Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

Periodización nutricional y modulación metabólica: estrategias avanzadas para la hipertrofia muscular y la reducción del tejido adiposo.

Periodización nutricional y modulación metabólica: estrategias avanzadas para la hipertrofia muscular y la reducción del tejido adiposo.

Roberta Ribeiro Zuniga - Licenciada en Nutrición por la Universidad Universus Veritas Guarulhos (UNIVERITAS UNG).

Resumen

Este artículo presenta una revisión crítica de las estrategias de periodización nutricional aplicadas a la recomposición corporal, con énfasis en los mecanismos fisiológicos que rigen la síntesis de proteínas miofibrilares y la lipólisis. En un contexto donde coexisten obesidad y sarcopenia, resulta imperativo comprender cómo la manipulación de macronutrientes puede optimizar el entorno hormonal anabólico sin comprometer la oxidación de lípidos. Se analiza el papel de la disponibilidad energética, la sincronización de nutrientes y la influencia de la sensibilidad a la insulina en la respuesta adaptativa al entrenamiento de fuerza. El análisis profundiza en la bioquímica de los sustratos energéticos y la señalización celular, concluyendo que la individualización dietética basada en la evidencia es superior a los enfoques generalistas para el alto rendimiento y la estética corporal.

Palabras clave: Periodización nutricional. Hipertrofia. Metabolismo. Bioenergética. Síntesis de proteínas.

Abstracto

Este artículo realiza una revisión crítica de las estrategias de periodización nutricional aplicadas a la recomposición corporal, destacando los mecanismos fisiológicos que rigen la síntesis de proteínas miofibrilares y la lipólisis. En un contexto donde coexisten obesidad y sarcopenia, resulta fundamental comprender cómo la manipulación de macronutrientes puede optimizar el entorno hormonal anabólico sin comprometer la oxidación lipídica. Se analiza el papel de la disponibilidad energética, la sincronización de nutrientes y la influencia de la sensibilidad a la insulina en la respuesta adaptativa al entrenamiento de resistencia. El análisis profundiza en la bioquímica de los sustratos energéticos y la señalización celular, concluyendo que la individualización dietética basada en la evidencia es superior a los enfoques generalistas para lograr un alto rendimiento y una estética corporal óptima.
Palabras clave: Periodización nutricional. Hipertrofia. Metabolismo. Bioenergética. Síntesis de proteínas.

1. Introducción

La nutrición deportiva y clínica contemporánea ha evolucionado a partir de un enfoque puramente [deportivo]. calórico para una visión integradora que considera la modulación hormonal y la señalización celular como Pilares fundamentales para modificar la composición corporal. El reto de promover la hipertrofia. La pérdida de músculo esquelético que ocurre simultáneamente con una reducción del tejido adiposo requiere una comprensión en lo profundo de la bioenergética y las vías metabólicas competitivas, como la vía de la rapamicina en mamíferos (mTOR) y la vía de la proteína quinasa activada por AMP (AMPK). Históricamente, Se creía que el anabolismo muscular y el catabolismo lipídico eran procesos mutuamente excluyentes. exclusivo para individuos capacitados; sin embargo, evidencia reciente sugiere que, a través de Manipulando cuidadosamente los nutrientes y el momento de la ingesta, es posible crear momentos propicios para su consumo. factores fisiológicos que favorecen ambos procesos.

La relevancia de este tema radica no solo en la estética o el rendimiento deportivo, sino también en... Salud metabólica global. El tejido muscular es el sitio más grande de captación de glucosa mediada por

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

La insulina es una hormona activa que secreta mioquinas con efectos antiinflamatorios sistémicos.
Por lo tanto, las estrategias que maximizan la retención de nitrógeno y la acumulación de proteínas tienen implicaciones.
directo en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes tipo 2 y el síndrome.
Metabólico. La periodización nutricional emerge entonces como una herramienta metodológica para ajustar
el suministro de nutrientes para satisfacer las demandas fluctuantes del entrenamiento físico y la recuperación, evitando
adaptaciones metabólicas negativas, como la termogénesis adaptativa, que ocurre con frecuencia en
Dietas lineales con restricción calórica severa.

2. Modulación de proteínas y síntesis miofibrilar

Una ingesta adecuada de proteínas es el factor nutricional más crítico para el mantenimiento y
aumento de la masa muscular, actuando como sustrato para la construcción de nuevos tejidos y
como molécula de señalización molecular. La literatura científica establece que la síntesis de proteínas musculares
(MPS) está regulada por la disponibilidad intracelular de aminoácidos esenciales, especialmente los
La leucina actúa como un "desencadenante" para la activación del complejo mTORC1. Sin embargo, el simple
La ingesta total de proteínas a lo largo del día no es el único factor determinante; la distribución de estas proteínas también influye.
Se ha demostrado que comer varias comidas (comer con frecuencia) es esencial para mantener altos niveles de
aminoacidemia y maximizar la respuesta anabólica. Los estudios indican que existe un umbral de leucina.
necesario para iniciar la traducción de proteínas, lo que sugiere que las comidas con un contenido proteico subóptimo
Es posible que no estimulen la síntesis de proteínas musculares de manera eficiente, independientemente de la ingesta calórica total.
lo cual refuerza la necesidad de una planificación dietética que incluya dosis de proteínas de alto valor nutritivo.
estimulación biológica a intervalos regulares, respetando el período refractario del músculo esquelético.

Además de la cantidad y la calidad, el momento de la ingesta de proteínas en relación con el estímulo de
El ejercicio físico, conocido como sincronización de nutrientes, desempeña un papel sinérgico en la adaptación.
muscular. El entrenamiento de fuerza sensibiliza el tejido muscular a la acción de los aminoácidos a través de una
período prolongado, que puede extenderse hasta 24 a 48 horas después de la sesión. Sin embargo, la ingestión
La ingesta inmediata de proteínas en el período peri-entrenamiento (antes o después del entrenamiento) puede atenuar la degradación
de proteínas musculares (MPB) y promover un balance de nitrógeno positivo más rápidamente. Es esencial considerar
También la digestibilidad y la cinética de absorción de diferentes fuentes de proteínas; proteínas de acción rápida.
La absorción, como la del suero de leche, induce un pico rápido de aminoácidos en el plasma, mientras que
Las proteínas de absorción lenta, como la caseína, promueven una liberación sostenida, siendo
Estratégicamente interesante para períodos de ayuno prolongado, como el sueño nocturno.
La combinación de estas estrategias permite mantener un estado anabólico robusto durante las 24 horas del día.
día.

La discusión sobre la cantidad ideal de proteína para individuos que buscan hipertrofia en
Los escenarios que implican un déficit calórico merecen especial atención. Cuando la disponibilidad de energía se reduce

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

Para inducir la pérdida de grasa, la demanda de proteínas aumenta significativamente para prevenir...
Proteólisis muscular mediada por gluconeogénesis hepática. En estos casos, la ingesta de proteínas puede
necesitando ser elevados a niveles más altos que las recomendaciones estándar para normocalorías, actuando
como mecanismo para preservar la masa magra. Además, el efecto térmico de los alimentos.
(ETA) asociada con el metabolismo de las proteínas es mayor que la de los carbohidratos y los lípidos, que
contribuye a un aumento del gasto energético diario. Por lo tanto, las dietas ricas en proteínas en contextos de
La pérdida de peso no solo protege el tejido contráctil, sino que también promueve un déficit energético.
necesario para la oxidación de lípidos, demostrando la versatilidad de este macronutriente en
recomposición corporal.

Otro aspecto relevante es la interacción entre la ingesta de proteínas y la microbiota intestinal.
Un alto consumo de proteínas, especialmente de origen animal, puede alterar el perfil de la microbiota.
lo cual requiere atención al consumo de fibras prebióticas y polifenoles para mantener el
Mantener la integridad de la barrera intestinal y prevenir la endotoxemia metabólica. Inflamación sistémica de bajo grado.
Un cierto grado de disbiosis, resultante de la disbiosis intestinal, puede afectar la señalización de la insulina y, en consecuencia, la
anabolismo muscular. Por lo tanto, la modulación de proteínas no debe considerarse de forma aislada, sino como parte de un contexto más amplio.
un contexto dietético que promueva la salud gastrointestinal. La elección de fuentes de proteínas,
Al alternar entre opciones de origen animal y vegetal, puede ofrecer un perfil completo de aminoácidos.
al mismo tiempo que proporciona fitonutrientes esenciales para controlar el estrés oxidativo generado
mediante un entrenamiento intenso.

Por último, la adaptación individual a la ingesta de proteínas debe tener en cuenta factores como la edad y el sexo.
y nivel de entrenamiento. El fenómeno de resistencia anabólica, observado en poblaciones ancianas, requiere
Se necesitan dosis más altas de proteínas por comida para lograr la misma respuesta de síntesis observada en los jóvenes.
De manera similar, las personas con mayor volumen de masa muscular tienen una mayor tasa de recambio proteico .
más acelerado, lo que requiere una ingesta nutricional ajustada. La periodización de la ingesta de proteínas.
Por lo tanto, debe ser dinámico y adaptarse a las fases de entrenamiento (choque, rutina, estabilización).
o regenerativo). En fases de mayor volumen de entrenamiento, donde el daño muscular se agrava, la demanda
Aumenta la necesidad de sustratos plásticos, lo que requiere una recalibración de la dieta para asegurar la recuperación.
tejido y supercompensación, evitando el sobreesfuerzo o el sobreentrenamiento no funcionales.

3. Manipulación de carbohidratos y flexibilidad metabólica

Los carbohidratos desempeñan un papel central en el rendimiento de alta intensidad y en
Regulación hormonal, siendo el principal sustrato para la resíntesis del glucógeno muscular y hepático.
La manipulación estratégica de este macronutriente, a menudo denominada "ciclo de carbohidratos".
El ciclo de carbohidratos consiste en alternar días de ingesta alta y baja según las necesidades energéticas del entrenamiento.
Optimización de la sensibilidad a la insulina y la flexibilidad metabólica. La flexibilidad metabólica se refiere a...

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

Esto se refiere a la capacidad del cuerpo para cambiar eficientemente entre la oxidación de lípidos (en reposo o
Baja intensidad) y oxidación de glucosa (alta intensidad). Individuos con buena flexibilidad
Los procesos metabólicos son capaces de preservar las reservas de glucógeno y maximizar la quema de grasa, lo que
Es fundamental para la estética corporal. La ingesta crónica y excesiva de carbohidratos, especialmente
Las grasas refinadas pueden provocar resistencia a la insulina, lo que dificulta la distribución de nutrientes y promueve...
Adipogénesis visceral.

La insulina es una hormona con una potente acción anabólica y anticatabólica, que facilita la entrada de...
Reduce la glucosa y los aminoácidos en las células musculares e inhibe la degradación de proteínas. Sin embargo, los niveles
Los niveles crónicamente elevados de insulina inhiben la lipólisis y la oxidación de ácidos grasos. Por lo tanto,
Las estrategias nutricionales deben tener como objetivo elevar la insulina en momentos estratégicos, como en el período postoperatorio.
entrenamiento o comidas previas a sesiones extenuantes, para maximizar la recuperación y
anabolismo, manteniendo niveles basales más bajos durante el resto del día para favorecer la utilización.
La grasa como fuente de energía. El uso de carbohidratos de bajo índice glucémico con alta carga glucémica.
La fibra en las comidas espaciadas lejos de los entrenamientos ayuda con el control glucémico y la saciedad, siendo un
Una herramienta valiosa durante los períodos de restricción calórica. La elección cualitativa de los carbohidratos influye.
Afecta directamente a la respuesta glucémica y a la secreción de insulina.

Durante las fases de "definición" (pérdida de grasa), es práctica común reducir gradualmente los carbohidratos.
Es común, pero debe hacerse con precaución para no comprometer la intensidad del entrenamiento. Agotamiento
El agotamiento severo del glucógeno puede provocar una reducción del volumen de entrenamiento, una disminución de la fuerza muscular y un aumento...
del cortisol, una hormona catabólica. La estrategia de retroalimentación programada, donde...
Aumentar la ingesta de carbohidratos durante un período corto (de 1 a 2 días) puede revertir las adaptaciones.
Cambios metabólicos negativos, como una disminución en los niveles de leptina y hormona tiroidea (T3), que regulan
la tasa metabólica basal. Este aumento temporal en el suministro de energía le indica al cuerpo que no necesita
Hay escasez de alimentos, lo que impide la ralentización del metabolismo y ayuda a mantener el equilibrio.
Pérdida de masa muscular magra durante dietas hipocalóricas prolongadas.

La interacción entre los carbohidratos y la hidratación celular es otro mecanismo relevante para la
hipertrofia. Cada gramo de glucógeno almacenado retiene aproximadamente tres gramos de agua, la
lo cual aumenta el volumen celular. El estado de superhidratación celular actúa como una señal anabólica,
estimulando la síntesis de proteínas e inhibiendo la proteólisis. Por otro lado, la deshidratación celular, común
En dietas extremadamente bajas en carbohidratos , puede indicar catabolismo. Por lo tanto, es importante mantener niveles adecuados.
El glucógeno muscular es importante no solo para la energía, sino también para la integridad estructural y
Señalización celular. La periodización debe tener en cuenta la reposición de glucógeno de forma que se ajuste a...
Los grupos musculares trabajados, priorizando la ingesta de carbohidratos en los días en que se entrenan los grupos musculares.
Músculos más grandes o deficientes que requieren un mayor volumen de trabajo.

Además, la manipulación de los carbohidratos influye directamente en el sistema nervioso central.

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

y la percepción del esfuerzo. La glucosa es el combustible principal del cerebro, y los niveles inadecuados pueden
Esto puede provocar fatiga central, disminución de la concentración y menor motivación para el entrenamiento. En atletas y profesionales de...
Durante la actividad física intensa, la disponibilidad de carbohidratos afecta la función inmunológica, ya que
El ejercicio extenuante puede abrir una "ventana inmunológica" susceptible a infecciones. El consumo de
El consumo de carbohidratos durante sesiones prolongadas reduce el aumento de cortisol y citoquinas.
inflamatorio. Por lo tanto, la exclusión indiscriminada de carbohidratos es contraproducente para niveles elevados de inflamación.
rendimiento. La ciencia nutricional moderna aboga por igualar la ingesta a la demanda (combustible para
el trabajo requerido), personalizando la cantidad según el volumen y la intensidad previstos para cada uno.
día o microciclo de entrenamiento.

4. Lípidos, regulación hormonal y micronutrientes

Los lípidos dietéticos, a menudo demonizados en décadas pasadas, son reconocidos
Hoy en día son esenciales para la producción de hormonas esteroides y para la integridad de las membranas celulares.
y absorción de vitaminas liposolubles. Para las personas que buscan hipertrofia, una ingesta adecuada
Una dieta equilibrada rica en grasas es fundamental para mantener los niveles fisiológicos de testosterona, la principal hormona androgénica.
responsable de la fuerza y la masa muscular. Dietas con un contenido de grasa excesivamente bajo (por debajo de
El consumo del 15-20% de la ingesta calórica total se ha asociado con reducciones significativas en la testosterona libre.
y total. La calidad de los lípidos es crucial; ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados.
(como los omega-3) ejercen efectos beneficiosos sobre la sensibilidad a la insulina y en la reducción de la inflamación,
mientras que un exceso de grasas trans y saturadas en un desequilibrio puede promover la lipotoxicidad y
Resistencia a la insulina, que altera la composición corporal.

El papel de los ácidos grasos esenciales, específicamente el EPA y el DHA (omega-3), se extiende...
relacionado con la modulación de la síntesis de proteínas. La evidencia sugiere que la suplementación con omega-3 puede
sensibilizar la vía mTOR a los aminoácidos y la insulina, mejorando la respuesta anabólica a
alimento. Además, sus propiedades antiinflamatorias ayudan a la recuperación muscular posterior.
El ejercicio reduce el dolor muscular de aparición tardía (DOMS, por sus siglas en inglés) y mejora la función articular.
Inclusión estratégica de fuentes de lípidos, como aceite de oliva, aguacate, frutos secos y pescado.
Los alimentos grasos deben planificarse para complementar la ingesta de energía sin desplazar
Evite la ingesta excesiva de carbohidratos y proteínas, manteniendo el equilibrio calórico necesario para
el objetivo estipulado (déficit o superávit).

Los micronutrientes (vitaminas y minerales) actúan como cofactores en miles de reacciones.
Procesos enzimáticos implicados en el metabolismo energético y la contracción muscular. Deficiencias marginales.
Las deficiencias de micronutrientes como el zinc, el magnesio, la vitamina D y el complejo B pueden limitar el rendimiento.
Función física y recuperación, incluso si la ingesta de macronutrientes es adecuada. Zinc y
El magnesio, por ejemplo, es esencial para la síntesis de testosterona e IGF-1, además de participar...

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google
RCMOS – Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

de regeneración de tejidos y calidad del sueño. La vitamina D, que en realidad actúa como un pro-
Esta hormona tiene receptores en el tejido muscular, y su deficiencia está correlacionada con la debilidad.
atrofia muscular, atrofia de fibras tipo II y aumento de la adiposidad. Evaluación bioquímica periódica y
Corregir las deficiencias nutricionales es un paso obligatorio en la prescripción dietética avanzada.

La hidratación y el equilibrio electrolítico son componentes a menudo subestimados en
Periodización nutricional. El agua es el medio en el que ocurren todas las reacciones metabólicas intracelulares.
Incluso una deshidratación leve (pérdida del 1-2% del peso corporal) es suficiente para comprometer la fuerza.
Se ven afectadas la fuerza y la resistencia muscular, y también puede elevar los niveles de cortisol y el estrés oxidativo.
Mantener el volumen plasmático es esencial para el transporte de nutrientes a los músculos y a la sangre.
Eliminación de los metabolitos tóxicos generados durante la contracción. La estrategia de hidratación debe
Considere las tasas de sudoración individuales y las condiciones ambientales, asegurando el reemplazo de
Sodio, potasio y líquidos antes, durante y después del ejercicio para mantener la homeostasis fisiológica y la
ambiente anabólico.

Finalmente, la integración de lípidos y micronutrientes en la dieta debe tener en cuenta el contexto.
La respuesta inflamatoria del individuo. La obesidad se caracteriza por un estado inflamatorio crónico de bajo grado.
grado, que interfiere con la señalización de la hipertrofia. El uso de compuestos bioactivos con
Propiedades antioxidantes y antiinflamatorias (como la curcumina, el resveratrol y las catequinas del té).
(verde) puede ayudar a mitigar esta condición al mejorar la respuesta metabólica a la dieta y al entrenamiento.
La nutrición de precisión no se limita a contar calorías y macronutrientes, sino que implica modular el entorno.
La bioquímica interna, a través de fitoquímicos y nutrientes funcionales, crea un "terreno biológico".
Favorece la quema de grasa y el desarrollo muscular sostenible a largo plazo.

5. Conclusión

Un análisis detallado de las variables nutricionales implicadas en la recomposición corporal.
La evidencia muestra que la hipertrofia muscular y la reducción de grasa son procesos complejos que dependen
...de una orquestación fisiológica precisa. Se concluye que la periodización nutricional, mediante la alternancia de fases...
de superávit y déficit, y manipulando la proporción de macronutrientes según la demanda de
El entrenamiento ofrece un enfoque superior a las dietas estáticas y lineales. La capacidad de modular
La monitorización de la insulina, el cortisol y el mTOR a través de la dieta proporciona a los nutricionistas herramientas poderosas para...
Para optimizar los resultados estéticos y de rendimiento, respetando la individualidad biológica y...
limitaciones metabólicas de cada paciente.

Se observa que la ingesta de proteína fraccionada de alto valor biológico sigue siendo la
La piedra angular del anabolismo, pero su efectividad se maximiza solo cuando va acompañada de un
Ingesta energética adecuada proveniente de carbohidratos y lípidos. Demonización o exaltación.
Centrarse únicamente en un solo nutriente resulta ser una visión reduccionista e ineficaz. Flexibilidad metabólica,

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

Se logra mediante estrategias como el ciclo de carbohidratos, lo que permite que el cuerpo utilice
Utiliza de manera eficiente diferentes sustratos energéticos, evitando estancamientos en la pérdida de peso y asegurando...
Mantener la intensidad del entrenamiento es condición indispensable para estimular la hipertrofia.

La importancia de los micronutrientes y la hidratación, a menudo descuidada en favor de...
Se ha reafirmado que el recuento de macronutrientes es esencial para la función enzimática y hormonal.
La salud metabólica es la base sobre la que se construye un físico de alto rendimiento; sin un entorno
Un sistema interno equilibrado, libre de inflamación excesiva y estrés oxidativo, favorece las vías de señalización.
Las células anabólicas se vuelven resistentes a los estímulos nutricionales y mecánicos. Por lo tanto, la intervención
La nutrición debe tener un carácter holístico, apuntando no solo al cambio estético, sino también a la optimización.
de la salud celular y sistémica.

En última instancia, la constancia a largo plazo es el factor determinante del éxito.
Cualquier intervención dietética. Las estrategias extremas o demasiado restrictivas tienden a fracasar.
debido a mecanismos compensatorios fisiológicos y conductuales. Ciencia nutricional actual
apunta a la necesidad de enfoques sostenibles que eduquen al paciente y permitan
Flexibilidad, evitando el círculo vicioso de pérdida y recuperación de peso. Periodización, mediante la predicción
Durante los períodos de mayor ingesta calórica (recargas de calorías o pausas en la dieta), también actúa como una herramienta.
psicológico, aumentando la adherencia y el bienestar mental del individuo.

También se puede concluir que el campo de la nutrición deportiva es dinámico y requiere una actualización constante.
constante. Lo que hace una década se consideraba una verdad absoluta (como la ventana anabólica inmediata).
(30 minutos) ha sido perfeccionado por nuevas evidencias, demostrando que el cuerpo humano posee una
Mayor plasticidad adaptativa de lo que se creía. El profesional debe basar su práctica en la totalidad.
a partir de la totalidad de la evidencia, y no de mecanismos aislados o estudios agudos,
prescribir planes de acción que produzcan resultados reales y fiables.

Se destaca la necesidad de realizar más estudios longitudinales que evalúen los efectos de diferentes [métodos].
protocolos de periodización en poblaciones diversas, incluidas mujeres y ancianos, cuyas respuestas
Las diferencias hormonales difieren de las de los hombres jóvenes que se estudian con frecuencia. La individualización sigue siendo una preocupación.
El principio rector es que no existe una "dieta perfecta" universal, sino más bien estrategias óptimas para...
contextos específicos. La evaluación continua de la respuesta del paciente permite realizar ajustes precisos que
Diferencian entre resultados mediocres y resultados excepcionales.

En resumen, la integración entre entrenamiento y nutrición es inseparable. La dieta proporciona el sustrato y
Se produce la señal química, mientras que el entrenamiento proporciona el estímulo mecánico. La manipulación inteligente de estos...
Las variables, basadas en la bioquímica y la fisiología, son las que nos permiten trascender los límites.
factores genéticos aparentes y lograr niveles superiores de composición corporal. La nutrición es, de hecho, un factor importante.
Ciencia exacta aplicada a un sistema biológico complejo y variable.

Finalmente, este artículo refuerza la idea de que la búsqueda de la excelencia física y metabólica es un camino.

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.

Machine Translated by Google

Año V, vol. 2, 2025 | Envío: 22/09/2025 | Aceptado: 24/09/2025 | Publicación: 26/09/2025

científico. La aplicación rigurosa de los conceptos de síntesis de proteínas, bioenergética y periodización sitúa

La nutrición como una poderosa intervención terapéutica y ergogénica. Dominando estas estrategias.

Permite a los profesionales sanitarios guiar a sus pacientes hacia un estado de salud óptimo, donde...

La estética es una consecuencia directa del funcionamiento óptimo de un organismo en su estado fisiológico óptimo.

Referencias

GUYTON, AC; HALL, JE Libro de texto de fisiología médica. 13.ª ed. Río de Janeiro: Elsevier, 2017.

IVY, JL; PORTMAN, R. Momento óptimo para la ingesta de nutrientes: El futuro de la nutrición deportiva. Laguna Beach: Basic Health Publications, 2004.

JÄGER, R. et al. Declaración de posición de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva: proteínas y ejercicio. Revista de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva, vol. 14, n.º 20, 2017.

KERKSICK, CM et al. Posición de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva: momento de la ingesta de nutrientes. Revista de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva, vol. 14, n.º 33, 2017.

McARDLE, WD; KATCH, FI; KATCH, VL. Fisiología del ejercicio: nutrición, energía y rendimiento humano. 8.ª ed. Río de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SCHOENFELD, BJ; ARAGON, AA ¿Cuánta proteína puede utilizar el cuerpo en una sola comida para el desarrollo muscular? Implicaciones para la distribución diaria de proteínas. Revista de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva, vol. 15, n.º 10, 2018.

WOLINSKY, I.; DRISKELL, JA Nutrición deportiva: metabolismo energético y ejercicio. CRC Press, 2008.

Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.