Genes são segmentos de ADN que contêm as instruções que o seu organismo precisa para produzir as milhares de proteínas, necessárias à vida. Cada gene, é composto por milhares de combinações de “letras” (chamadas de bases) que juntas fazem o seu código genético. O código genético fornece as instruções para produção das proteínas necessárias para o desenvolvimento e funcionamento adequado.

O QUE SÃO VARIAÇÕES GENÉTICAS?

Com a exceção de gémeos univitelinos, todas as pessoas têm pequenas diferenças (variações) no seu código genético. São essas diferenças que nos tornam únicos. Assim como, uma única mudança de letra pode mudar profundamente o significado de uma palavra, uma única mudança de base pode afetar profundamente a função dos nossos genes.

Exemplo:



As variações genéticas podem afetar a via biológica, na qual o gene está ativo, afetando funções metabólicas que são importantes para manter o estado de saúde. O conhecimento dessas variações oferece uma vantagem poderosa, permitindo exercícios precisos e recomendações nutricionais destinadas a otimizar a performance desportiva.







COMO LER OS RESULTADOS

Certas variantes genéticas são vantajosas para a performance atlética, enquanto algumas variantes podem contribuir para um maior risco de lesão ou para uma necessidade de maior tempo de recuperação. As informações sobre os nomes dos genes e variações testadas, são descritas neste relatório. As explicações genéticas, são detalhadas no final do relatório. As recomendações de treino e nutrição benéficas para si de acordo com o seu genótipo, serão apresentadas.

IMPACTO DO GENE:

Os fatores de impacto são atribuídos a cada variação genética de acordo com a investigação de maior qualidade e mais atual e com a contribuição dessa variação para uma resposta alterada ao treino. Os fatores de impacto não representam uma variante boa ou pior, indicam sim a influência que os seus genes devem ter nas suas escolhas de estilo de vida.

NÃO AFETA A ÁREA BIOLÓGICA EM QUESTÃO	SEM IMPACTO: 
AFETA POUCO A ÁREA BIOLÓGICA EM QUESTÃO	IMPACTO BAIXO: 
DEVERÁ PRESTAR ATENÇÃO E PODE ALTERAR ALGUMAS OPÇÕES DE ESTILO DE VIDA	IMPACTO MODERADO: 
AFETA SIGNIFICATIVAMENTE A ÁREA BIOLÓGICA, INDICANDO QUE ALTERAÇÕES NA ALIMENTAÇÃO E/OU TREINO DEVEM SER SEGUIDAS	IMPACTO ELEVADO: 



RESUMO DE RESULTADOS

Risco de Lesão

De acordo com os seus resultados genéticos, apresenta um risco de lesão nos tecidos moles acima da média.

Recuperação

É provável que a sua recuperação de treinos extenuantes aconteça a uma taxa moderada.

Potencial para Treino de Força

De acordo com os genes analisados, o seu potencial para treino de força encontra-se acima da média.

Potencial para Treino de Resistência

De acordo com os genes analisados, o seu potencial para treino de resistência encontra-se acima da média.

Metabolismo da Cafeína

É capaz de metabolizar cafeína rapidamente.

Sensibilidade ao Sal

É moderadamente sensível ao sal.

Hora do Pico de Treino

Manhã Vs Tarde (ritmo circadiano)

Não apresenta preferência para treino diurno ou noturno, de acordo com os seus genes.

OS SEUS RESULTADOS GENÉTICOS PARTE I

LESÃO E RECUPERAÇÃO

Se olhar à sua volta observará que alguns de nós parecem ser “propensos a lesões”, enquanto outros nunca faltam ao treino por lesão. Para além disso, alguns indivíduos recuperam rapidamente do treino estando aptos a treinar com apenas um dia de descanso, enquanto que outros precisam de pausas mais longas entre sessões intensas de treino. A investigação científica, tem vindo a associar certas variações genéticas com a recuperação tardia do treino, enquanto que outras se associam a um risco aumentado de lesões.

O SEU RISCO DE LESÃO

	VARIANTE GENÉTICA	O SEU RESULTADO GENÉTICO	IMPACTO DO GENE
SUSCEPTIBILIDADE DE LESÃO	COL1A1 G>T	GG	
	COL5A1 C>T	CT	
	GDF5 C>T	TT	

Os seus resultados genéticos revelam uma predisposição, para o aparecimento de lesões nos tecidos moles, maior que a média. Tal, significa que precisa de ter cuidado, garantindo que o volume e intensidade do treino são adequados ao seu nível de aptidão física. Deverá incluir no seu treino, de forma regular, exercícios que previnam o seu risco de lesão. Atente que a nutrição desempenha um papel importante nessa prevenção.



RECOMENDAÇÕES

Os seus resultados genéticos revelam que precisa de considerar medidas preventivas, de forma a antecipar consequências indesejadas que poderão advir do treino. Exercícios de prevenção (do Inglês prehabilitative training), incluem treinos de resistência e flexibilidade, sendo estes os pilares da pré-reabilitação e reabilitação quando ocorre uma lesão. Exemplos de exercícios a incluir são os clássicos de resistência e musculação, pilates, yoga, alongamentos, pliometria ou exercícios de condicionamento específicos desenvolvidos para prevenir o risco de lesão (poderá contactar um Bioquímista e saber mais). Se estiver a treinar com regularidade, aconselhamos que faça duas ou mais sessões por semana deste tipo de treino, para reduzir o risco de lesão. Se for um atleta de elite ou tiver o seu foco numa modalidade específica, considere incorporar no seu treino diário exercícios de condicionamento específicos para a modalidade que pratica. É então importante que saiba, quais as lesões nos tecidos moles mais comuns decorrentes da modalidade que pratica, e assim seguir conselhos específicos do treinador ou de um profissional capacitado. Por exemplo: os corredores são propensos a tendinopatias, tensão no tríceps sural, tensão no isquiotibial, Síndrome da banda iliotibial; os ciclistas são propensos a dores nos joelhos, dorsal e pescoço; os nadadores de bruços são propensos a lesões nos ombros e joelhos. No que diz respeito à nutrição, é importante garantir a ingestão adequada de vitamina C, ferro e proteína, pois são importantes para o turnover de colagénio. Após sessões de treino intensas, procure fontes proteicas de qualidade para que haja um bom suporte para a produção de aminoácidos. Caso treine regularmente a intensidades moderadas e altas, deverá considerar complementar a sua alimentação com colagénio hidrolisado ou usar caldo de osso.



A SUA RECUPERAÇÃO

	VARIANTE GENÉTICA	O SEU RESULTADO GENÉTICO	IMPACTO DO GENE
INFLAMAÇÃO	IL6 G>C	GG	
	IL6R A>C	CC	
	CRP G>A	GG	
	TNFA G>A	AG	
STRESS OXIDATIVO	SOD2 C>T	CC	
	eNOS G>T	GT	

De acordo com os seus resultados genéticos, é provável que recupere do treino a uma taxa moderada. Por isso, deverá ser capaz de seguir um volume de treino moderado com inputs regulares de exercício. No entanto, é importante que considere tempos de recuperação suficientes, para que assim esteja apto para a próxima sessão de treino.



RECOMENDAÇÕES

Deverá incluir no seu plano algumas estratégias de recuperação, para assim otimizar o seu treino e performance. A capacidade de tolerar muitas sessões de treino intenso, advém da combinação de boa genética com uma base de treino construída lentamente durante anos. Se estiver a progredir no volume de treino de forma apropriada, poderá alcançar altos níveis de performance desportiva. Se estiver a começar, siga um aumento do volume de treino lento e progressivo durante 1-2 anos, considerando o seu risco de lesão. A recuperação é comumente referida como o tempo entre sessões: de acordo com as teorias de treino, deverá ter 2-3 dias entre sessões de treino intensas. Como a sua recuperação acontece a uma velocidade moderada, uma vez estabelecida a sua base de treino, pode realizar 2-3 sessões intensas e específicas por semana, para a sua modalidade. Outras sessões de recuperação e condicionamento, podem realizadas dentro destas 2-3 sessões. Se é um atleta experiente, pode potencialmente progredir para uma rotina de uma vez por dia com uma sessão adicional em 1-2 dias, por semana. Tenha sempre um dia inteiro de folga por semana. Os atletas de lazer e com outros compromissos, podem aumentar para um máximo de 5 sessões por semana. O sono é crucial para a recuperação e por isso deve tentar dormir o suficiente para que se sinta revitalizado ao acordar de manhã - o que corresponderá a mais ou menos 8 horas por noite e uma sesta durante o dia para otimizar a recuperação. Gerir corretamente a sua alimentação também é importante para uma recuperação ótima. Como a inflamação e o stress oxidativo influenciam a taxa de recuperação, deve procurar ingerir alimentos anti-inflamatórios e antioxidantes, e evitar alimentos pró-inflamatórios. Foque-se na ingestão de frutas e vegetais privilegiando a variedade; vegetais de folha verde e crucíferos, possuem propriedades antioxidantes particularmente boas. Inclua também o consumo de peixe. A ingestão de bebidas, à base de hidratos de carbono durante treinos vigorosos, ajudará na redução de citocinas inflamatórias, como IL-6 e PCR após o exercício. Para além disso, após o treino, considere a ingestão combinada de proteína com hidratos de carbono de baixo índice glicémico (IG) - também conhecida por diminuir a inflamação e facilitar a recuperação. A longo prazo, o treino regular de intensidade leve e moderado, contribuirá para um aumento da função das enzimas antioxidantes, assim como à diminuição dos níveis basais de citocinas inflamatórias (benéficas ao treino, performance desportiva e saúde plena). Evite fumar/fumo de qualquer tipo.



OS SEUS RESULTADOS GENÉTICOS **PARTE II**

PERFORMANCE

Hoje sabe-se que, uma elevada percentagem da variância observada na condição atlética, pode ser explicada por fatores genéticos. Tais fatores, nomeadamente os examinados no seu teste DNA Sport, podem determinar o quão bem responderá a certos tipos de treino. Embora, quer o treino aeróbio, quer o treino de força ou resistência sejam importantes para a sua condição física e saúde geral, a proporção dos diferentes tipos de treino deve variar entre indivíduos - mesmo que trabalhem para o mesmo objetivo. Assim, este teste genético permitirá que foque o seu treino no tipo de exercício que lhe dará os melhores resultados, seja treino de resistência ou força.

ÁREA DE ATIVIDADE	VARIANTE GENÉTICA	O SEU RESULTADO GENÉTICO	IMPACTO DO GENE - FORÇA	IMPACTO DO GENE - RESISTÊNCIA
FLUXO SANGUÍNEO E RESPIRAÇÃO	AGTT>C	TT		
	ACE I>D	ID		
	BDKRB2 C>T	TT		
	VEGF C>G	CG		
ENERGIA DURANTE O EXERCÍCIO	NRF2 A>G	GG		
	PPARGC1A G>A	GG		
	PPARA G>C	CC		
SUBSTRATO DURANTE O EXERCÍCIO	ADRB2 Arg16Gly A>G	AG		
	ADRB2 Gln27Glu C>G	CC		
	TRHR C>T	CC		
PROPRIEDADES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS	ACTN3 R>X	XR		
	VDRT>C	TT		



O SEU POTENCIAL ATLÉTICO

Quais as vantagens que os seus genes lhe dão? Tem melhor resposta ao treino de força ou resistência?

Com base na análise e interpretação dos seus resultados genéticos, do treino aeróbio, resistência e força, a velocidade e potência, irão contribuir para a obtenção dos melhores resultados. Tal, significa que provavelmente beneficiará na inclusão de exercícios de longa duração e intensidade moderada, bem como de exercícios de curta duração e alta intensidade, no seu programa. Lembre-se que muitas variáveis influenciam o sucesso do seu treino e performance - a genética é uma dessas variáveis e que deve ser usada para compreender o resultado final.

PRINCÍPIOS CHAVE DO SEU TREINO

Provavelmente melhorará a sua performance desportiva com a inclusão de exercícios quer de intensidade moderada, tipo treino de resistência de longa duração, quer exercícios de força de alta intensidade e curta duração, velocidade e potência. O tipo de treino aeróbio que deverá incluir são corrida, ciclismo, natação ou tipos de exercícios cardiovasculares similares de intensidade moderada de longa duração a um ritmo constante, combinado com intervalos de curta duração em sprint. As sessões podem variar entre 30-60 minutos num ritmo constante ou 5 séries de intervalos de 4 minutos num ritmo mais difícil ou 10 séries de 20 segundos para esforços muito difíceis. Lembre-se de incluir o aquecimento e no final, alongamentos. No que diz respeito ao treino de força, poderá incluir exercícios convencionais de pesos livres, máquinas ou levantamento de pesos. Exercícios pliométricos de força, são importantes caso queira desenvolver força explosiva e rapidez. Para o treino de força, é importante que comece por desenvolver a base de força muscular, antes de construir cargas pesadas e assim evitar lesões. Para melhorar a eficiência da contracção, recorra a treinos de carga de baixa intensidade. Ou seja, várias repetições com pouca carga (30-40% do máximo).

Apresenta potencial para progredir para treinos de carga de elevada intensidade - poucas repetições com carga pesada (60-70% máximo). Considere os seus resultados genéticos no contexto dos seus objetivos atuais e personalize adequadamente, tendo em mente a importância de treinos específicos para a modalidade que pratica. Como tem potencial misto, tanto para resistência como para força, é recomendável variação dos exercícios, incluindo esforços de resistência em níveis de 1 a 4 da Tabela de zonas de treino cardio, assim como treino intervalado e de velocidade em níveis de 5 a 7. As suas sessões principais devem então ser intervaladas de duração moderada, nos níveis 4 e 5.



TABELA DE ZONAS DE TREINO CARDIO

Os níveis apresentados na tabela de treino de cardio, apresentados abaixo, podem ser medidos com um monitorizador do batimento cardíaco (BC) ou pela taxa de esforço percebida. Precisar testar o seu limite de batimento cardíaco, caso queira determinar os seus níveis de treino com um monitorizador de batimento cardíaco (veja em baixo). A taxa de esforço percebida é representada por uma escala de 0-10 de como sente a sessão, sendo que 0 é nada e 10 o máximo que consegue. Os níveis de 1 a 4 são considerados estilos de treino de resistência, enquanto que, exercícios acima do nível 4 são realizados durante curtos períodos de tempo em velocidade ou em treino intervalado.

NÍVEL	INTENSIDADE	% LIMITE DO BC	REPETIÇÕES
1	RECUPERAÇÃO	<81%	<2
2	AERÓBIO	81-89%	2-3
3	TEMPO*	90-93%	3-4
4	SUB-LIMITE	94-99%	4-5
5	SOB-LIMITE	100-102%	6-7
6	CAPACIDADE AERÓBIA	103-106%	>7
7	CAPACIDADE ANAERÓBIA	>106%	MÁXIMO

MEDIÇÃO DO SEU LIMITE DO BATIMENTO CARDÍACO

DETERMINAÇÃO DA SUA ZONA DE TREINO

Faça um bom aquecimento e, 30 minutos depois, teste num percurso constante. Registe o seu batimento cardíaco médio, durante os 20 minutos finais do tempo de teste - será o seu LTHR (do inglês Lactate Threshold Heart Rate). Para definir as suas zonas, o seu LTHR deverá situar-se entre os níveis 4 e 5 da tabela de zonas de treino cardio. Se quiser treinar em outras zonas de batimento cardíaco, basta multiplicar o LTHR pela percentagem apresentada.



METABOLISMO DA METABOLISM	VARIANTE GENÉTICA	O SEU RESULTADO GENÉTICO
METABOLISMO DA CAFEÍNA	CYP1A2 C>A	AA

A ingestão, de doses moderadas, de cafeína tem sido associada a melhorias na performance de velocidade e resistência. A CYP1A2 é uma das principais enzimas metabolizadoras da cafeína. O resultado AA indica que tem a capacidade de metabolizar a cafeína rapidamente. Poderá ingerir cafeína nos 30-60 minutos anteriores à corrida ou evento desportivo, e assim beneficiar dos efeitos associados ao seu consumo. Dependendo da duração, poderá levar consigo cafeína para ingerir durante o evento desportivo.

SENSIBILIDADE AO SAL	VARIANTE GENÉTICA	O SEU RESULTADO GENÉTICO
SENSIBILIDADE AO SAL	AGT T>C	TT
	ACE I>D	ID

AGT e ACE estão envolvidas na resposta da pressão sanguínea face ao consumo de sódio. A ingestão de sal elevada está associada a picos na pressão arterial. Os seus resultados, indicam que reduzir a ingestão de sal será benéfico para a sua pressão arterial, especialmente se sofrer de hipertensão.

HORA DO PICO DO TREINO*	VARIANTE GENÉTICA	O SEU RESULTADO GENÉTICO
RITMO CIRCADIANO	CLOCK 3111 T>C	TC

O CLOCK é um elemento essencial do relógio biológico humano e está envolvido na regulação metabólica. O seu resultado indica que não tem tendência para preferência do horário de treino. Por isso, considere o horário da corrida ou evento desportivo quando for decidir o momento do treino pois, idealmente, deverá estar habituado a treinar nesse horário. Se treinar de manhã, lembre-se de fazer um bom aquecimento e assim aumentar a temperatura corporal, que apoia a melhoria da sua performance.

* A evidência científica disponível não é tão forte quanto para as restantes áreas avaliadas, mas note que é muito interessante saber!



EXPLICAÇÃO DOS GENES

Aqui encontrará a explicação de todos os genes analisados neste teste. Tome especial atenção aos genes para os quais recebeu fatores de impacto moderado ou elevado, nas tabelas dos seus resultados.

LESÃO

COL1A1 G>T

COL1A1 é um dos principais colagénios no tecido conjuntivo. A expressão alterada deste gene, pode levar ao risco de lesão devido à alteração estrutural nas propriedades do tecido. Se for portador do alelo G, poderá ter risco aumentado de lesões dos tendões e ligamentos, devido à diminuição da expressão do gene COL1A1.

COL5A1 C>T

COL5A1 é um tipo de colagénio que regula a formação de novas fibras nos tecidos moles. Uma alteração na expressão do gene poderá contribuir para o risco de lesão. A presença do alelo T está associada com um aumento do risco de lesão. Assim, os portadores do alelo T devem estar conscientes de estratégias para prevenção de lesão.

GDF5 C>T

GDF5 desempenha funções no desenvolvimento e recuperação dos tecidos moles, esqueléticos e articulares. Este gene influencia a sua capacidade de recuperação após dano nos tecidos. Se for portador do alelo T, apresenta uma redução da expressão deste gene e provavelmente terá maior risco de lesão nos tecidos moles.

RECUPERAÇÃO

IL6 G>C

IL6 é uma citocina inflamatória que estimula a resposta imune que advém do exercício vigoroso. A libertação excessiva desta citocina poderá conduzir a um estado inflamatório crónico. Indivíduos portadores do alelo C, apresentam níveis aumentados de IL6R e IL6, assim como de PCR, necessitando provavelmente de mais tempo para recuperação.

IL6R A>C

IL6R é um receptor da citocina que afeta a ação da IL6. Este gene influencia a fadiga sentida após o exercício, e a capacidade de recuperação. O alelo C conduzirá a níveis aumentados do IL6R e da IL6, aumentando os efeitos inflamatórios agudos decorrentes do exercício.

CRP G>A

PCR (proteína C reativa) aumenta a resposta inflamatória e desempenha um papel importante na ativação de certas partes do sistema imune inato. Se é portador do alelo G: relaciona-se com níveis aumentados de PCR que, por conseguinte, se associa a níveis aumentados de inflamação. Poderá necessitar de mais tempo para recuperação entre sessões de treino.



TNFA G>A

TNFA, tal como a IL6, é uma citocina pro-inflamatória que estimula a fase aguda do processo inflamatório. Os níveis de TNFA aumentam após o treino intensivo. O alelo A está relacionado com níveis superiores de TNFA, assim como de PCR. Indivíduos portadores do alelo A irão, provavelmente, experienciar fadiga e algum atraso no tempo de recuperação após a sessão de treino.

SOD2 C>T

A SOD2 é uma enzima anti-oxidante presente nas mitocôndrias da célula. O treino intensivo resulta em stress oxidativo e enzimas como estas são muito importantes para minimizar a fadiga muscular. Se tiver o alelo do genótipo TT, é provável que tenha uma menor eficiência na redução do stress oxidativo causado pelo exercício intenso e, conseqüentemente, uma recuperação mais lenta. O repouso, a incorporação de exercício de baixa intensidade e o aumento da ingestão de fruta, vegetais e outros antioxidantes devem ser uma prioridade para si.

eNOS G>T

eNOS desempenha um papel importante na regulação da vasoconstrição sanguínea e resistência. A diminuição da atividade desta enzima, tal como é observado em indivíduos portadores do alelo T, está associado ao aumento dos radicais livres e stress oxidativo.

PERFORMANCE

AGT T>C

AGT é importante na regulação de electrólitos, equilíbrio dos fluidos corporais e pressão sanguínea. O genótipo CC para AGT tem o potencial de resultar em vasoconstrição e aumento da pressão sanguínea, tendo sido associado a um maior potencial para o desenvolvimento de força.

ACE I>D

ACE é uma enzima chave na regulação da pressão sanguínea, com impacto na capacidade aeróbia, força muscular e massa corporal isenta de gordura. O alelo I está associado a uma menor atividade da ACE e, maior eficiência muscular e capacidade aeróbia. O alelo D está associado a níveis aumentados de ACE e, maior crescimento muscular e desenvolvimento de força com o treino com pesos e potência.

BDRKB2 C>T

BDRKB2 está envolvido na regulação da pressão sanguínea através da vasodilatação provocada pela bradicinina. O alelo T está associado a um aumento da expressão do gene e maior vasodilatação que, por sua vez, está relacionado com maior eficiência da contração muscular, sendo uma vantagem para o exercício aeróbio e performance de resistência.



VEGF C>G

VEGF está envolvido na formação e crescimento de novos vasos sanguíneos, e por isso, influencia a circulação sanguínea e oxigenação. O genótipo CC contribui para níveis aumentados de VEGF, o que poderá gerar maior eficiência muscular com o treino, sendo uma vantagem para o exercício aeróbio e performance de resistência.

NRF2 A>G

NRF2 melhora a capacidade respiratória e taxa de produção de energia durante o exercício. É também importante para a formação da mitocôndria: a 'fonte de energia' da célula, onde ocorre produção de energia. O raro alelo G do NRF2 está associado com desempenhos de resistência de elite e a melhorias de 50-60% do VO2max com o treino de resistência.

PPARGC1A G>A

PPARGC1A desempenha um papel essencial na regulação de energia e está envolvido no aumento do exercício-induzido na mitocôndria. O genótipo GG está associado a maior biogênese mitocondrial inicial e em resposta ao treino aeróbio - é então uma vantagem para a capacidade aeróbia.

PPARA G>C

PPARA está envolvido na utilização de ácidos gordos para a produção de ATP - a principal fonte de energia durante o exercício. O alelo G está associado a maior capacidade aeróbia e a uma especialização de fibras musculares de contração lenta significativamente maior. O alelo C está associado a uma vantagem para o treino de força pela capacidade de construir mais massa muscular e maior poder de contração muscular.

ADRB2

A adrenalina atua via ADRB2 para manter os níveis de glicose sanguíneos durante o exercício prolongado, pela promoção da glicogenólise. O alelo A do ADRB2 Arg16Gly e o alelo C do ADRB2 Gln27Glu, estão associados à capacidade de atingir melhor capacidade aeróbia com o treino de resistência. Se apresentar estas variações, o foco deverá ser o treino aeróbio que estimula o VO2max e a capacidade aeróbia.

TRHR T>C

TRHR está envolvido num aumento da taxa metabólica, que é necessário para mobilizar substratos durante o exercício. Se apresentar o raro genótipo GG é provável que apresente ganhos de massa corporal isenta de gordura com o treino - esta variação genética é favorável para exercícios de força e potência.

ACTN3 R>X

ACTN3 é um componente das fibras musculares do tipo II (contração rápida) e influencia significativamente o desenvolvimento de força. O genótipo RR está associado a maior percentagem de fibras musculares de contração rápida, uma vantagem para força, velocidade e potência, com o treino.

Indivíduos com o genótipo XX apresentam vantagem para o treino aeróbio, que se pensa ser devido a uma maior percentagem de fibras musculares de contração lenta.



VDR T>C

O gene VDR tem sido associado à força muscular. Indivíduos com o genótipo CC tem sido associados a ganho de força com o treino com pesos. No entanto, estes indivíduos tendem a apresentar problemas com baixa densidade mineral óssea e por isso devem assegurar-se de ingestão adequada de cálcio e vitamina D, assim como devem minimizar a ingestão de cafeína.

AGT T>C

AGT é importante na regulação de electrólitos, equilíbrio de fluidos corporais e pressão sanguínea. O genótipo CC do AGT tem o potencial de conduzir à vasoconstrição e aumento da pressão sanguínea, e tem sido associado ao aumento do desenvolvimento de força. No entanto, observou-se que a incidência de hipertensão em indivíduos com o genótipo CC foi significativamente inferior quando a ingestão de sódio foi reduzida.

ACE I>D

ACE é uma enzima chave na regulação da pressão sanguínea, com impacto na capacidade aeróbia, força muscular e massa corporal isenta de gordura. O alelo I está associado a menor atividade da ACE e maior eficiência muscular e capacidade aeróbia. O alelo D está associado a níveis aumentados de ACE e maior crescimento muscular e desenvolvimento de força com o treino com pesos e potência. A evidência científica disponível revela que indivíduos com hipertensão e o genótipo II, apresentam valores de pressão sanguínea significativamente maiores com uma ingestão elevada de sal, em comparação com indivíduos com o genótipo DD.

CYP1A2 C>A

CYP1A2 é uma das principais enzimas envolvidas na metabolização de cafeína, um estimulante do sistema nervoso central e metabólico que é usado para reduzir a fadiga física. Em atletas, doses moderadas de cafeína são conhecidas por melhorar quer a capacidade de sprint quer de resistência. Indivíduos portadores do alelo C apresentam uma capacidade reduzida para metabolizar cafeína, e por isso, a ingestão elevada de bebidas com cafeína está associada ao risco de desenvolver doença cardíaca. Portadores do alelo C, provavelmente necessitarão de ingerir cafeína mais de 1 hora antes da corrida/evento, para assim beneficiar dos efeitos associados à sua ingestão. Indivíduos com o genótipo AA são capazes de metabolizar cafeína rapidamente e, por isso, a ingestão poderá ser feita 30 minutos antes da corrida/evento e assim beneficiar dos efeitos associados à sua ingestão.

CLOCK T>C

CLOCK do inglês Circadian Locomotor Output Cycles Kaput, é um elemento essencial do relógio biológico humano, estando envolvido na regulação metabólica. Portadores do alelo C apresentam menores horas de sono, reportam fadiga matinal e revelam preferência por atividades noturnas.

