

Monograph "Training, Nutrition and Health"

Selección de Abstracts “1er Congreso Internacional Academia & Fitness”

Organizó: Group Fit & Db Sport Supplementation

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (Medellín, Colombia)
Universidad Manuela Beltrán (Bogotá, Colombia)

1) ENTRENAMIENTO CIENTÍFICO: ARSENAL DE TRABAJO PARA LA REDUCCIÓN DE GRASA

SCIENTIFIC TRAINING; ARSENAL OF WORK FOR LOSING FAT

Salvador Vargas Molina

2) ENTRENAMIENTO CIENTÍFICO: RELACIÓN ENTRE VOLUMEN, FRECUENCIA E INTENSIDAD EN LA HIPERTROFIA

SCIENTIFIC TRAINING; RELATIONSHIP BETWEEN VOLUME, FREQUENCY AND INTENSITY IN HYPERTROPHY

Salvador Vargas Molina

3) LESIONES COMUNES EN TENDENCIAS ACTUALES DE ENTRENAMIENTO; PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

COMMON INJURIES IN CURRENT TRAINING TRENDS; PREVENTION AND TREATMENT

Jorge M. Vélez

4) PREVENCIÓN DE LESIONES MÉDICO DEPORTIVAS EN EL ENTRENAMIENTO PERSONAL

SPORTS INJURIES PREVENTION IN PERSONAL TRAINING

Guillermo Recatero Rude

5) FATIGA Y SOBREENTRENAMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA MÉDICO-DEPORTIVO

FATIGUE AND OVERTRAINING FROM A SPORTS MEDICINE POINT OF VIEW

Guillermo Recatero Rude

6) ASPECTOS BIOQUÍMICOS SOBRE LA PÉRDIDA DE GRASA

BIOCHEMICAL ASPECTS OF FAT LOSS

Marín E1, Prieto C, Valero P, Araujo S, Rodríguez M, Bravo A

7) BASES MOLECULARES DEL SÍNDROME METABÓLICO; CONSECUENCIAS DEL EXCESO

MOLECULAR BASES OF METABOLIC SYNDROME; CONSEQUENCES OF EXCESS

Marín E, Prieto C, Valero P, Araujo S, Rodríguez M, Bravo A

8) NUEVAS TENDENCIAS DEL FITNESS Y EL CONSUMO DE OXÍGENO A LA LUZ DE LA REVISIÓN NARRATIVA

NEW TRENDS OF FITNESS AND OXYGEN CONSUMPTION IN THE LIGHT OF THE NARRATIVE REVIEW

Sol Angie Romero Diaz

9) NUTRICIÓN Y SUPLEMENTACIÓN EFECTIVA PARA EL FITNESS

EFFECTIVE NUTRITION AND SUPPLEMENTATION IN FITNESS

Diego A. Bonilla Ocampo

10) ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA E INCREMENTO DE LA MASA MUSCULAR. UNA NECESIDAD EN EL CONTEXTO DE LA SALUD

STRENGTH TRAINING AND MUSCLE MASS GAIN. A NEED IN HEALTH CONTEXT

Jorge Luis Petro Soto

ENTRENAMIENTO CIENTÍFICO: ARSENAL DE TRABAJO PARA LA

REDUCCIÓN DE GRASA (1*)

SCIENTIFIC TRAINING: ARSENAL OF WORK FOR LOSING FAT

Salvador Vargas Molina^{1,2}

¹EADE-University of Wales, Docente Investigador

²Physical Training and Sport, Director

Resumen:

El objetivo de este trabajo es mostrar las bases científicas que tenemos a día de hoy para la reducción de grasa. Conocer en qué momento del año podemos enfocar el trabajo para reducir grasa y de qué manera se puede organizar, cómo podemos desarrollar las sesiones de entrenamiento de sobrecargas donde todas las variables de programación tengan un objetivo común. De esta manera, se analiza cómo han evolucionado, desde el rendimiento deportivo al fitness la carrera continua, el farlek sueco y el entrenamiento interválico, además qué posición tienen en el entrenamiento para la estética y la salud a día de hoy. Dentro de los contenidos se abordan las diferentes estrategias y sus bases científicas; cómo pueden utilizarse en diferentes momentos el aeróbico extensivo, HIIT y cardio en ayunas. Igualmente, se muestra la implicación que tiene el EPOC y el entorno hormonal en estas metodologías de entrenamiento y qué tipo de protocolos son más óptimos. Por último, qué relevancia tiene el entrenamiento combinado de fuerza (hipertrofia) y de resistencia aeróbica, las posibles interferencias que puede conllevar para un objetivo u otro y finalmente de qué manera podemos estructurar nuestros programas de estas dos capacidades conjuntas.

Palabras Clave: Oxidación de Grasas, HIIT, EPOC, Porcentaje de Grasa Corporal, Entrenamiento Concurrente

Abstrac:

The purpose of this work is to show the scientific bases that we actually have on fat loss. To know in which moment of the year we can focus the work on fat loss and how to organize it, how to develop the overload training sessions where all the programming variables have a common goal. In this way, we will discuss how the continuous race, the Swedish fartlek (speed play) and the interval training evolved from sports performance to fitness and what position they actually have in aesthetics and health training.

Inside the contents we will approach many topics such as: different strategies and their scientific bases and how they can be used in different moments (extensive aerobic, HIIT, fasted cardio); the involvement of EPOC and hormonal environment in this training methodologies and which types of protocols are more optimal; which is the relevance of combined strength (hypertrophy) and aerobic resistance training, the possible interferences that may incur on one goal or another and finally how we can structure our programs of these two common capabilities.

Keywords: Fat oxidation, HIIT, EPOC, Body Fat Percentage, Combined Training

(*) SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"

ENTRENAMIENTO CIENTÍFICO: RELACIÓN ENTRE VOLUMEN, FRECUENCIA E INTENSIDAD EN LA HIPERTROFIA (2 *)

SCIENTIFIC TRAINING: RELATIONSHIP BETWEEN VOLUME, FREQUENCY AND INTENSITY IN HYPERTROPHY

Salvador Vargas Molina^{1,2}

¹EADE-University of Wales, Docente Investigador

²Physical Training and Sport, Director

Resumen:

En este trabajo se relacionan tres de las variables de programación más comúnmente utilizadas para la prescripción de programas de entrenamiento de fuerza, basándonos concretamente en un objetivo más específico, el aumento de sección transversal. Frecuencia, volumen e intensidad y cómo puede influir la pausa entre series, cadencia y rango de movimiento en el aumento del esfuerzo. En cuanto a la frecuencia, la bibliografía científica nos concluye para avanzados un trabajo de al menos 2 veces/semana, aunque deberíamos tener en cuenta sujetos con más tiempo disponible que obtengan una recuperación óptima y los estímulos pasen de sesiones/microciclo a sesiones/mesociclo. En cuanto al volumen, si el enfoque es más relacionado con la tensión mecánica debemos movernos entre 6-9 series/grupo muscular; no obstante, si perseguimos una acumulación metabólica mayor, dicho volumen podría incrementarse entre un 20-30%. La intensidad debemos cuantificarla atendiendo al carácter del esfuerzo y a la percepción subjetiva conjuntamente; así mismo, el fallo muscular puede ser recomendable para avanzados y para no-avanzados si las cargas no son altas con un ciclado adecuado. En cuanto a las pausas entre series deben ir acorde al objetivo, incompletas si el objetivo es estrés metabólico y completas

si el mismo es tensión mecánica, al igual que las cadencias, menos TUT bajo la tensión mecánica y más si el objetivo es el estrés metabólico. Los rangos de movimientos deben ser completos aunque es interesante utilizar los momentos de máxima tensión para generar más estrés.

Palabras Clave: Hipertrofia, Entrenamiento Sobrecargas, Tensión Mecánica, Estrés Metabólico, Daño Muscular

Abstract:

This work correlate three of the most common programming variables for the prescription of strength training programs, specifically focusing on a concrete target, the increase in muscle cross-section area. Frequency, volume and intensity and how the rest between sets, tempo and range of motion can influence the increase of the effort are analyzed. Regarding to frequency scientific community concludes at least 2 times/week for advanced lifters, although it should be taken into account subjects with more available time that obtain an optimal recovery and stimuli can go from sessions/microcycle to sessions/mesocycle. In regard to volume, if the approach is more related to mechanical tension we should move between 6-9 series/muscle group, nevertheless if we seek a higher metabolic accumulation volume could be increased between 20-30%. Intensity must be quantified attending to the effort nature and the subjective perception together, likewise training until muscle failure can be advisable for advanced and non-advanced lifters if the loads are not high and properly cycling. Rest between sets must be according to the objective, so incomplete rest if the aim is metabolic stress and complete rest if it is mechanical tension, similar to tempo where it should be less TUT under mechanical tension and more TUT if the target is metabolic stress. Ranges of motion must be complete but it is interesting to use moments of maximum tension to generate more stress.

Keywords: Hypertrophy, Overload Principle, Mechanical Tension, Metabolic Stress, Muscular Damage.

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

LESIONES COMUNES EN TENDENCIAS ACTUALES DE ENTRENAMIENTO; PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO (3*)

COMMON INJURIES IN CURRENT TRAINING TRENDS; PREVENTION AND TREATMENT

Jorge M. Vélez 1

¹Arthros - Centro de Fisioterapia y Ejercicio

LESIONES COMUNES EN TENDENCIAS ACTUALES DE ENTRENAMIENTO; PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Resumen:

Las lesiones comunes en tendencias actuales de entrenamiento, prevención y tratamiento es un tema que se aborda con detenimiento clínico por su compromiso de tipo osteomuscular asociados a elementos conocidos y altamente estudiados, los análisis desde la patomecánica, el tipo de entrenamiento, la cinemática y demás elementos constituyentes a la hora de determinar la causa se tienen justificación y evidencia en estudios publicados con una mirada desde el deporte y no desde el fitness, tarea que aún está por realizar, describir las lesiones comunes en tendencias actuales de entrenamiento va más allá de sólo categorizarlas y clasificarlas, por ello se plantea analizar las disfunciones osteo-musculares más que las patologías, orientar desde las posturas y biomecánica de la región cráneo cervical y su incidencia en el control motor y perturbación asociada a las vías anatómicas en función de la red fascial y sus componente disfuncionales distales en hombro y rodilla.

Palabras Clave: Biomecánica, Vías Anatómicas Miofasciales, Disfunción Osteo-muscular, Cráneo Cervical.

Abstract:

Common injuries in current training trends; Prevention and treatment is a topic that is approached with clinical detail due to its involvement of musculoskeletal type associated with known and highly studied elements, the analysis from the pathomechanics, training type, kinematics and other constituent elements in determining the cause are justified And evidenced in published studies with a view from the sport and not from the fitness, task still to be done, to describe the common injuries in current training trends goes beyond just categorizing and classifying them, so it is proposed to analyze osteo dysfunctions -muscular rather than pathologies, orienting from the postures and biomechanics of the cervical skull region and its incidence in motor control and disturbance associated with anatomical pathways as a function of the fascial network and its distal dysfunctional components in the shoulder and knee.

Keywords: Biomechanics, Myofascial Anatomical Pathways, Osteo-muscular Dysfunction, Cervical Skull

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

PREVENCIÓN DE LESIONES MÉDICO DEPORTIVAS EN EL ENTRENAMIENTO PERSONAL (4*)

SPORTS INJURIES PREVENTION IN PERSONAL TRAINING

Guillermo Recatero Rude^{1,2}

¹Clínica Buchinger Wilhelmi

²Servdiet Sports Clinic, Director

Resumen:

En el entrenamiento personal las lesiones del aparato locomotor son muy frecuentes. La medicina del deporte es una herramienta fundamental para realizar un correcto examen médico-deportivo para prevenir lesiones. De esta manera podemos identificar las estructuras afectadas mediante diferentes tests diagnósticos que apoyados de herramientas como una prueba de esfuerzo, pruebas complementarias y analíticas nos ayudarán a poder pautar un tratamiento con mayor exactitud y precisión. La prevención de las lesiones del aparato musculoesquelético es de vital importancia para evitar las recurrencias y mejorar el rendimiento en el deporte. Se ha comprobado que el trabajo excéntrico ayuda a recuperar las tendinopatías. Los PRP (Plasma Rico en Plaquetas), son una de las técnicas más novedosas y están dando grandes resultados para la recuperación de lesiones musculoesqueléticas. Es de vital importancia conocer la diferencia entre debilidad, contractura y acortamiento muscular para programar el ejercicio y pautar diferentes estiramientos y fortalecimientos. La medicina natural tiene grandes beneficios en lesiones del aparato locomotor. Es más importante prevenir que curar.

Palabras clave: prevención, recuperación, medicina deportiva, estiramiento, potenciación.

Abstract:

In personal training, musculoskeletal injuries are very common. Sports medicine is a very important tool to perform a proper sports medical examination and to prevent injuries. In this way we can identify the structures affected by different diagnostic tests that supported by tools such as a stress test, complementary tests and blood tests will help us to suggest a treatment with more accuracy and precision. Musculoskeletal injuries prevention is vital to avoid recurrences and improve sports performance in athletes. Eccentric work has been supported by diverse scientific literature to help to recover tendinopathy injuries. PRP (Platelet Rich Plasma) are one of the newest techniques and are giving great results for the recovery of musculoskeletal injuries. It is vital to know the difference between weakness, contracture and muscle shortening to prescribe proper exercise and stretching and strengthening. Natural medicine has great benefits in locomotor injuries. Prevention is more important than cure.

Key words: prevention, recovery, sports medicine, stretching, strengthening.

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

FATIGA Y SOBREENTRENAMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA MÉDICO-DEPORTIVO (5*)

FATIGUE AND OVERTRAINING FROM A SPORTS MEDICINE POINT OF VIEW

Guillermo Recatero Rude^{1,2}

¹Clínica Buchinger Wilhelmi

²Servdiet Sports Clinic, Director

Resumen:

La fatiga muscular es la disminución del músculo para generar fuerza como consecuencia del deporte. La etiología es multifactorial (lesión muscular, stress oxidativo, pérdida de homeostasis del calcio, acumulación de metabolitos, alteraciones de temperatura y pH). La prueba de esfuerzo, analítica de sangre y una historia clínica nos pueden dar mucha información para su diagnóstico. El sistema inmunitario, endocrino, cardiológico, estrés, cansancio e insomnio son los primeros en afectarse. Se entiende como sobreentrenamiento cuando la fatiga se cronifica produciendo un desequilibrio entre entrenamiento y recuperación y generando un cuadro generalizado. Para prevenirlo es indispensable individualizar las cargas, una buena recuperación, estiramientos y una evaluación medico deportiva al inicio y durante la temporada. Del mismo modo es de vital importancia una buena nutrición e hidratación. El tratamiento se basa en inmunomoduladores, eliminadores de amoníaco, antioxidantes, hepatoprotectores, vitaminas y minerales y un apoyo psicológico.

Palabras clave: fatiga, sobreentrenamiento, medicina del deporte, lesiones.

Abstract:

Muscle fatigue is the lack of muscle to generate strength as a consequence of sports.

Multifactorial etiology (muscle injury, oxidative stress, loss of calcium homeostasis, accumulation of metabolites, temperature alterations and pH). The stress test, blood test and a medical history can give us a lot of information for the diagnosis. The immune system, endocrine, cardiological, stress, fatigue and insomnia are the first to be affected. Overtraining is when the fatigue is chronically producing an imbalance between training and recovery and generating a systemic response in the system. To prevent this, it is essential to identify the loads, a good recovery, stretching and a sports medical evaluation at the beginning and during the season. Similarly, good nutrition and hydration are vital. The treatment is based on immunomodulators, ammonia removers, antioxidants, liver protectors, vitamins and minerals and psychological support.

Key words: fatigue, overtraining, sports medicine, injuries.

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

ASPECTOS BIOQUÍMICOS SOBRE LA PÉRDIDA DE GRASA (6*)

BIOCHEMICAL ASPECTS OF FAT LOSS

Marín E1, 2, Prieto C1, Valero P1, 2, Araujo S2, Rodríguez M1, Bravo A2.

¹Sección de Biología Molecular. Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas Dr. Félix Gómez, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela

²Cátedra de Química y Bioquímica, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela

Resumen:

Estudios bioquímicos han determinado que el músculo esquelético juega un papel fundamental en la pérdida de grasa. La alta demanda de ATP para ejercer el trabajo de contracción es obtenida en primera instancia por la fosfocreatina, glucosa y por la capacidad de oxidar ácidos grasos que provienen de la lipólisis del tejido adiposo. La β -oxidación es la principal fuente de energía durante el ejercicio físico de larga duración, acelerando la lipólisis en el tejido adiposo a la vez que disminuye la lipogénesis, tanto hipertrofia como hiperplasia (Herrera et al. 2002). Según varios estudios, estos procesos catabólicos pueden ser potenciados por L-tartrato de L-Carnitina (Ho JY, et al. 2010), té verde (Roberts JD, et al. 2015) y capsaicinoides (Saito M. 2013), siendo estos últimos una buena opción para la pérdida de grasa corporal. El músculo esquelético durante el ejercicio es un secretor de mioquinas, como interleucina 6 (IL-6), IL-15, irisina y PGC1 α (Henningsen et al. 2010), este último induce el aumento de mitocondrias en tejido adiposo haciéndolo más termogénico, por lo que aumenta la lipólisis y disminuye lipogénesis. Finalmente, se ha podido determinar que el aumento de ciertas mioquinas ha sido asociado con la disminución de diabetes y obesidad, concluyendo por lo tanto que la actividad física disminuye el riesgo de padecer estas enfermedades crónicas no transmisibles.

Palabras Clave: Mioquinas, Lipólisis, L-Carnitina, Polifenoles, Pérdida de Grasa.

Abstract:

Biochemical studies have determined that skeletal muscle plays a key role in fat loss. High demand for ATP to exert contraction work is primarily obtained by phosphocreatine, glucose and the ability to oxidize fatty acids coming from the lipolysis of adipose tissue. β -oxidation is the main source of energy during long-term physical exercise, accelerating lipolysis in adipose tissue and decreasing lipogenesis, both hypertrophy and hyperplasia (Herrera et al. 2002). According to several studies these catabolic processes can be potentiated by L-Carnitine L-tartrate (Ho JY, et al. 2010), green tea (Roberts JD, et al. 2015), and capsaicinoids (Saito M. 2013), being the latter a good choice for fat loss. Furthermore, skeletal muscle is a secretor of myokines during exercise, such as interleukin 6 (IL-6), IL-15, irisin and PGC1 α (Henningsen et al. 2010), this last one induces the increase of mitochondrial content in adipose tissue, which becomes more thermogenic, and for this reason it increases the lipolysis and diminishes lipogenesis. Finally, it has been determined that the increase of certain myokines has been associated with the decrease of diabetes and obesity, which helps to conclude that physical activity decreases the risk of suffering these chronic non-communicable diseases.

Keywords: Myokines, Lipolysis, L-Carnitine, Polyphenols, Fat Loss.

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

BASES MOLECULARES DEL SÍNDROME METABÓLICO; CONSECUENCIAS DEL EXCESO (7*)

MOLECULAR BASES OF METABOLIC SYNDROME; CONSEQUENCES OF EXCESS

Marín E1, 2, Prieto C1, Valero P1, 2, Araujo S2, Rodríguez M1, Bravo A2.

¹Sección de Biología Molecular. Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas Dr. Félix Gómez, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela

²Cátedra de Química y Bioquímica, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Venezuela

Resumen:

El síndrome metabólico comprende un conjunto de alteraciones endocrino-metabólicas, caracterizado por dislipidemia, glicemia basal alterada, hipertensión y obesidad abdominal, las cuales al coexistir desencadenan cuadros más graves de morbilidad como diabetes y enfermedad cardiovascular (Rodríguez et al. 2012). La obesidad abdominal, como componente del síndrome metabólico, ha sido asociada con riesgo de padecer enfermedad cardiovascular y desarrollo de diabetes, pudiéndose identificar con circunferencia abdominal elevada (Hombres >94cm, Mujeres >80cm), lo que lo hace un criterio diagnóstico para este síndrome (Alberti et al.2009). En años recientes diversos estudios han demostrado que ciertos polimorfismos de genes como leptina, receptor de leptina, proteínas desacoplantes (UCPs) y receptores activados por proliferadores peroxisomales (PPARs) están relacionados con el desarrollo de síndrome metabólico. PPAR γ y PPAR α participan en la regulación del metabolismo de lípidos (Bogna et al 2014). El polimorfismo Pro12Ala del gen PPAR γ 2 ha sido asociado con reducción del tejido adiposo y mejor sensibilidad a la insulina (Kintscher et al 2005). Por su parte el polimorfismo G $\rightarrow$ C en el intrón 7 de PPAR α está asociado a varios componentes del síndrome metabólico como dislipidemias, caracterizado por colesterol y triglicéridos elevados mientras c-HDL disminuye, aumentando el riesgo aterogénico y el desarrollo de diabetes (Jamshidi et al 2012).

Palabras Clave: Síndrome Metabólico, PPAR, Hipertensión, Diabetes, Cardiovascular

Abstract:

Metabolic syndrome comprises a set of endocrine-metabolic alterations, characterized by dyslipidemia, altered basal glycemia, hypertension and abdominal obesity, which by coexisting triggers more severe morbidity such as diabetes and cardiovascular disease (Rodríguez et al. 2012). Abdominal obesity as a component of the metabolic syndrome has been associated with higher risk of cardiovascular disease and diabetes, in this way high abdominal circumference (men >94cm, Women >80cm) is considered a diagnostic criterion for this syndrome (Alberti & cols.2009). Recently, various studies have shown that certain polymorphisms, such as leptin, leptin receptor, Uncoupling Proteins (UCPs) and peroxisome proliferator-activated receptors (PPARs) are related to metabolic syndrome. Both PPAR γ and PPAR α are involved in regulation of lipid metabolism (Bogna et al 2014). Polymorphism Pro12Ala of the PPAR γ 2 gene has been associated with reduced adipose tissue and improved insulin sensitivity (Kintscher et al 2005). Whereas the G $\rightarrow$ C polymorphism in PPAR α intron 7 has been associated with several components of metabolic syndrome like dyslipidemias, characterized by elevated cholesterol and triglycerides and decreased HDL-c, increasing atherogenic risk and diabetes development (Jamshidi et al 2012).

Keywords: Metabolic Syndrome, PPAR, Hypertension, Diabetes, Cardiovascular

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

NUEVAS TENDENCIAS DEL FITNESS Y EL CONSUMO DE OXÍGENO A LA LUZ DE LA REVISIÓN NARRATIVA (8*)

NEW TRENDS OF FITNESS AND OXYGEN CONSUMPTION IN THE LIGHT OF THE NARRATIVE REVIEW

Sol Angie Romero Diaz¹

¹Universidad Manuela Beltrán, Docente investigadora.

Resumen:

El consumo máximo de oxígeno presenta una correlación directa con la función cardíaca, expresando la potencia aeróbica, en un entorno tanto deportivo como clínico (Sartor et al., 2013). El objetivo es describir los efectos de las nuevas tendencias del fitness sobre el consumo de oxígeno. Metodología, revisión narrativa de la literatura, en donde se determinó como criterios de búsqueda artículos publicados del año 2011- 2016, población adulta joven, en revistas Q1 a Q4 utilizando

la herramienta Scopus. Resultados, se encontraron un total de 747 artículos de los cuales se analizan 50 que cumplieran con los criterios de inclusión documental, se determinó los niveles de evidencia científica tomados de US Agency for Healthcare Research and Quality y los grados de recomendación (GR) tomados de Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Resultados, un 14% (n=7) GR A, Un 60% (n=30) GR B, Un 20 % (n=10) GR C, Un 6 % (n=3) GR D. Las nuevas tendencias del fitness que presentan algún efecto sobre el consumo de oxígeno son el HIIT, CrossFit y entrenamiento concurrente, Sin embargo, los incrementos máximos que contengan permanencias de la fase de al menos 3 min, puede ser preferibles sobre los que tienen una duración más corta.

Palabras Clave: Consumo de Oxígeno, Ejercicio, Capacidad Aeróbica, Fisiología

Abstract:

Maximal oxygen consumption has a direct correlation with the cardiac function, expressing the aerobic power, in a sporting as well as clinical environment (sartor et al., 2013). The objective is to describe the effects of new fitness trends on oxygen consumption. Methodology, narrative review of the literature, in which published articles of the year 2011-2016, like young adult population, were determined as search criteria in journals Q1 to Q4 using the Scopus tool. Results: we found a total of 747 articles of which 50 were analyzed that fulfilled the documentary inclusion criteria, the levels of scientific evidence taken from the us agency for healthcare research and quality were determined and the grades of recommendation (GR) taken from scottish intercollegiate guidelines network (sign). Results: 14% (n = 7) GR A, 60% (n = 30) GR B, 20% (n = 10) GR C, 6% (n = 3) GR D. New trends in however, maximal increments containing phase durations of at least 3 min may be preferable over those having a shorter duration.

Keywords: Oxygen Consumption, Exercise, Aerobic Capacity, Physiology.

(*) *SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"*

NUTRICIÓN Y SUPLEMENTACIÓN EFECTIVA PARA EL FITNESS (9*)

EFFECTIVE NUTRITION AND SUPPLEMENTATION IN FITNESS

Diego A. Bonilla Ocampo^{1,2,3,4}

¹Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Carrera 3 # 26A - 40, Bogotá D.C., Colombia

²Grupo de Investigación en Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Salud, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia

³DB SPORT SUPPLEMENTATION, Director

⁴MTX COLLEGE, Director

Resumen:

Actualmente, la comunidad científica considera que hace falta más investigación para establecer los requerimientos dietarios que permitan optimizar la ganancia de masa magra y la pérdida de grasa durante la preparación de competidores de fisicoculturismo y categorías fitness (ej., Men's Physique, Bikini, etc.). No obstante, podemos utilizar la reproducibilidad de la respuesta anabólica de diversas estrategias nutricionales sobre la síntesis de proteínas, en conjunción con entrenamiento para la hipertrofia muscular, para guiar a los atletas; consumo de 20-40 g de proteína de alta calidad en cada ingesta (8-10 g aminoácidos esenciales o 0.05-0.1 g Leucina / kg peso), incremento del consumo de carbohidratos (entre 7-10 g / kg peso / día), mayor consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega 3 (3 g / día), la suplementación con monohidrato de creatina (0.075 g / kg post-entrenamiento), la ingesta de proteína de suero + carbohidratos post-ejercicio, entre otros. Respecto a la pérdida de grasa se recomienda; restricción calórica controlada, reducción progresiva de carbohidratos hasta 0.5-1 g / kg peso, suplementación con cafeína anhidra, capsaicinoides y antioxidantes (té verde, género *allium*). Teniendo en cuenta la gran variabilidad en la respuesta de los sujetos ante las diferentes estrategias nutricionales en el fisicoculturismo y fitness, es necesario estudiar los efectos de cantidad de macronutrientes, *timing* y propuestas dietarias (modulación de carbohidratos, refeed, etc.) en las diferentes fases de preparación desde un punto de vista genómico, con el objetivo de tener un abordaje más individualizado.

Palabras Clave: Nutrición para Hipertrofia, Suplementación, Masa Magra, Pérdida de Grasa, Nutrigenómica.

Abstract:

Scientific community considers a current lack of data to establish dietary requirements that allow optimize lean mass gain and fat loss during preparation of bodybuilders and new categories (i.e. Men's Physique, Bikini, etc.). However, we can use reproducibility of the anabolic response after certain nutritional strategies on protein synthesis in order to guide the athletes, such as; consume 20-40 g of high quality protein in every intake (8-10 g essential amino acids or 0.05-0.1 g Leucina / kg peso), increase carbohydrate intake (between 7-10 g / kg weight / day), higher consumption of omega 3 polyunsaturated fatty acids (3 g / day), supplementation with creatine monohydrate (0.075 g / kg post-workout), consume

whey protein + carbohydrates post-training, among others. In regard to fat loss it is recommended; controlled caloric restriction, progressive reduction of carbohydrate intake to 0.5-1 g / kg weight, supplementation with anhydrous caffeine, capsaicinoids and anti-oxidants (green tea, *allium* genus). Taking into account the huge variability in individuals' response after different nutritional strategies in bodybuilding and fitness, it is necessary to study the effect of macronutrients amount, timing and dietary proposals (carbohydrate modulation, refeed, etc.) throughout the different preparation phases from a genomics point of view, aiming to have a more individualized-approach. Keywords: Nutrition for Hypertrophy, Supplementation, Lean Mass, Fat Loss, Nutrigenomics.

(*) SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"

ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA E INCREMENTO DE LA MASA MUSCULAR. UNA NECESIDAD EN EL CONTEXTO DE LA SALUD (10*)

STRENGTH TRAINING AND MUSCLE MASS GAIN. A NEED IN HEALTH CONTEXT

Jorge Luis Petro Soto¹

¹Grupo de Investigación en Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Salud, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia

Resumen:

La literatura científica en las últimas décadas ha documentado evidencia importante a favor de la masa muscular y el nivel de fuerza en el contexto de salud; por ejemplo, mejorando el pronóstico de las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad y la sarcopenia. En el caso de personas con sarcopenia (declinación gradual de la masa muscular esquelética y la fuerza muscular, incrementándose el riesgo de discapacidad física y de mortalidad), se recomienda una frecuencia de entrenamiento de la fuerza (EF) de 2-3 días/semana, incorporándose en las sesiones de entrenamiento ~8 a 12 ejercicios, realizando entre 3 a 5 series de ~12-15 repeticiones; el EF debe ser progresivo, iniciando con intensidades del ~30% hasta alcanzar ~80% 1RM (se puede controlar la intensidad con la escala de percepción del esfuerzo - RPE). En cuanto a las pausas, deben ser suficientes para afrontar las siguientes series o ejercicios con éxito. Se puede combinar metodologías del EF convencional, de potencia y vibración. Es de precisar que en la selección de los ejercicios, se debe atender a las zonas musculares debilitadas y deben predominar ejercicios para los músculos de los miembros inferiores. Como conclusión, se puede plantear que i) el EF constituye una parte fundamental en los programas de actividad física orientados hacia la salud; ii) La masa muscular y el nivel de fuerza son indicadores importantes relacionados con la salud y la calidad de vida; iii) El EF debe estar incorporado dentro de los hábitos y estilos de vida de cada sujeto.

Palabras claves: Fuerza Muscular, Aptitud Física, Músculo Esquelético, Obesidad, Sarcopenia.

Abstract:

The scientific literature in last decades has documented important evidence in favor of muscle mass and strength level in health context; for example, improvement of obesity-associated metabolic disturbances and sarcopenia prognosis. In sarcopenic patients (gradual decline in skeletal muscle mass and muscle strength with higher risk of physical disability and mortality) a 2-3 days/week frequency of strength training (ST) is recommended, incorporating ~8-12 exercises, 3-5 sets and ~12-15 reps in the training session; however, ST must be progressive and initiate from low intensities (~30%) until reach ~80% 1RM (intensity can be controlled using rated perceived exertion - RPE). Regarding to pauses between sets, they have to allow enough recovery to face successfully next set or exercise. It can be combined ST methodologies with power and vibration. Now then, selection of exercises has to be focused on weak muscle zones and to prevail exercises for lower limb muscles. In conclusion, i) ST is a key component of physical activity programs directed to health; ii) muscle mass and strength level are relevant markers on health and quality of life; iii) ST should be incorporated into habits and lifestyle of all subjects.

Keywords: Muscle Strength, Fitness, Skeletal Muscle, Obesity, Sarcopenia.

(*) SELECCIÓN DE ABSTRACTS "1er CONGRESO INTERNACIONAL ACADEMIA & FITNESS"

REFERENCIAS

1. Selección de Abstracts ("1er Congreso Internacional Academia & Fitness"). (18-27 de Noviembre, 2016, Bogotá y Medellín, Colombia).