

APLICACIÓN DE LA FOTOSINTONIZACION COMO PLATAFORMA DE LA RECUPERACIÓN EN TENISTAS DE COMPETENCIA

**Manuel Candia Rivera¹, Fernando Alberto
Ochoa Ahmed², Oscar Salas Fraire³, Thalia
Olvera Arriaga², y Alberto Valadez Lira⁴**

¹Facultad de Ciencias Químicas, Universidad
Autónoma de Nuevo León

²Facultad de Organización Deportiva, Universidad
Autónoma de Nuevo León

³Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de
Nuevo León

⁴Facultad de Ciencias Químicas, Universidad
Autónoma de Nuevo León

El nivel de exigencia dentro del entrenamiento y de la competencia del tenis va siempre al máximo. Cuando el calendario de competencia y la calidad de los rivales es cada vez mayor, no se puede caer en un decremento en el entrenamiento, y esto, demanda la una recuperación eficiente. Por otro lado, entrenamientos de alto volumen e intensidad son acompañados de respuestas metabólicas que pueden ser utilizadas como indicadores del proceso de recuperación. La comprensión de los requerimientos metabólicos del tenis es fundamental para la orientación de la preparación física y también puede ser de interés para determinar las posibles ayudas ergogénicas a utilizar. El uso de la electroterapia en el medio deportivo es común en la actualidad, ya sea para acelerar el proceso de recuperación ante una lesión o ante una carga de entrenamiento extenuante. La lámpara de fotosintonización es un medio físico que busca la recuperación a través de la fototerapia. Este aparato emana una luz que es impulsada por el circuito electrónico estimulador de cargas cuánticas conocido como Hortong (generador de energía de la órbita del electrón). La luz se usa como medio transportador de frecuencias estables, aleatorias y de interacción, y esas frecuencias son copiadas por resonancia del mismo cuerpo. Para este trabajo se llevó a cabo el análisis del comportamiento metabólico de ocho tenistas de competencia tras

dos estímulos de entrenamiento sobre el umbral anaeróbico. Se obtuvieron muestras de sangre capilar 24 horas posteriores al primer estímulo, y tras 72 horas de recuperación se efectuó el segundo estímulo agregando sesiones de terapia de fotosintonización a los 45 min y 24 horas para realizar una segunda extracción de sangre capilar. El análisis de la Creatin Kinasa, Urea y lactato conforman el comportamiento metabólico estudiado. Dentro de los resultados obtenidos observamos una disminución de la concentración de Creatin Kinasa en sangre capilar a las 24 horas del estímulo de entrenamiento y tras la exposición a la terapia de fotosintonización en comparación a las 24 horas posteriores al estímulo de entrenamiento y sin exposición a la terapia de fotosintonización. La concentración de Urea mostró un comportamiento similar a la Creatin Kinasa. La medición de lactato se utilizó para validar la equidad de intensidad entre el primer y segundo estímulo de entrenamiento. Podemos concluir bajo este trabajo que la terapia de fotosintonización tiene efectos positivos en la recuperación del metabolismo tras tres sesiones de terapia posteriores a un entrenamiento de intensidad por encima del umbral anaeróbico. En tanto la terapia de fotosintonización como plataforma de recuperación demuestra su utilidad en este estudio de caso, habiendo analizado el comportamiento metabólico a las 24 horas del estímulo de entrenamiento, Es conveniente analizar su efecto en el metabolismo en diferentes periodos de tiempo posteriores al entrenamiento.

COMPOSICIÓN CORPORAL DE DOS COMPARTIMENTOS EN UN EQUIPO DE ATLETISMO DE FUERZA Y RESISTENCIA.

**Sylvia Adriana Estrada Díaz, Germán
Hernández-Cruz, Blanca Rangel Colmenero, y
Ricardo López García**

**Facultad Organización Deportiva, Universidad
Autónoma de Nuevo León**

La composición corporal de un deportista está directamente relacionada con su desempeño y permite describir y comparar distintos niveles de rendimiento. Ha sido un recurso valioso para identificar atletas talentos, seleccionarlos y

entrenarlos. Aporta información relevante respecto a las dimensiones corporales, contemplando que las características físicas son un requisito importante en el adecuado desempeño y entrenamiento atlético. Considerando lo anterior y que la información respecto a las características de la composición corporal en atletas puede ser escasa, el objetivo del estudio es describir la composición corporal de dos compartimentos (masa grasa y masa muscular) en un equipo de atletismo de fuerza y de resistencia. En el estudio participaron 20 hombres del equipo de atletismo, de los cuales 10 ubicados en la disciplina deportiva aeróbica y 10 en la anaeróbica, de un rango de edad entre 18 a 25 años. Se realizó la evaluación de la composición corporal; tomando en cuenta diversos factores entre ellos su edad, peso, estatura, IMC, kg y % de masa grasa, de masa ósea, de masa visceral y de masa muscular. En relación a los principios éticos, cada deportista firmó un consentimiento informado. Para la evaluación de la composición corporal se siguió el protocolo establecido por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría ISAK, las mediciones las realizaron antropometristas certificados por la ISAK como Nivel II, utilizando diferentes instrumentos y herramientas. Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva, considerando la media, máxima, mínima, moda, entre otros. El equipo de atletismo fue dividido según el tipo de disciplina. El grupo de atletas con ejercicios aeróbicos presentó en cuanto al peso corporal la media fue de 62.63 kg, con una media del IMC de 21.7, la distribución del peso corporal se encontró de la siguiente manera: el 42 % (26.8kg) de masa muscular y solo el 14.8 % (9.3kg) representando la masa grasa. Por otra parte el grupo de atletas con ejercicios anaeróbicos presentó, en cuanto al IMC la media fue de 22.48 (0.78 mayor que en el grupo de ejercicios aeróbicos) en cuanto al peso corporal la media fue de 69.48 kg (6.85 kg por arriba de la media del grupo de ejercicios aeróbicos), en la distribución del peso corporal se encontró que el 45.49 % (31.68 kg) es de masa muscular (3.49 % o 4.8 kg por arriba que el grupo de ejercicios aeróbicos) y solo el 12.31 % (8.5k g) de masa grasa (2.49 % o 0.8 kg por abajo que el grupo de ejercicios aeróbicos). Cuantificar las masas (grasa y magra), facilita cuantificar el peso

extra o de lastre y su relación con la eficiencia o rendimiento físico del atleta, ya que ayuda interpretar mejor los efectos de la producción de la fuerza y rendimiento muscular.

ANÁLISIS DE POLIMORFISMOS DEL FACTOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DE CEREBRO (BDNF) Y SU ASOCIACIÓN CON DEPRESIÓN DE ATLETAS

Alfredo González Delgado¹, Pavel Salazar Fernández¹, Fernando Ochoa Ahmed², Diana Caballero Hernández¹, y José A. Valadez Lira¹

¹Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

²Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León

El factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) es un péptido secretado principalmente en cerebro que se ha investigado profundamente en la última década por su relación con el desarrollo neuronal del cerebro y sus propiedades neuroprotectoras. Debido a las importantes funciones de BDNF se le ha considerado como un gen candidato en múltiples desordenes psiquiátricos. Los estudios genómicos de esta molécula han encontrado una variante génica de BDNF, denominada Val66Met debido a la sustitución de un aminoácido clave en el péptido, que parece un posible rol en la etiología y desarrollo del Trastorno Depresivo Mayor en humanos. Este trastorno es una enfermedad psiquiátrica con altos niveles de morbilidad y mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés) estima que entre 10% a 15% de la población general experimentara depresión clínica durante su vida. Estudios realizados en varias poblaciones arrojan resultados conflictivos o contradictorios. En el área deportiva, la identificación de atletas susceptibles a desarrollar síntomas depresivos es de suma importancia para evitar una interferencia en la motivación y concentración de dichos atletas durante etapas competitivas. El desarrollo de una herramienta de diagnóstico a dicha susceptibilidad podría tener un impacto positivo en la aplicación de medidas preventivas. Este estudio la población analizada consta de 75 atletas en deporte de tenis,