

Fit

O Genera Fit te ajuda a alcançar o máximo de desempenho físico e a evitar lesões durante os exercícios a partir das informações do seu DNA. Você descobrirá as características do seu corpo em relação a resistência física, ganho de massa e força muscular, dores após exercícios e diversos outros aspectos. Com os resultados, você poderá elaborar treinos personalizados e eficientes. Lembre-se que outros fatores, como a alimentação, histórico de doenças e condições ambientais podem impactar no seu desempenho físico.

Compartilhe seus resultados:

Resistência física

A resistência física que cada pessoa possui durante a prática de exercícios físicos de longa duração depende da combinação de vários fatores, como o tipo da musculatura, a capacidade respiratória e a capacidade de regulação dos batimentos cardíacos e da pressão arterial. Porém, o fator mais importante é a capacidade de obter oxigênio através da respiração, que está relacionada com a quantidade de células sanguíneas que transportam oxigênio para o corpo, chamadas de glóbulos vermelhos. Quanto mais glóbulos vermelhos estiverem presentes no sangue, maior será o fornecimento de oxigênio para os músculos e, com isso, maior a eficiência e duração da energia durante o exercício físico.

Resultado:

Predisposição para maior captação de oxigênio e maior resistência física

SNP	rs1572312
Cromossomo	1
Gene	NFIA-AS2
Seu genótipo	G,G
População de estudo:	Russa

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *NFIA-AS2*, presente no cromossomo 1, está envolvido na formação de novas células sanguíneas responsáveis pelo transporte de oxigênio e pela defesa do organismo. Variações nesse gene foram associadas a alterações na captação de oxigênio e na resistência física e, consequentemente, a mudanças no desempenho aeróbico. As pessoas que possuem o alelo G no marcador rs1572312 nesse gene apresentam maior predisposição para captação de oxigênio e resistência física.

Sugestões:

Você possui duas cópias do alelo rs1572312-G e, portanto, apresenta predisposição para maior captação de oxigênio e maior resistência física. Contudo, a presença desse alelo não indica que você necessariamente irá desenvolver essa condição, pois existem outros fatores envolvidos, como fatores ambientais, além de múltiplos fatores genéticos. Sendo, dessa forma, importante manter uma alimentação saudável aliada à prática de atividade física regular. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

AHMETOV, Ildus et al. [Genome-wide association study identifies three novel genetic markers associated with elite endurance performance](#). *Biology Of Sport*, v. 32, n. 1, p.3-9, 2014.

Performance atlética

A performance atlética é determinada por inúmeros fatores. Alguns dos fatores ambientais são motivação, confiança, preparação mental, orientação profissional adequada, prazer em realizar atividades físicas, estresse e alimentação. Além disso, algumas variações genéticas entre os indivíduos são capazes de influenciar a capacidade pulmonar, o desempenho cardíaco e a composição das fibras musculares, características diretamente relacionadas às habilidades esportivas.

Resultado:

Predisposição para melhor desempenho em atividades de força e explosão

SNP	rs1815739
Cromossomo	11
Gene	ACTN3
Seu genótipo	C,T
População de estudo:	Europeia e australiana

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *ACTN3*, presente no cromossomo 11, é responsável pela produção de uma proteína encontrada nos músculos, que desempenha um papel importante na realização de contrações fortes e rápidas. O marcador rs1815739 nesse gene foi associado à performance atlética. As pessoas que possuem o alelo C nesse marcador apresentam predisposição para melhor desempenho em atividades de força e explosão, que requerem força e contrações musculares rápidas, enquanto portadores de duas cópias do alelo T apresentam predisposição para melhor desempenho em atividades de resistência, geralmente atividades de longa duração.

Sugestões:

Você possui uma cópia do alelo rs1815739-C, o que indica que você apresenta predisposição para melhor desempenho em atividades de força e explosão. Contudo, isso não significa que você necessariamente irá apresentar esse desempenho, já que existem outros fatores genéticos e ambientais envolvidos. Um estilo de vida saudável, uma alimentação equilibrada e orientação profissional podem ser aliados nesse desempenho. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

CORRÊA, Daniel Kroeff de Araujo, et al. [Excelência na produtividade: a performance dos jogadores de futebol profissional](#). *Psicologia: reflexão e crítica*, 2002, 15: 447-460.

SANTIAGO, Catalina, et al. [ACTN3 genotype in professional soccer players](#). *British journal of sports medicine*, 2008, 42.1: 71-73.

YANG, Nan, et al. [ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance](#). *The American Journal of human genetics*, 2003, 73.3: 627-631.

Danos musculares induzidos pela prática de atividade física

Exercícios físicos de alta intensidade podem resultar em lesões musculares, levando a inflamação, prejudicando as proteínas presentes nos músculos e resultando na perda da força muscular e dor elevada. Esse processo é chamado de dor muscular de início tardio e está associado ao dano muscular induzido pelo exercício físico. Embora certa quantidade de dano muscular seja necessária para que ocorram a adaptação e a remodelação do músculo, o dano excessivo ou a recuperação inadequada do dano muscular induzido pelo exercício pode aumentar o risco de lesão. Além disso, evidências científicas apontam que os fatores genéticos desempenham um papel fundamental na resposta ao dano muscular induzido pelo exercício físico.

Resultado:

Predisposição para danos musculares após a prática de atividade física de alta intensidade

SNP	rs4880
Cromossomo	6
Gene	SOD2
Seu genótipo	A,A
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *SOD2*, presente no cromossomo 6, é responsável por uma enzima envolvida na proteção das células contra danos provocados ao organismo pelo estresse oxidativo. As pessoas que possuem duas cópias do alelo A no marcador rs4880, nesse gene, apresentam maior predisposição para danos musculares após a prática de atividade física de alta intensidade.

Sugestões:

Você possui duas cópias do alelo rs4880-A e, portanto, apresenta predisposição para danos musculares após a prática de atividade física de alta intensidade. Contudo, a presença desse alelo não indica que você necessariamente apresentará danos musculares, pois existem outros fatores envolvidos, como fatores ambientais, além de múltiplos fatores genéticos. Ainda assim, para que o mecanismo de defesa antioxidante do organismo funcione adequadamente, é essencial uma dieta equilibrada contendo nutrientes com ação antioxidante, tais como selênio, ferro, zinco, cobre, manganês e as vitaminas C e E. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

- AHMETOV, I. I., et al. [SOD2 gene polymorphism and muscle damage markers in elite athletes](#). *Free Radical Research*, v. 48, n.8, p. 948-955, 2014.
- AKIMOTO, Arthur Kenji et al. [Evaluation of gene polymorphisms in exercise-induced oxidative stress and damage](#). *Free Radical Research*, v. 44, n. 3, p.322-331, 2010. _
- BAUMERT, Philipp et al. [Genetic variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing](#). *European Journal Of Applied Physiology*, v. 116, n. 9, p.1595-1625, 2016. _
- BEN-ZAKEN, S., et al. [Increased prevalence of MnSOD genetic polymorphism in endurance and power athletes](#). *Free radical research*, v. 47, n. 12, p. 1002-1008, 2013.

Densidade óssea (força dos ossos)

Os ossos desempenham funções muito importantes, uma vez que sustentam nosso corpo, permitem os movimentos e protegem órgãos. A densidade mineral óssea é responsável pela força dos ossos e é determinada pela quantidade de cálcio nessas estruturas. O risco de fraturas e doenças ósseas, como a osteoporose, está relacionado a essa densidade. Essa característica sofre a influência de vários fatores, entre eles massa corporal, deficiência de hormônios sexuais, vitamina D, idade, atividade física, ingestão de álcool e de proteínas. Além disso, variações genéticas entre os indivíduos podem influenciar a densidade mineral óssea.

Resultado:

Predisposição para maior densidade óssea

SNP	rs2707466
Cromossomo	7
Gene	WNT16
Seu genótipo	T,T
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *WNT16*, presente no cromossomo 7, está associado à formação dos ossos. O marcador rs2707466 nesse gene influencia a espessura do osso e está associado à densidade e à resistência dos ossos. As pessoas que possuem o alelo C nesse marcador apresentam predisposição para menor densidade mineral óssea e maior risco de fraturas, porém a predisposição é ainda maior na presença de duas cópias.

Sugestões:

A ausência do alelo rs2707466-C indica que você apresenta predisposição para maior densidade óssea. No entanto, existem outros fatores de risco genéticos e fatores ambientais que podem contribuir para essa condição. Evidências apontam que a maior densidade óssea está associada a um menor risco de sofrer fraturas. Ainda assim, o consumo de alimentos ricos em cálcio, como o leite e derivados, a exposição ao sol por curtos períodos para estimular a produção de vitamina D e a prática de atividade física regular podem ser aliados na prevenção. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

GARCIA-IBARBIA, C., et al. [Missense polymorphisms of the WNT16 gene are associated with bone mass, hip geometry and fractures](#). *Osteoporosis International*, 2013, 24.9: 2449-2454.

NASCIMENTO, Thales Boaventura Rachid; GLANER, Maria Fátima; PACCINI, Marina Kanthack. [Influência da composição corporal e da idade sobre a densidade óssea em relação aos níveis de atividade física](#). *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 2009, 53: 440-445.

ZHENG, Hou-Feng, et al. [WNT16 influences bone mineral density, cortical bone thickness, bone strength, and osteoporotic fracture risk](#). *PLoS genetics*, 2012, 8.7: e1002745.

Risco de obesidade

A obesidade é uma condição que ocorre quando o índice de massa corporal (IMC) é superior a 30 kg/m². Esse distúrbio vem afetando um número cada vez maior de pessoas no mundo e representa um grande problema de saúde pública. A maior preocupação é o risco que ele representa para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão e para o aumento do colesterol e dos triglicerídeos. Alguns fatores influenciam a predisposição para a obesidade, como uma alimentação desequilibrada e o sedentarismo. Além disso, fatores genéticos também estão envolvidos na predisposição para o seu desenvolvimento.

Resultado:

Sem predisposição para obesidade

SNP	rs1861868
Cromossomo	16
Gene	FTO
Seu genótipo	C,C
População de estudo:	Europeia e americana

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *FTO*, presente no cromossomo 16, está relacionado à sensação de saciedade e ao estímulo do apetite. O marcador rs1861868 nesse gene está associado ao IMC e à obesidade. As pessoas que possuem o alelo T nesse marcador apresentam predisposição para um IMC elevado e, consequentemente, para obesidade, porém a predisposição é ainda maior na presença de duas cópias.

Sugestões:

A ausência do alelo rs1861868-T indica que você não apresenta predisposição para IMC elevado e obesidade. No entanto, existem outros fatores genéticos e ambientais que podem contribuir para o desenvolvimento dessas condições. Ainda assim, uma alimentação saudável e a prática de atividade física regular podem ser aliadas na perda de peso, além de trazerem benefícios para a qualidade de vida. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

RANKINEN, Tuomo, et al. [Advances in exercise, fitness, and performance genomics](#). *Med Sci Sports Exerc*, 2010, 42.5: 835-46.

Redução dos níveis de colesterol total em resposta ao exercício físico

Diante da prática de atividades físicas, o corpo humano pode apresentar diferentes resultados, principalmente na perda de peso e no ganho de massa muscular. Contudo, a prática de atividades físicas também pode provocar alterações menos evidentes, como a diminuição dos níveis de colesterol total, o aumento da sensibilidade à insulina e o aumento da resistência em exercícios de alta intensidade. A alimentação e o sono são fatores importantes que auxiliam o organismo a reagir à prática de exercícios em diversas intensidades. Estudos científicos demonstram que fatores genéticos podem influenciar a forma e a intensidade com que cada indivíduo responde à prática de atividades físicas.

Resultado:

Sem predisposição para redução dos níveis de colesterol total após o exercício físico

SNP	rs2267668
Cromossomo	6
Gene	PPARD
Seu genótipo	A,A
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *PPARD*, localizado no cromossomo 6, possui um importante papel na queima de gordura corporal, estando envolvido na regulação do equilíbrio entre a ingestão de alimentos e o gasto de energia. As pessoas que possuem o alelo G no marcador rs2267668 nesse gene apresentam predisposição para redução dos níveis de colesterol total em resposta ao exercício físico.

Sugestões:

A ausência do alelo rs2267668-G indica que você não apresenta predisposição para redução dos níveis de colesterol total em resposta ao exercício físico. No entanto, existem outros fatores genéticos e ambientais que podem contribuir para a redução desses níveis. A prática regular de exercícios e uma dieta balanceada, rica em vegetais e alimentos com baixo teor de gordura, são recomendadas para manter os níveis ideais de colesterol. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

LEOŃSKA-DUNIEC, Agata et al. [The polymorphisms of the PPARD gene modify post-training body mass and biochemical parameter changes in women](#). PLoS One, v. 13, n. 8, p. e0202557, 2018.

THAMER, Claus et al. [Variations in PPARD determine the change in body composition during lifestyle intervention: a whole-body magnetic resonance study](#). The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 93, n. 4, p. 1497-1500, 2008.

Ganho de massa muscular

O ganho de massa muscular é resultado da hipertrofia muscular, processo pelo qual as fibras musculares aumentam seu volume. Tal crescimento é uma resposta natural do corpo a situações que exigem trabalho intenso dos músculos. O processo de hipertrofia muscular é influenciado por diversos fatores ambientais, como a prática de exercícios físicos, a composição da dieta, níveis de hidratação e o tempo de descanso entre atividades físicas. Além disso, o ganho de massa muscular também está relacionado com características genéticas do indivíduo, que podem ser mais ou menos favoráveis à hipertrofia.

Resultado:

Predisposição para ganhar massa muscular com mais facilidade

SNP	rs2267668
Cromossomo	6
Gene	PPARD
Seu genótipo	A,A
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *PPARD*, presente no cromossomo 6, apresenta o marcador rs2267668, que está envolvido em reações do corpo após treinamentos físicos. As pessoas que possuem o alelo G nesse marcador apresentam predisposição para ganhar massa muscular com menos facilidade após o treinamento físico.

Sugestões:

A ausência do alelo rs2267668-G indica que você apresenta predisposição para ganhar massa muscular com mais facilidade após o treinamento físico. No entanto, existem outros fatores genéticos e ambientais que podem contribuir para esse ganho. Ainda assim, dietas altamente calóricas, a ingestão de alimentos ricos em proteínas, a prática de exercícios físicos e uma rotina adequada de sono são essenciais para esse objetivo. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

LEOŃSKA-DUNIEC, Agata et al. [The polymorphisms of the PPARD gene modify post-training body mass and biochemical parameter changes in women](#). PLoS One, v. 13, n. 8, p. e0202557, 2018.

THAMER, Claus et al. [Variations in PPARD determine the change in body composition during lifestyle intervention: a whole-body magnetic resonance study](#). The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 93, n. 4, p. 1497-1500, 2008.

Índice de massa corporal (IMC)

O índice de massa corporal (IMC) é um cálculo simples utilizado para indicar se um indivíduo está no seu peso ideal, considerando sua altura e massa corpórea. É aplicado no mundo todo para identificar o sobrepeso, condição que pode evoluir para a obesidade e gerar complicações como diabetes tipo 2, acidente vascular cerebral, hipertensão e doença arterial coronariana. Uma alimentação desequilibrada associada à baixa prática de exercícios físicos é uma grande determinante para o ganho de peso. Entretanto, estudos científicos demonstraram que fatores genéticos também desempenham um papel importante na predisposição para o acúmulo de gordura.

Resultado:

Sem predisposição para IMC elevado

SNP	rs9939609
Cromossomo	16
Gene	FTO
Seu genótipo	T,T
População de estudo:	Europeia e americana

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *FTO*, localizado no cromossomo 16, é responsável por uma enzima que está envolvida no controle do balanço energético, ou seja, no equilíbrio entre a energia consumida e a energia gasta. As pessoas que possuem o alelo A no marcador rs9939609 nesse gene apresentam predisposição para IMC elevado. Cada cópia desse alelo foi associada a um aumento de 0,4 kg/m² no IMC e 1,3 vezes mais chances de desenvolver obesidade.

Sugestões:

A ausência do alelo rs9939609-A indica que você não apresenta predisposição para IMC elevado. No entanto, existem outros fatores de risco genético e fatores ambientais que podem contribuir para o desenvolvimento desta condição. Ainda assim, uma alimentação equilibrada, rica em vegetais, frutas e grãos, associada à prática de exercícios físicos, é importante para a manutenção de um IMC saudável e prevenção da obesidade. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

FRAYLING, T. M. et al. [A Common Variant in the FTO Gene Is Associated with Body Mass Index and Predisposes to Childhood and Adult Obesity](#). *Science*, v. 316, n. 5826, p.889-894, 2007.

REUTER, Cézane Priscila et al. [Associação entre sobrepeso e obesidade em escolares com o polimorfismo rs9939609 \(FTO\) e histórico familiar de obesidade](#). *Jornal de Pediatria*, v. 92, n. 5, p.493-498, 2016.

LIMA, William Alves; GLANER, Maria Fátima; TAYLOR, Aline Pic. [Fenótipo da gordura, fatores associados e o polimorfismo rs9939609 do gene FTO](#). *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 12, n. 2, p.164-172, 2011.

Força muscular

A força muscular é a capacidade do músculo de gerar o máximo de força diante de estímulos nervosos, os quais geram a contração muscular. Em práticas que têm o objetivo de aumentar a força muscular, são realizados exercícios que estimulam as contrações musculares e o levantamento gradual de pesos. Além de fatores ambientais como treinamento e dieta, existem fatores genéticos que ajudam a compreender as respostas do corpo diante da prática de atividades físicas. Essas informações são úteis para traçar uma estratégia que melhore o seu desempenho.

Resultado:

Predisposição para maior força muscular

SNP	rs1800169
Cromossomo	11
Gene	CNTF
Seu genótipo	A,G
População de estudo:	Americana

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *CNTF*, presente no cromossomo 11, é responsável pela produção de uma proteína do sistema nervoso que atua nos neurônios e está envolvida na força muscular. O marcador rs1800169 nesse gene foi associado a alterações dos níveis de força muscular. As pessoas que possuem o alelo G nesse marcador apresentam predisposição para maior força muscular.

Sugestões:

Você possui uma cópia do alelo rs1800169-G, o que indica que você apresenta predisposição para maior força muscular. Contudo, isso não significa que você necessariamente irá apresentar essa força, já que existem outros fatores genéticos e ambientais envolvidos. Ainda assim, manter uma alimentação balanceada e um programa de exercícios físicos regulares ajuda a melhorar o desempenho dessa característica. Somado a isso, alguns treinos e estímulos específicos favorecem o desenvolvimento da musculatura para que sejam alcançados níveis mais altos de força muscular. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

ARKING, Dan E. et al. [Variation in the ciliary neurotrophic factor gene and muscle strength in older Caucasian women](#). *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 54, n. 5, p. 823-826, 2006.

ROTH, Stephen M. et al. [CNTF genotype is associated with muscular strength and quality in humans across the adult age span](#). *Journal of applied physiology*, v. 90, n. 4, p. 1205-1210, 2001.

Tendinopatia de Aquiles

A tendinopatia de Aquiles é uma condição caracterizada pela inflamação do tendão localizado na parte de trás do tornozelo, responsável pela ligação entre a panturrilha e o calcanhar. Pode ser causada pelo desgaste do tendão, através do processo de envelhecimento natural ou de atividades físicas repetitivas, como correr e pular. Os principais sinais e sintomas da tendinopatia de Aquiles são dor intensa e inchaço na região afetada, além disso, o movimento e a extensão normais da perna também ficam comprometidos. Embora a causa esteja relacionada ao esforço físico excessivo e repetitivo, estudos científicos demonstram que variações genéticas podem contribuir para o desenvolvimento dessa condição.

Resultado:

Sem predisposição para desenvolver tendinopatia de Aquiles

SNP	rs679620
Cromossomo	11
Gene	MMP3
Seu genótipo	T,C
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *MMP3*, localizado no cromossomo 11, é responsável por uma enzima envolvida na reprodução e na manutenção de células do organismo. As pessoas que possuem duas cópias do alelo C no marcador rs679620 nesse gene apresentam predisposição para desenvolver tendinopatia de Aquiles.

Sugestões:

Você possui uma cópia do alelo rs679620-C, o que indica que você não apresenta predisposição para desenvolver tendinopatia de Aquiles. No entanto, existem outros fatores de risco genéticos e ambientais que podem contribuir para o desenvolvimento dessa condição. Ainda assim, a utilização de calçados adequados ao formato do pé e à cada modalidade de exercício praticada, além da regulação da duração e da intensidade das atividades físicas realizadas, podem auxiliar na prevenção de danos nos tendões. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

KOZLOVSKAIA, Maria et al. [Biomedical risk factors of achilles tendinopathy in physically active people: a systematic review](#). Sports Medicine-Open, v. 3, n. 1, p. 1-14, 2017.

RALEIGH, Stuart M. et al. [Variants within the MMP3 gene are associated with Achilles tendinopathy: possible interaction with the COL5A1 gene](#). British journal of sports medicine, v. 43, n. 7, p. 514-520, 2009.

Capacidade cardiorrespiratória

Capacidade cardiorrespiratória é a capacidade de captar oxigênio do ar e transportá-lo para os músculos através dos vasos sanguíneos. Essa característica é definida por processos como a frequência respiratória, a dilatação dos brônquios e dos vasos sanguíneos, a frequência cardíaca, o volume de sangue que sai do coração, entre outros. A regulação desses processos é controlada por substâncias chamadas catecolaminas, como a adrenalina e a noradrenalina, que estão diretamente ligadas às situações de estresse e de atividades físicas intensas. Alguns fatores podem influenciar a liberação dessas substâncias, entre eles o estilo de vida e as variações genéticas entre os indivíduos.

Resultado:

Predisposição para maior capacidade cardiorrespiratória

SNP	rs1042713
Cromossomo	5
Gene	ADRB2
Seu genótipo	A,G
População de estudo:	Europeia e americana

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *ADRB2*, presente no cromossomo 5, é responsável pela produção de um receptor de adrenalina presente em diversas células do sistema cardiovascular. O marcador rs1042713 nesse gene foi associado à capacidade cardiorrespiratória. As pessoas que possuem o alelo A nesse marcador apresentam predisposição para maior capacidade cardiorrespiratória.

Sugestões:

Você possui uma cópia do alelo rs1042713-A, o que indica que você apresenta predisposição para maior capacidade cardiorrespiratória. Contudo, isso não significa que você necessariamente terá essa capacidade, já que existem outros fatores genéticos e ambientais envolvidos. Ainda assim, a prática frequente de atividades físicas e hábitos saudáveis de alimentação podem favorecer o desenvolvimento dessa capacidade. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

WOLFARTH, Bernd, et al. [Association between a \$\beta\$ 2-adrenergic receptor polymorphism and elite endurance performance](#). *Metabolism*, 2007, 56.12: 1649-1651.

WAGONER, Lynne E., et al. [Polymorphisms of the \$\beta\$ 2-adrenergic receptor determine exercise capacity in patients with heart failure](#). *Circulation research*, 2000, 86.8: 834-840.

TSIANOS, Georgios I., et al. [Associations of polymorphisms of eight muscle-or metabolism-related genes with performance in Mount Olympus marathon runners](#). *Journal of applied physiology*, 2010, 108.3: 567-574.

Resistência muscular

A resistência muscular é a capacidade de um músculo aguentar exercícios físicos de alta intensidade e longa duração, conhecidos como atividades de resistência. Essa capacidade é influenciada por diversos fatores, entre eles treinamento físico, sono e alimentação. Além disso, estudos científicos recentes demonstraram que fatores genéticos podem influenciar na resistência muscular de cada indivíduo, pois estão associados ao aumento de fibras musculares tipo I e à utilização de gordura como fonte de energia por essas fibras, requisitos essenciais para atividades de resistência.

Resultado:

Predisposição para maior resistência muscular

SNP	rs4253778
Cromossomo	22
Gene	PPARA
Seu genótipo	C,G
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *PPARA* está presente no cromossomo 22 e é responsável pela regulação do equilíbrio entre a ingestão de alimentos e o gasto de energia, além de atuar na degradação de gordura nos músculos. O marcador rs4253778 nesse gene está associado ao aumento de fibras musculares tipo I e à sua capacidade de utilizar gordura como fonte de energia. As pessoas que possuem o alelo G nesse marcador apresentam predisposição para maior resistência muscular.

Sugestões:

Você possui uma cópia do alelo rs4253778-G, o que indica que você apresenta predisposição para maior resistência muscular em exercícios físicos de alta intensidade e longa duração, como maratona, natação e ciclismo. Contudo, isso não significa que você necessariamente irá apresentar essa resistência, já que existem outros fatores genéticos e ambientais envolvidos. Um estilo de vida saudável, uma alimentação equilibrada associada à prática de exercícios físicos e orientação profissional podem auxiliar no desenvolvimento da resistência muscular. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

AHMETOV, Ildus I. et al. [The combined impact of metabolic gene polymorphisms on elite endurance athlete status and related phenotypes](#). *Human genetics*, v. 126, n. 6, p. 751-761, 2009.

LOPEZ-LEON, Sandra; TUVBLAD, Catherine; FORERO, D. A. [Sports genetics: the PPARA gene and athletes' high ability in endurance sports. A systematic review and meta-analysis](#). *Biology of sport*, v. 33, n. 1, p. 3-6, 2016.

Recuperação da frequência cardíaca após exercício físico

As alterações nos batimentos cardíacos ocorrem em resposta a diferentes estímulos corporais. Durante a prática de exercícios físicos, a frequência dos batimentos inicialmente aumenta, mas depois é necessário que ela diminua e volte a nível de repouso ao término da atividade. A velocidade média de recuperação da frequência cardíaca é um fator importante para a saúde do coração, já que estudos científicos demonstram que uma recuperação lenta da frequência cardíaca está associada a problemas cardiovasculares. Fatores ambientais, como a prática regular de atividades físicas, e variações genéticas nos indivíduos podem influenciar nessa recuperação.

Resultado:

Predisposição para recuperação mais lenta da frequência cardíaca

SNP	rs324640
Cromossomo	7
Gene	CHRM2
Seu genótipo	G,A
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *CHRM2*, localizado no cromossomo 7, desempenha um papel importante na regulação dos batimentos do coração. As pessoas que possuem o alelo G no marcador rs324640 nesse gene apresentam predisposição para recuperação mais lenta da frequência cardíaca após a prática de exercício físico.

Sugestões:

Você possui uma cópia do alelo rs324640-G e, portanto, apresenta predisposição para recuperação mais lenta da frequência cardíaca após a prática de exercício físico. Contudo, a presença desse alelo não indica que você necessariamente terá essa recuperação, pois existem outros fatores envolvidos, como fatores ambientais, além de múltiplos fatores genéticos. Como a velocidade da recuperação cardíaca mais lenta vem sendo associada a possíveis problemas cardiovasculares, a prática regular de exercícios físicos e uma dieta balanceada podem auxiliar na saúde do coração. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

- HAUTALA, Arto J. et al. [Heart rate recovery after maximal exercise is associated with acetylcholine receptor M2 \(CHRM2\) gene polymorphism](#). *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, v. 291, n. 1, p. H459-H466, 2006.
- VAN DE VEGTE, Yordi J. et al. [Genetics and the heart rate response to exercise](#). *Cellular and molecular life sciences*, v. 76, n. 12, p. 2391-2409, 2019.

Dor muscular após a prática de exercícios físicos

A prática de exercícios físicos muitas vezes causa dor muscular, geralmente em um período entre 24 e 72 horas após sua realização. Essa dor é chamada de dano muscular induzido pelo exercício e ocorre devido ao esforço muscular durante o treino e ao processo de recuperação dos músculos. Esse processo envolve respostas inflamatórias, onde há renovação e crescimento das células musculares, e como consequência da resposta corporal, a região afetada pode apresentar dor, inchaço, redução da força e limitação na realização de movimentos. Estudos científicos demonstram que o nível da dor muscular é variável entre os indivíduos, podendo ter influência de fatores genéticos.

Resultado:

Predisposição para menor dor muscular após a prática de exercícios físicos

SNP	rs12722
Cromossomo	9
Gene	COL5A1
Seu genótipo	C,C
População de estudo:	Europeia

Entendendo seu resultado:

O gene chamado *COL5A1*, localizado no cromossomo 9, atua na produção de um tipo de colágeno presente nos tendões e nas fibras musculares, que é essencial para o funcionamento e manutenção dos músculos. As pessoas que possuem o alelo T no marcador rs12722 nesse gene apresentam predisposição para maior dor muscular após a prática de exercícios físicos.

Sugestões:

A ausência do alelo rs12722-T indica que você apresenta predisposição para menor dor muscular após a prática de exercícios físicos. No entanto, existem outros fatores de risco genéticos e ambientais que podem contribuir com a dor muscular. Embora seja uma reação esperada, a dor após a prática de exercícios físicos deve ser suportável e não pode impedir que a pessoa realize suas atividades diárias. A correta execução dos movimentos durante o exercício e um período de descanso adequado são fatores que contribuem para uma musculatura saudável. Para uma avaliação e interpretação mais detalhadas do resultado, recomenda-se o acompanhamento de um especialista.

A [assessoria com um profissional de educação física](#) é recomendada para melhor compreensão e interpretação do resultado.

Referências bibliográficas:

BAUMERT, Philipp et al. [Variations of collagen-encoding genes are associated with exercise-induced muscle damage](#). *Physiological genomics*, v. 50, n. 9, p. 691-693, 2018.

BAUMERT, Philipp et al. [Genetic variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing](#). *European journal of applied physiology*, v. 116, n. 9, p. 1595-1625, 2016.

