



FISIOLOGIA EM AÇÃO: Hormônios & Comportamento

contextualizado nos
personagens de anime

Esta série explora a influência dos hormônios no comportamento dos personagens de anime, mergulhando na fisiologia por trás de suas ações.

**Ari Langrafe Junior
Anita Nishiyama**

1a. EDIÇÃO - vol. 1

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Nishiyama, Anita; Langrafe Junior, Ari
Fisiologia em ação [livro eletrônico] : hormônios & comportamento : contextualizado nos personagens de anime : esta série explora a influência dos hormônios no comportamento dos personagens de anime, mergulhando na fisiologia por trás de suas ações : vol. 1 / Ari Langrafe Junior, Anita Nishiyama. -- 1. ed. -- Curitiba, PR : Editora Crescendo, 2024. -- (Fisiologia em ação ; 1)
ePub

ISBN 978-85-65894-26-5

1. Biologia - Estudo e ensino 2. Fisiologia humana 3. Hormônios 4. Sistema endócrino
I. Nishiyama, Anita. II. Título. III. Série.

24-193243

CDD-570.7

Índices para catálogo sistemático:

1. Biologia : Estudo e ensino 570.7



Índice

	página
HORMÔNIOS	4
EPINEFRINA.....	6
TESTOSTERONA.....	11
INSULINA.....	15
MELATONINA.....	18
OCITOCINA.....	22
TIROXINA	25
CORTISOL.....	28
ESTRADIOL.....	31
ADH	34
CONCLUSÃO	37
MSG AOS PROFESSORES.....	40
PERGUNTAS FREQUENTES.....	44
DADOS DO PROJETO.....	46

Convite para a aventura: Que tal explorar os mistérios do seu corpo?

Tem achado fisiologia um bicho de sete cabeças na hora de estudar?



Já está achando tudo difícil antes mesmo de começar?



fisiologia
em ação?



FISIOLOGIA EM AÇÃO! CIÊNCIA EM AÇÃO!



Acompanhe-nos nas próximas páginas para investigar a relação entre hormônios e comportamento, em uma jornada instrutiva pela fisiologia, ambientada no universo do seu personagem de anime favorito.

O QUE SÃO HORMÔNIOS?



Os hormônios são substâncias químicas produzidas pelo nosso corpo que têm um papel importante em nosso comportamento. Eles podem afetar nosso humor, nossa motivação, nosso comportamento social e até mesmo nossas habilidades físicas.

Eles atuam como mensageiros entre as células, transmitindo informações essenciais para o funcionamento adequado do organismo. Quando estão equilibrados, contribuem para o bem-estar geral e para a regulação das funções vitais.

COMO OS HORMÔNIOS ATUAM?



Os hormônios atuam como diretores do nosso organismo, controlando o metabolismo, fortalecendo o sistema imunológico e até influenciando nossa personalidade.

Mesmo em quantidades mínimas, esses agentes têm um impacto significativo!



Goku

Fisiologia da EPINEFRINA

A adrenalina, ou epinefrina, é essencial na ação conjunta com o sistema nervoso simpático, desencadeando a resposta de luta ou fuga em situações de estresse. Impacta a frequência cardíaca, vias respiratórias e fluxo sanguíneo, sendo ativada por estímulos para transformar tensão em resposta biológica.

- **Efeitos Físicos**
Aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea, dilatação das pupilas, redistribuição do fluxo sanguíneo e aumento da glicose no sangue.
- **Resposta Emocional**
Ativação da resposta de "luta ou fuga" em situações de perigo, intensificação do estado de alerta e melhoria do desempenho físico e cognitivo.
- **Adaptação Evolutiva**
A presença da adrenalina representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo respostas rápidas e eficazes diante de ameaças reais.

A luta ou fuga de Goku



Goku, de Dragon Ball, representa a ADRENALINA.

A adrenalina é um hormônio que é liberado em situações de estresse ou perigo preparando o corpo para a ação.



Na batalha da vida, a adrenalina é o super-herói que dá um gás para encarar os desafios. Assim como nos combates de Dragon Ball, onde os personagens brilham cheios de energia. Essa explosão de vitalidade é cortesia da adrenalina, que turboalimenta cérebro e músculos, preparando tudo para a ação!

EPINEFRINA LUTA OU FUGA

A liberação de epinefrina no corpo humano ocorre durante situações de estresse.



HORMÔNIOS &
COMPORTAMENTO

Durante uma batalha intensa, Naruto entra em seu modo de Sennin, aumentando sua velocidade e reflexos.



EPINEFRINA
LUTA OU FUGA

A epinefrina, também conhecida como adrenalina, é liberada pelas glândulas adrenais em resposta ao estresse.

Ela aumenta a frequência cardíaca, a pressão arterial e o metabolismo do açúcar para preparar o corpo para uma resposta de "luta ou fuga".



Se você gostou, dê um like e compartilhe sua opinião. Para ficar por dentro de muito mais, siga-nos em @endo.games!

GAME
ON



A adrenalina, conhecida como o "hormônio do estresse", desempenha um papel crucial ao regular as respostas de luta ou fuga, elevando a pressão sanguínea e proporcionando energia. Em cenários de ação, esse hormônio acelera o ritmo cardíaco, a respiração e intensifica a percepção sensorial, conferindo uma sensação de vitalidade. A presença da adrenalina nos impulsiona a transcender limites, a abraçar a coragem e a enfrentar desafios, tornando-se uma aliada em nossas jornadas. É ela que nos infunde vivacidade, entusiasmo e uma disposição intrépida para encarar cada aventura com determinação e valentia.



Adrenalina & raiva: a força de um ninja

Kakashi

Kakashi exibe um coração acelerado, dilatação das pupilas, alto nível de atenção, boca seca e aumento da frequência respiratória. Esses são alguns dos efeitos da adrenalina!

A ADRENALINA E AS EMOÇÕES

Imagine só a adrenalina, aquela celebridade do estresse! Ela é o rainha das suas emoções. Quando bate a raiva ou a surpresa, lá vem ela! Então, e ai, como anda o corre-corre do seu coração? A adrenalina tá fazendo a festa aí dentro?

A luta de Kakashi contra seu oponente



QUAL É O HORMÔNIO PREDOMINANTE?

(A) Ocitocina

(B) Adrenalina

(C) Insulina

Em uma cena memorável, Kakashi Hatake enfrenta Obito Uchiha, seu antigo amigo e companheiro de equipe. Os dois estão lutando para salvar o mundo, mas Kakashi está movido por um ódio profundo por Obito, que o traiu e se tornou um vilão.

A raiva também é uma emoção que pode causar mudanças físicas, como aumento da frequência cardíaca e tensão muscular. Quando combinada com a adrenalina, a raiva pode levar a uma explosão de força e energia.

Na cena de Kakashi, a combinação de adrenalina e raiva permite que ele use seu poder máximo. Ele é capaz de derrotar seu oponente e salvar o mundo. Você já sentiu a combinação de adrenalina e raiva? Como foi essa experiência?



Baki

Fisiologia da TESTOSTERONA

A testosterona é um hormônio sexual que desempenha um papel crucial na regulação de várias funções no corpo humano. Sua produção está associada à puberdade e ao desenvolvimento sexual.

Efeitos Físicos

- Desenvolvimento de características sexuais secundárias, aumento da massa muscular e óssea, e regulação da distribuição de gordura no corpo.

Resposta Emocional

- Influencia o comportamento, incluindo agressividade e competitividade.

Adaptação Evolutiva

- A presença de testosterona representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo a reprodução e a competição.

O treinamento de Baki

Baki Hanma é um dos personagens mais emblemáticos do mangá e anime. Ele é um lutador nato, com um talento natural para o combate. No entanto, seu sucesso não se deve apenas ao seu talento. Baki também é um atleta dedicado e disciplinado, que treina incansavelmente para superar seus limites.



**TESTOSTERONA
FORÇA E DECISÃO**

Vegeta, de Dragon Ball, é conhecido por sua agressividade e competitividade, características que podem ser associadas à testosterona



**HORMÔNIOS &
COMPORTAMENTO**

A testosterona é um hormônio sexual masculino produzido nos testículos. Ela é responsável pelo desenvolvimento de características sexuais masculinas e pode influenciar o comportamento, como a agressividade.



**TESTOSTERONA
COMPETIÇÃO E
RIVALIDADE**

A testosterona

Os níveis de testosterona podem variar ao longo da vida de uma pessoa, com picos durante a puberdade e diminuição gradual com a idade.



Se você gostou, dê um like e compartilhe sua opinião. Para ficar por dentro de muito mais, siga-nos em @endo.games!

GAME ON 

SAITAMA, DE ONE PUNCH MAN E A "FÓRMULA"

ANTES DA "FÓRMULA" DEPOIS DA "FÓRMULA"



SAITAMA, DE ONE PUNCH MAN E A "FÓRMULA"

ANTES DA "FÓRMULA" DEPOIS DA "FÓRMULA"

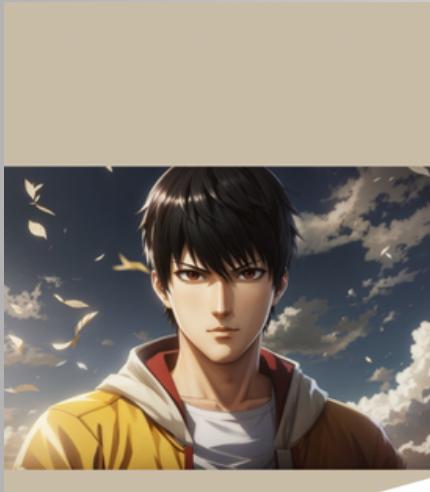


SAITAMA FICOU CARECA POR USAR UMA FÓRMULA PARA FICAR MAIS FORTE. E VOCÊ, O QUE FARIA PARA ALCANÇAR SEUS OBJETIVOS?

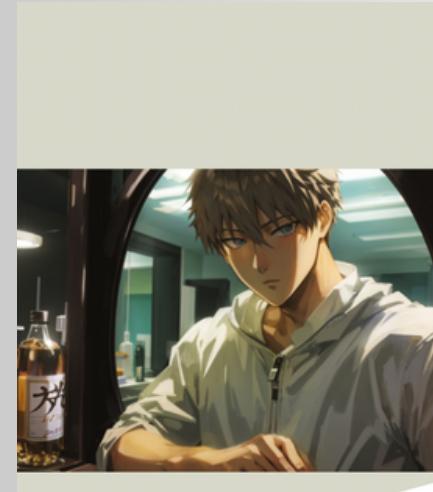
Saitama, do anime One Punch Man, utilizou a "fórmula". Poderia esta ser comparável aos anabolizantes? A conversão de testosterona em DHT resulta em modificações no folículo capilar.

Essa é uma questão interessante para se refletir. Enquanto Saitama, um personagem fictício, alcança sua incrível força através de um treinamento intenso e não de substâncias proibidas, a comparação com anabolizantes nos leva a considerar os efeitos das transformações químicas no corpo humano. A conversão de testosterona em DHT, embora natural, pode sim influenciar a saúde capilar, resultando em modificações no folículo capilar. É importante lembrar que cada organismo é único e reage de forma distinta a essas transformações.

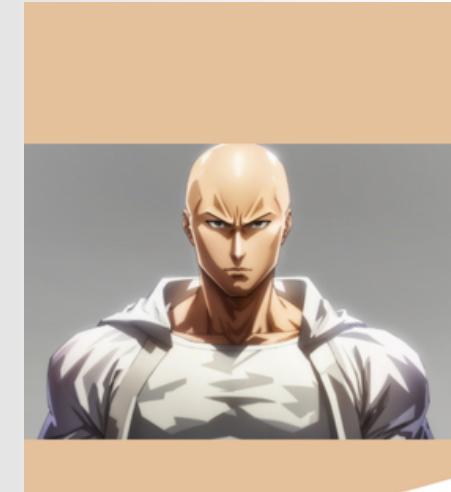
A transformação de Saitama, de One Punch Man



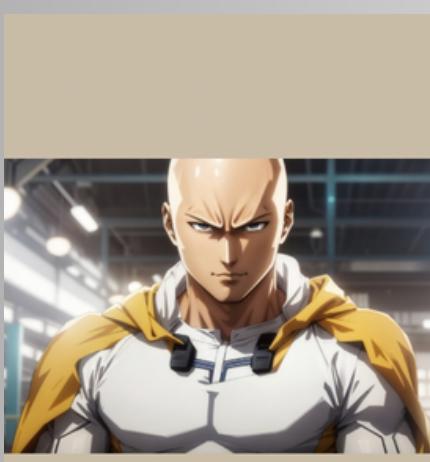
TRANSFORMAÇÃO
DE SAITAMA



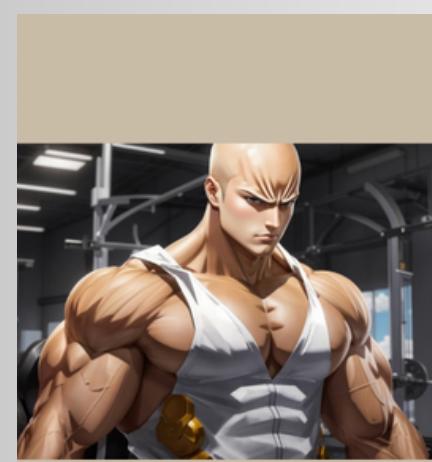
DECISÃO: TOMAR A
"FÓRMULA"?



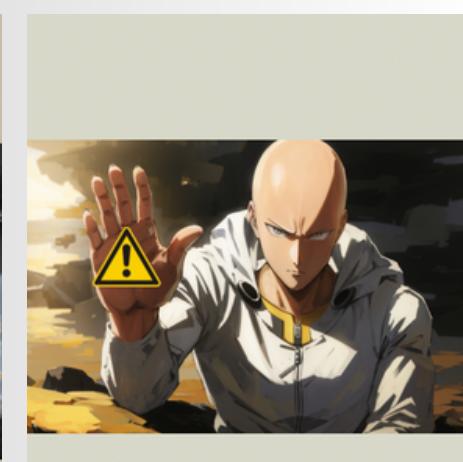
DEPOIS DE UM TEMPO, É
POSSÍVEL OBSERVAR
CLARAMENTE A
TRANSFORMAÇÃO!



O PROCESSO É
VICIANTE...AUMENTA A
FORÇA E A SEGURANÇA
NA TOMADA DE DECISÃO



AGORA NÃO DÁ MAIS PARA
PARAR APESAR DOS MUITOS
EFEITOS NÃO DESEJÁVEIS,
ALGUNS IRREVERSÍVEIS



VOÇÊ PAGARIA QUALQUER PREÇO
PARA FICAR MAIS FORTE?

Pense nisso!



Naruto

Fisiologia da INSULINA

A insulina desempenha um papel vital em nosso organismo, atuando como um verdadeiro guardião ao regular o metabolismo da glicose. A ausência de insulina impediria a conversão eficaz de glicose em energia utilizável, resultando em níveis elevados de açúcar no sangue.

Efeitos Físicos

Permite que as células do corpo absorvam a glicose do sangue e a usem como energia.

Resposta Emocional

Pode influenciar o humor e a energia..

Adaptação Evolutiva

A presença de insulina representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo a capacidade de utilizar eficientemente a glicose como fonte de energia.

Rasengan da Insulina



sem insulina



com insulina

Naruto é tão apaixonado por doces que até desenvolveu um jutsu especial para injetar insulina neles.

O jutsu se chama "Rasengan de Insulina". Ele é tão poderoso que pode transformar qualquer doce em um doce saudável.

(Atenção diabéticos: essa técnica não é recomendada. É apenas uma piada.)

INSULINA REGULA A GLICOSE NO SANGUE

Sasuke, da série Naruto, precisa de energia para lutar e se regenerar, assim como as células humanas precisam de glicose, regulada pela insulina.



HORMÔNIOS & COMPORTAMENTO

A INSULINA é um hormônio produzido pelo pâncreas que permite que as células do corpo absorvam a glicose do sangue e a usem como energia.



INSULINA REGULA O COMBUSTÍVEL METABÓLICO

Sasuke ama comer Ramen e assim armazena combustível metabólico para utilizar quando necessário.



Se você gostou, dê um like e
compartilhe sua opinião. Para ficar
por dentro de muito mais, siga-nos
em @endo.games!

GAME
ON

A insulina desempenha um papel crucial no pâncreas, atuando como a figura central no controle da glicemia, que representa a concentração de açúcar no sangue. Quando alimentos ricos em carboidratos, como arroz, macarrão, pão e batata, são consumidos, a insulina entra em ação. É nesse momento que o personagem Sasuke, com sua predileção pelo ramen, ganha destaque.

Quando Sasuke saboreia uma tigela de macarrão delicioso, o pâncreas libera insulina para regular a glicemia, assegurando uma eficiente utilização da energia proveniente dos carboidratos.



Gaara

Fisiologia da MELATONINA

A melatonina é responsável por regular o sono e a vigília do corpo, além de possuir propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias que ajudam a manter a saúde do corpo.

Efeitos Físicos

Regula o ritmo circadiano e promove o sono.
Apresenta efeitos antioxidantes e antiinflamatórios.

Resposta Emocional

Influencia o humor e pode ter um efeito antidepressivo.

Adaptação Evolutiva

A presença de melatonina representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução

A força do sono de Gaara



GAARA tem falta de sono?...

Gaara está lutando contra o cansaço. Ele está determinado a vencer a luta, mas ele está cansado e isso o está deixando irritado. Ele precisa descansar para estar pronto para enfrentar os desafios do dia seguinte.

A melatonina é liberada pela glândula pineal quando estamos no escuro. Ela ajuda a regular o nosso ciclo circadiano, que é o nosso relógio biológico interno. Quando estamos com sono, nosso corpo libera mais melatonina, o que nos ajuda a relaxar e a dormir.

**MELATONINA
O HORMÔNIO DO SONO**

Gaara, de Naruto, precisa ter um sono saudável para seu treinamento, um ciclo de sono-vigília regulado pela melatonina.



**HORMÔNIOS &
COMPORTAMENTO**

A melatonina é um hormônio produzido pelo glândula PINEAL que regula o ciclo circadiano, estimulando o sono à noite.



**MELATONINA
INDUZ O SONO E TAMBÉM
REGULA A IMUNIDADE**

A MELATONINA contribui para o fortalecimento do sistema imune e ajuda a prevenir diversas doenças, especialmente infecções por vírus.



Se você gostou, dê um like e compartilhe sua opinião. Para ficar por dentro de muito mais, siga-nos em @endo.games!

**GAME
ON**



A melatonina ajuda Sakura a dormir melhor



A melatonina é um hormônio produzido pela glândula pineal que ajuda a regular o ciclo sono-vigília. À medida que anoitece, os níveis de melatonina no corpo aumentam, fazendo com que a pessoa sinta sono.

A melatonina, a super-heroína do sono, é a estrela da festa na glândula pineal! Com seus superpoderes de promover o sono, combater os radicais livres e acalmar inflamações, ela é a verdadeira guardiã. E não subestime o sono, afinal, ele reina soberano ocupando 2/3 de nossas vidas - é muita responsabilidade! E para uma noite de sono de qualidade, é essencial respeitar as fases do sono: REM, N1, N2 e N3. Acorda, glândula pineal, é hora de brilhar!



Hinata

Fisiologia da OCITOCINA

A ocitocina, um hormônio de significativa relevância, desempenha um papel crucial na promoção de laços sociais e na regulação de diversas funções emocionais e cerebrais.



Efeitos Físicos

Estimula a contração uterina durante o parto e a liberação de leite durante a amamentação.

Resposta Emocional

Influencia o comportamento, incluindo agressividade e competitividade. Promove o vínculo social, a confiança e a empatia.

Adaptação Evolutiva

A presença de ocitocina representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo a cooperação e a coesão social.

Ocitocina: o hormônio que transforma Hinata



A ocitocina é um hormônio poderoso que pode ter um impacto significativo no comportamento humano. No caso de Hinata, a ocitocina a ajuda a se sentir mais confiante e conectada a outras pessoas, o que lhe permite ser a melhor versão de si mesma.

OCITOCINA LIGAÇÃO ENTRE OS MEMBROS DO GRUPO

A forte ligação entre os membros da tripulação do Chapéu de Palha em One Piece pode ser comparada à ação da ocitocina, o "hormônio do amor".



HORMÔNIOS & COMPORTAMENTO

A ocitocina é um hormônio liberado pela glândula pituitária que desempenha um papel crucial na promoção do vínculo social, confiança e empatia.



OCITOCINA VÍNCULO SOCIAL, CONFIANÇA, EMPAТИA

A OCITOCINA

A presença de ocitocina representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo a cooperação e a coesão social.



Se você gostou, dê um like e
compartilhe sua opinião. Para ficar
por dentro de muito mais, siga-nos
em @endo.games!

GAME
ON

A ocitocina, essa pequena celebridade produzida na hipófise posterior, é uma superestrela dos hormônios, famosa por dar uma mãozinha no parto e na amamentação. Mas olha só, seus talentos vão muito além disso: ela é o cupido dos hormônios, regendo o amor e as conexões entre as pessoas. Essencial para criar laços e fortalecer equipes. Parece até que a turminha de amigos de um anime está aí para ilustrar esse conceito. Que time!



Kakashi

Fisiologia da TIROXINA

A tiroxina é o hormônio responsável por regular o metabolismo e o crescimento do corpo. Essa substância desempenha um papel crucial no organismo, controlando a temperatura corporal, a frequência cardíaca, o apetite, o humor e até mesmo a fertilidade.



Efeitos Físicos

Regula o metabolismo e o crescimento do corpo.



Resposta Emocional

Pode influenciar o humor e a energia física e mental.



Adaptação Evolutiva

A presença de tiroxina representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo o crescimento e o desenvolvimento adequados.

A inteligência de Kakashi



SEM TIROXINA



COM TIROXINA

A tiroxina, um hormônio produzido pela tireoide, pode afetar o estado mental de uma pessoa. No caso de Kakashi, a falta de tiroxina fez com que ele se sentisse cansado e desatento. No entanto, com o efeito da tiroxina, ele começa a se sentir mais energizado e alerta.

TIROXINA O CONTROLE DA PRODUÇÃO DE ENERGIA

Em FULLMETAL ALCHEMIST, Edward Elric, (o Alquimista de Aço) é conhecido por sua energia e metabolismo rápido, devido ao efeito da tiroxina no corpo humano.



HORMÔNIOS & COMPORTAMENTO

Assim como Edward, que é sempre cheio de energia, a tiroxina aumenta a taxa de metabolismo basal, ou seja, a quantidade de energia que o corpo queima em repouso.



TIROXINA METABOLISMO E TAXA METABÓLICA BASAL (REPOSO)

A TIROXINA é essencial para o desenvolvimento e crescimento adequados do organismo. Assim como Edward, que nunca desiste de seus objetivos, a tiroxina nos ajuda a crescer e desenvolver, mantendo nossos tecidos saudáveis.



Se você gostou, dê um like e compartilhe sua opinião. Para ficar por dentro de muito mais, siga-nos em @endo.games!

GAME
ON

A tiroxina, esse hormônio maneiro criado pela tireoide, é o maestro do nosso ritmo metabólico. Imagina só se a gente pudesse viver sem energia.

Nada feito! Então, manter a tiroxina em dia é garantir nosso estoque de energia. É só ver como os personagens de anime esbanjam disposição para suas aventuras!

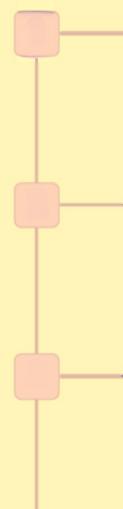
Quando a tireoide produz tiroxina em quantidades adequadas, nosso metabolismo funciona de forma eficiente, proporcionando energia suficiente para enfrentarmos o dia a dia com disposição e vitalidade. Não é à toa que os personagens de anime, cheios de energia e prontos para desafios, nos inspiram a cuidar da nossa saúde e bem-estar.



Naruto

Fisiologia do CORTISOL

O cortisol é um hormônio que desempenha um papel crucial na resposta ao estresse. Ele é produzido pelas supra-renais, controla os níveis de glicose no sangue, a resposta inflamatória e a capacidade de memorização de fatos.



Efeitos Físicos

Regula uma ampla gama de processos no corpo, incluindo o metabolismo e a resposta imunológica.

Resposta Emocional

Influencia o humor e a capacidade de lidar com o estresse

Adaptação Evolutiva

A presença de cortisol representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo a capacidade de responder efetivamente ao estresse.

Naruto se esforça demais e fica esgotado



Naruto está treinando duro para a missão, mas o cortisol está falando mais alto! Esse hormônio é liberado em situações de estresse e pode causar cansaço, ansiedade e outros problemas. Por isso, é importante saber como lidar com o estresse de forma saudável.

CORTISOL RESPOSTA AO ESTRESSE CRÔNICO

Em NEON GENESIS EVANGELION, Shinji Ikari é um personagem que sofre de estresse crônico.



HORMÔNIOS & COMPORTAMENTO

Os efeitos do cortisol em Shinji são evidentes em vários momentos. Ele é frequentemente visto expressando preocupação e ansiedade. Em alguns casos, isso leva a comportamentos impulsivos e autodestrutivos.



CORTISOL EM EXCESSO, PROVOCAM IMPULSIVIDADE

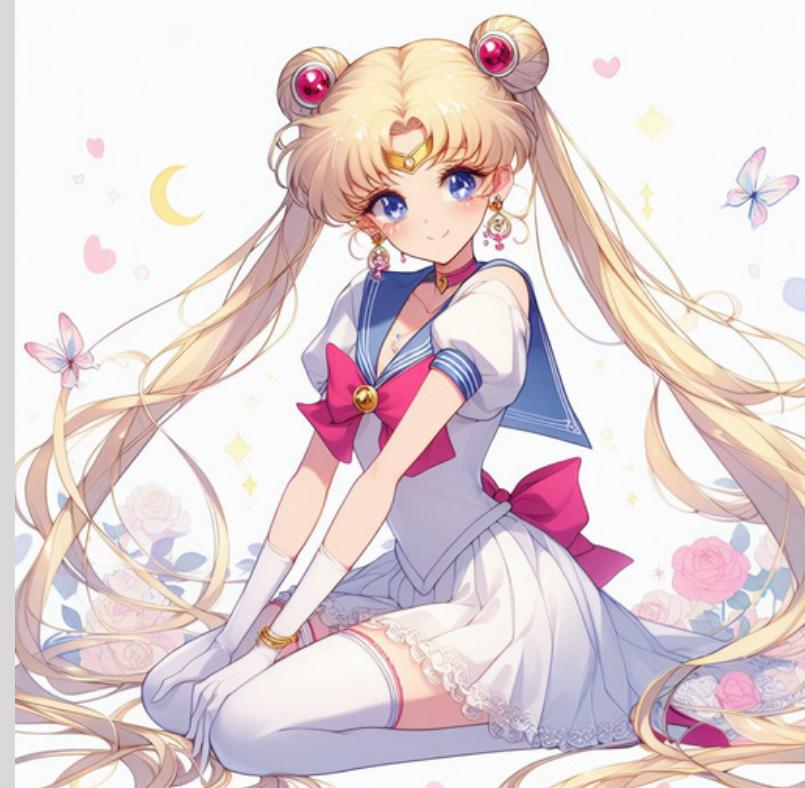
Ele é pressionado a pilotar o Evangelion-01 para salvar o mundo, mas também carrega o peso da culpa e da responsabilidade. Esses fatores contribuem para os altos níveis de cortisol no corpo de Shinji.



Se você gostou, dê um like e
compartilhe sua opinião. Para ficar
por dentro de muito mais, siga-nos
em @endo.games!

**GAME
ON**

O cortisol, hormônio produzido pelo córtex adrenal, desempenha um papel crucial no corpo humano. Ele atua como protagonista nas manhãs, regulando o equilíbrio de açúcar, o armazenamento de gordura e o sistema imunológico. Quando seus níveis se desregulam, diversos aspectos como humor, metabolismo e a capacidade de defesa do organismo podem ser afetados, gerando uma verdadeira adversidade. Contudo, o cortisol é essencial para a trama da vida, sendo vital para o funcionamento adequado do corpo. Sua ausência pode resultar em consequências negativas. Mesmo personagens de anime retratam de forma exagerada as pressões hormonais, evidenciando mudanças dramáticas de comportamento.



Usagi Tsukino

Fisiologia do ESTRADIOL

O hormônio sexual feminino, estradiol, desempenha um papel fundamental como regulador de diversas funções em nosso organismo. Ele é responsável por controlar o desenvolvimento sexual, influenciar o ciclo menstrual, manter a saúde dos ossos e regular o humor.

Efeitos Físicos

Responsável pelo desenvolvimento de características sexuais femininas.

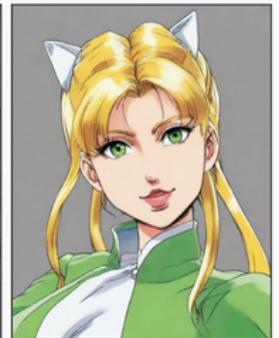
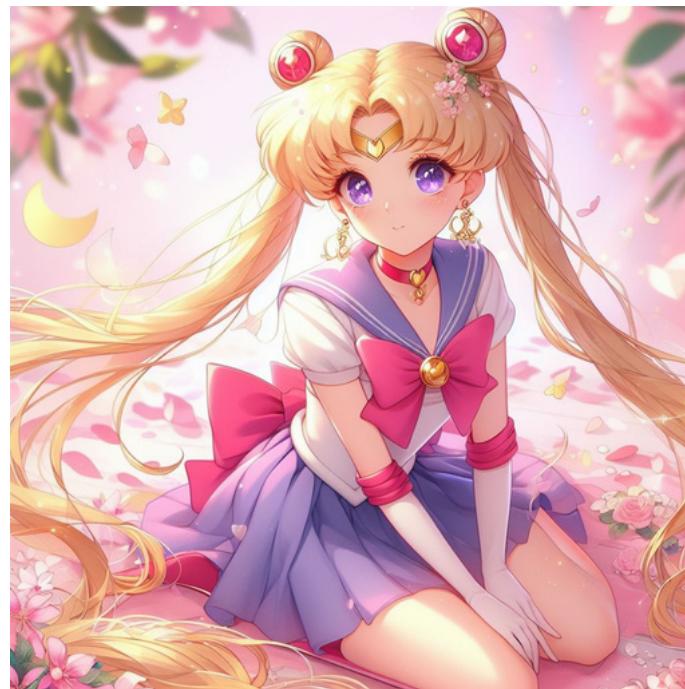
Resposta Emocional

Pode influenciar o comportamento, como o cuidado materno.

Adaptação Evolutiva

A presença de estradiol representa um mecanismo de sobrevivência aprimorado ao longo da evolução das espécies, garantindo a reprodução e o cuidado parental.

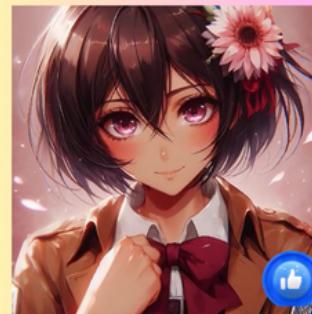
A expressão delicada de Sailor Moon



Usagi Tsukino, ou Sailor Moon, é uma personagem feminina icônica que representa a feminilidade em muitas formas. Ela é bonita, elegante e tem uma personalidade doce e gentil. Usagi é também uma guerreira forte e independente, que não tem medo de lutar pelo que é certo.

ESTRADIOL PRINCIPAL HORMÔNIO FEMININO

Mikasa Ackerman, de Attack on Titan, é uma personagem complexa e forte, mas que também demonstra momentos de vulnerabilidade e sensibilidade.



HORMÔNIOS & COMPORTAMENTO

O ESTRADIOL, um dos principais hormônios sexuais femininos, é um maestro silencioso que rege diversos aspectos do comportamento feminino, desde a cognição e humor até a sociabilidade e sexualidade.



ESTRADIOL & COMPORTAMENTO FEMININO

Cognição: O ESTRADIOL pode melhorar a memória, o aprendizado e a atenção.



Se você gostou, dê um like e compartilhe sua opinião. Para ficar por dentro de muito mais, siga-nos em @endo.games!

GAME
ON

Ah, o estradiol, o grande chefão dos hormônios femininos! Nas mulheres adultas, ele lidera a dança mensal dos hormônios sexuais, o famoso ciclo menstrual. Esses hormônios não sossegam nem um minuto, fazem altos e baixos ao longo da vida, tudo graças aos ovários, que são verdadeiras fábricas hormonais.

E olha só, a testosterona, passando pela transformação mágica da aromatase, a converte em estradiol. Esse hormônio é todo poderoso, mexe com o comportamento de um jeito bem complexo, acompanhado por seus amigos, ocitocina e cortisol. E sabe quem entende muito bem dessas coisas? As personagens de anime! Elas arrasam nas demonstrações desses hormônios em ação. É muita emoção e adrenalina!



Kakashi

HORMÔNIO ANTI-DIURÉTICO

Este hormônio desempenha um papel fundamental no sistema hormonal, atuando como um regulador primordial do equilíbrio hídrico em nosso organismo. Em situações de desidratação, o ADH desencadeia a instrução aos rins para reter mais água e concentrar a urina, evitando assim a desidratação e assegurando o adequado funcionamento do corpo.

Efeitos Físicos

O ADH previne a desidratação e regula a pressão sanguínea.

Resposta Emocional

A desidratação e sede podem causar irritabilidade e desconforto emocional, estimulando a busca por água e alívio.

Adaptação Evolutiva

O ADH permite uma resposta rápida e eficaz a essas mudanças, garantindo que os níveis de hidratação sejam mantidos dentro de limites seguros para o funcionamento saudável do corpo.



"Naruto perde muita água pelo suor correndo uma maratona.

O hormônio ADH, é liberado e estimula os rins a reabsorver água.

Naruto bebe muita água para repor a que perdeu, e o ADH ajuda a manter a água no corpo.

Ele consegue vencer a corrida!"



Naruto decidiu encarar uma maratona. Foi uma batalha e tanto, mas ele se manteve hidratado durante a corrida e conquistou a vitória. E quando o suor rolou solto, o corpo do herói ativou o ADH, fazendo ele sentir sede e conservando a água.

Ele sabia da importância de se manter bem hidratado, especialmente durante uma atividade física tão intensa como uma maratona. Naruto estava determinado a alcançar seus objetivos e sabia que cuidar do seu corpo era essencial para o seu sucesso.

ADH PRESERVA ÁGUA

Saitama, de One Punch Man, queima energia durante uma luta, ele precisa se hidratar, assim como o corpo humano precisa conservar água com a ajuda do ADH.



HORMÔNIOS & COMPORTAMENTO

O hormônio antidiurético (ADH) é produzido pela hipófise e regula a quantidade de água reabsorvida pelos rins.



ADH
HORMÔNIO ANTI-DIURÉTICO

O ADH atua no centro da sede, localizado no hipotálamo. Isso provoca a sensação de sede, que leva o indivíduo a beber mais água.



Se você gostou, dê um like e
compartilhe sua opinião. Para ficar
por dentro de muito mais, siga-nos
em @endo.games!

GAME
ON

O hormônio ADH, é como o mestre dos magos no sistema hormonal! Ele regula a quantidade de água no nosso corpo e é crucial para manter o equilíbrio dos fluidos. Quando os níveis de água estão baixos, o ADH entra em ação, dizendo aos rins para reter mais água e concentrar a urina.

Isso ajuda a evitar a desidratação e mantém nossos corpos funcionando direitinho. E tem mais, o ADH não só controla nossos níveis de hidratação, mas também está envolvido na pressão sanguínea, na regulação do volume de sangue e até mesmo na função cerebral. É tipo o supervisor geral do sistema hídrico do corpo, garantindo que tudo funcione na mais perfeita harmonia.

CONCLUSÃO:

A importância da compreensão da fisiologia hormonal na vida real.

- **Compreender as Origens das Emoções**
- **Promover a Autorreflexão**
- **Desenvolver Estratégias de Autogerenciamento**
- **Promover a Saúde Mental**
- **Cultivar Relacionamentos Saudáveis:**

CONCLUSÃO:

A importância da compreensão da fisiologia hormonal na vida real.

- **Compreender as Origens das Emoções:** As emoções são influenciadas por uma interação complexa de fatores físicos, psicológicos e sociais, incluindo a atividade hormonal. Ao compreender como os diferentes hormônios afetam nossas emoções, podemos ser mais capazes de identificar e compreender as origens de nossos próprios sentimentos e reações emocionais.
- **Promover a Autorreflexão:** Ao entender como os hormônios afetam nossos pensamentos, sentimentos e comportamentos, podemos promover a autorreflexão e o autoconhecimento. Isso nos permite examinar nossas próprias experiências de vida e entender melhor como nossos hormônios podem influenciar nossas escolhas e decisões.
- **Desenvolver Estratégias de Autogerenciamento:** Compreender como os hormônios afetam nosso humor e bem-estar emocional pode nos ajudar a desenvolver estratégias eficazes de autogerenciamento. Por exemplo, se reconhecemos o estresse, podemos adotar técnicas de relaxamento, meditação ou exercícios físicos para ajudar a reduzir o estresse e restaurar o equilíbrio hormonal.
- **Promover a Saúde Mental:** Desregulações hormonais podem contribuir para distúrbios psicológicos, como ansiedade, depressão e transtornos de humor.
- **Cultivar Relacionamentos Saudáveis:** Ao compreender como os hormônios influenciam nossos relacionamentos, podemos cultivar conexões mais profundas e saudáveis com os outros, promovendo assim um senso de comunidade e apoio social.

Próximos Passos

Este ebook proporciona uma ampla compreensão da fisiologia dos hormônios e as representações desses efeitos no comportamento, particularmente nos personagens de animes. Ao examinar os paralelos entre a ciência e a arte, é possível vislumbrar novas perspectivas sobre a influência desta substância vital. Ao mergulhar nesse estudo, estimulamos a reflexão sobre as respostas emocionais e físicas que molda as nossas vidas.

Para explorar ainda mais a interseção entre fisiologia e cultura pop, convidamos você a mergulhar em fontes adicionais, como estudos acadêmicos e obras de ficção que oferecem uma visão multifacetada do impacto da adrenalina no comportamento humano e nas narrativas ficcionais.

**D.U.Silverthorn. Fisiologia Humana: uma abordagem integrada.
7a.ed. Artmed, 2017.**

Robert M.Berne & Matthew W. Levy. Fisiologia, 7a. ed. Elsevier, 2018.

**Arthur C.Guyton & John E.Hall., Tratado de Fisiologia Médica 14a.ed.,
2021.**

Rui Curi & Joaquim Procopio, Fisiologia básica, 2a. ed., Guanabara Koogan, 2017.

MENSAGEM AOS PROFESSORES:

Este ebook oferece aos professores do ensino básico uma ferramenta inovadora e engajadora para abordar temas complexos como o sistema endócrino, o desenvolvimento humano e a influência dos hormônios no comportamento. Através da análise de personagens de anime, os alunos são convidados a explorar estes temas de forma lúdica e interativa, conectando teoria e prática de maneira significativa.

Importância:

- Aborda temas relevantes para a formação dos alunos, como puberdade, adolescência, identidade e saúde mental.
- Promove a interdisciplinaridade, integrando conhecimentos de Biologia, Química, Psicologia e Sociologia.
- Estimula o senso crítico e a reflexão sobre os estereótipos de gênero e os impactos da mídia.
- Desperta a curiosidade e o interesse dos alunos por temas científicos e sociais.
- Favorece a inclusão e a diversidade, representando diferentes tipos de personagens e identidades.

Sugestões de Utilização

Leitura individual ou em grupo:

Incentive os alunos a lerem o ebook individualmente ou em grupo, promovendo debates e reflexões sobre os temas abordados. Utilize perguntas norteadoras para guiar a leitura e aprofundar a compreensão.

Atividades em sala de aula:

- Crie atividades interativas como debates, quizzes, jogos e dramatizações, utilizando os personagens de anime como ponto de partida.
- Explore a criação de fanarts, fanfics ou memes relacionados aos temas do ebook, estimulando a criatividade e o engajamento dos alunos.

Projetos interdisciplinares:

- Desenvolva projetos que integrem diferentes áreas do conhecimento, como Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Artes.
- Crie um blog ou podcast com os alunos para compartilhar suas descobertas e reflexões sobre os temas do ebook.

Vantagens:

- Linguagem acessível e exemplos relevantes;
- O ebook utiliza linguagem clara e objetiva, adequada à faixa etária dos alunos.
- Os exemplos presentes no ebook são contextualizados em personagens de anime, facilitando a compreensão e a identificação dos alunos.

Conteúdo interativo e multimídia:

Este ebook, Volume 1, é rico em imagens que enriquecem a experiência de aprendizagem.

Volume 1 – Hormônios e comportamento

Volume 2 – Quizzes e games - links interativos

Volume 3 – A contextualização dos hormônios e comportamento na forma de quadrinhos.

Abordagem inovadora e contextualizada:

O uso de personagens de anime torna o conteúdo mais atraente e conecta-se com o universo cultural dos alunos.

A contextualização dos temas em situações reais facilita a aplicação do conhecimento em diferentes áreas da vida.

Flexibilidade de uso:

O ebook pode ser utilizado em diferentes momentos e contextos, de acordo com as necessidades do professor e da turma.

O material é adaptável a diferentes realidades e metodologias de ensino.

Conclusão:

Este ebook oferece uma oportunidade única para os professores do ensino básico abordarem temas complexos de maneira inovadora e engajadora. Através da análise de personagens de anime, os alunos são incentivados a desenvolver o pensamento crítico, a criatividade e a empatia, construindo uma base sólida para o seu desenvolvimento pessoal e social.

Esperamos que este ebook seja uma ferramenta valiosa para o seu trabalho em sala de aula!

Equipe Fisiologia em Ação
@endo.games

PERGUNTAS FREQUENTES sobre o Ebook "Hormônios e Comportamento Contextualizado em Personagens de Anime":

1. Para qual faixa etária este ebook é recomendado?

Resposta: Este ebook é recomendado para alunos do ensino fundamental e médio, a partir de 12 anos.

2. Quais temas são abordados no ebook?

Resposta: O ebook aborda temas como o sistema endócrino, puberdade, adolescência, desenvolvimento humano, influência dos hormônios no comportamento, estereótipos de gênero, atitude mental, saúde mental e impactos da mídia.

3. Como o ebook utiliza personagens de anime?

Resposta: O ebook utiliza personagens de anime para contextualizar os temas abordados e facilitar a compreensão dos alunos. Os personagens servem como exemplos para ilustrar os conceitos e estimular a reflexão.

4. Quais são as vantagens de utilizar este ebook em sala de aula?

Resposta: Este ebook oferece diversas vantagens, como:

Linguagem acessível e exemplos relevantes

Abordagem inovadora e contextualizada

Flexibilidade de uso

5. Como posso utilizar este ebook em sala de aula?

Resposta: O ebook pode ser utilizado de diversas maneiras, como:

Leitura individual ou em grupo

Atividades em sala de aula

Projetos interdisciplinares

6. Quais recursos adicionais estão disponíveis para professores?

Resposta: Além deste ebook, estarão disponíveis para professores, os volumes 2 e 3 da série “Hormônios & comportamento”.

7. Onde posso encontrar esses recursos adicionais?

Resposta: Os recursos adicionais podem ser encontrados no perfil do Instagram @endo.games. Em breve serão lançados os ebooks volumes 2 e 3.

Volume 1 – Hormônios e comportamento

Volume 2 – Quizzes e games - links interativos

Volume 3 – A contextualização dos hormônios e comportamento na forma de quadrinhos.

8. Como posso entrar em contato com os autores?

Resposta: langrafe@outlook.com e anita.ufpr2@gmail.com

9. Este ebook está disponível em outros idiomas?

Resposta: Por enquanto não, mas pretendemos disponibilizá-lo em inglês e espanhol.

10. Como posso adquirir este ebook?

Resposta: A distribuição é livre, mas solicitamos gentilmente que, ao utilizá-lo, a fonte seja citada: Langrafe Jr, A & Nishiyama, A. FISIOLOGIA EM AÇÃO: Hormônios & Comportamento - contextualizado nos personagens de anime. Volume 1. 2024.

Esperamos que estas perguntas frequentes sejam úteis!

DADOS DO PROJETO

TÍTULO: FISIOLOGIA EM AÇÃO

PERFIL NO INSTAGRAM: @endo.games

COORDENAÇÃO: ANITA NISHIYAMA

CONTACTO: anita.ufpr2@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA

Direitos Autorais © [2024]

[Langrafe Jr, Ari & Nishiyama, Anita]

Para obter informações adicionais

sobre o Projeto de Extensão ou
permissões de reprodução deste e-

book, entre em contato com

langrafe@outlook.com ou

anita.ufpr2@gmail.com