

de 2020. Recuperado en 1 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400910&lng=es&tlng=es.

Wong, María Teresa Rodríguez, Wong, Maitié Rodríguez, & Doval, Yamila Roque. (2014). Relaciones interpersonales estudiante-profesor y TIC en la formación del profesional universitario. *Psicología para América Latina*, (26), 4-23. Recuperado en 1 de junio de 2021, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2014000100002&lng=pt&tlng=es.

RECUPERACIÓN INTEGRAL DE LOS REMEROS: NECESARIA ORIENTACIÓN PEDAGÓGICA

MSc. Dr. Alberto V. Goberna Hernández

Hospital Pediátrico Eliseo Noel Caamaño.

albertovalentin.mtz@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0002-5903-2096>.

Dra. Maura Díaz Seguí

mauradiazseguí@gmail.co, <https://orcid.org/0000-0002-0169-3393>

Policlínico docente Reynold García

Dr. Yaisel Limonta Pérez

vaisellimonta@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6938-4204>

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

Resumen

El desarrollo de la ciencia y la tecnología influye directamente en la salud del hombre y en particular en el desarrollo de las ciencias de la cultura física. En el presente trabajo elabora una estrategia para la recuperación integral de los remeros a través de la orientación pedagógica.

Las exigencias que imponen el entrenamiento del deporte de remo y el desarrollo científico tecnológico, sirven de fundamento a la temática y contribuyen a la integración de las modalidades de la recuperación de los deportistas para mantener su salud y aumentar el rendimiento deportivo.

Palabras clave: Remo, recuperación integral.

Abstract

The development of science and technology directly influences the health of man and in particular the development of the sciences of physical culture. In this work, the comprehensive promote the strategy of recovery of rowers between pedagogical orientations.

The demands imposed by the training of the sport of rowing and the scientific and technological development, serve as the basis for the theme and contribute to the integration of the modalities of the recovery of athletes to maintain their health and increase sports performance.

Keywords: Rowing, integral recovery.

Introducción

El remo es un deporte muy singular, es prácticamente la única competencia deportiva en la

cual son los músculos de los brazos y del tronco los que participan fundamentalmente en los esfuerzos de resistencia, destacándose los músculos de la espalda, abdomen, pecho y hombros en la ejecución, sin que la musculatura de las extremidades inferiores tenga gran intervención en la dinámica del evento. Se clasifica metodológicamente como un deporte de resistencia, por el alto consumo de oxígeno. Fisiológicamente es invariable y desde el punto de vista bioquímico posee un 70% de componente aeróbico y un 30% de anaeróbico. Por el análisis biomecánico de sus movimientos se clasifica como un deporte cíclico.

El control médico del entrenamiento deportivo constituye una técnica, aspecto de vital importancia, por cuanto se realizan múltiples acciones encaminadas a la materialización de los resultados a través de observaciones médico biológicas del deportista, apoyadas en diferentes ciencias como la fisiología, biomecánica, bioquímica, cineantropometría, clínica, entre otras dirigidas a conocer y preservar el estado de salud del deportista, así como precisar el impacto que producen las cargas de entrenamientos sobre el organismo de estos y su nivel de rendimiento.

La valoración del rendimiento funcional, consiste en la evaluación objetiva de las capacidades funcionales de un sujeto para realizar una tarea deportiva o motriz, es un proceso que requiere una atención permanente y sistemática durante todas las etapas de preparación de los deportistas.

Dicho proceso requiere el registro y la medición cuantificada de una o más variables y/o indicadores fisiológicos que pueden ser evolutivamente controlados como parte del proceso de Control Médico del entrenamiento.

La remoergometría es una prueba de terreno que permite obtener información sobre el comportamiento de las capacidades funcionales de los remeros, relacionadas con la participación de las vías metabólicas en las diferentes etapas de preparación física durante un macro ciclo de entrenamiento. Nos permite valorar el comportamiento de parámetros como: el tipo de ejecución, la potencia, las calorías gastadas, el consumo de oxígeno, la frecuencia cardíaca, entre otros.

Durante el trabajo en un remoergómetro el remero realiza un esfuerzo muy similar al que se desarrolla en la embarcación, pudiendo utilizarse para medir variables fisiológicas útiles, y aunque no es el medio habitual donde se desenvuelven estos deportistas, constituye un medio de mucho valor para lograr una adecuada conducción de la preparación, al ser un complemento importante en la evaluación de terreno y con ello lograr un mejor control biomédico del entrenamiento deportivo.

Estudios remoergométricos han demostrado que el 80% de la energía suministrada durante un ejercicio de remo competitivo (sobre los 5:30 a 7:00 minutos de duración) se obtiene a partir del sistema de energía aeróbica, el 11% lo proporciona el sistema láctico anaeróbico, y 9% es de una naturaleza anaerobia alactácida.

Está implementado el uso de la Remoergometría utilizando el Remoergómetro, en el test máximo a la distancia de 2000 metros, como instrumento fundamental en el control del entrenamiento, con una frecuencia mensual durante la temporada competitiva.

Un elemento importante a tener en cuenta en la utilización de este equipo es la evaluación de la técnica aplicada por el deportista durante la simulación de la regata que, aunque no es objetivo directo de nuestro trabajo, influye en los resultados finales obtenidos, si se analiza desde el punto de vista biomecánico y su influencia en la eficacia del rendimiento del

remero.

La recuperación de los atletas practicantes del deporte de Remo, es un tema de actualidad que requiere de propuestas novedosas y pertinentes para elevar el rendimiento deportivo de los remeros con el mínimo de influencia negativa del entrenamiento deportivo (metabolitos y lesiones) La investigación en el plano científico aportará nuevos conocimientos relacionados con los fundamentos teóricos metodológicos y de planificación del proceso de recuperación en este deporte.

El propósito del trabajo es perfeccionar los conocimientos relacionados con los fundamentos teóricos metodológicos y de planificación del proceso de recuperación de los remeros de la academia de remo de Matanzas a través de la orientación pedagógica. Para dar respuesta a este propósito se plantea la siguiente Idea científica: El proceso de recuperación de los atletas actualmente es inadecuada, por lo que se requiere de una intervención y orientación pedagógica integral que permita su perfeccionamiento.

El remo es un deporte cíclico de fuerza-resistencia, siendo en un 70-80% aeróbico (Zaballa González, 2019). En opinión de algunos, en cambio, el metabolismo aeróbico es del 70% (López Rojas, 2018). Por esta razón la base debe comprender sesiones largas de aeróbico (durante todo el año 5000-7000 km; 1000 horas, entrenamientos de menos del 70-90% del VO₂ máximo) (Negret Fuentes, 2016), pero al mismo tiempo es muy importante trabajar la fuerza, sobre todo la de las piernas. Desarrollar la resistencia anaeróbica también es de vital importancia (Jiménez Simón, 2021).

Las deudas de oxígeno duran los primeros 60-90 segundos (los primeros 250 metros), a partir de este momento se pasan a la zona aeróbica, tomando así de la vía aeróbica la vía principal de energía, con valor de intensidad igual o mayor de 96-100% de VO₂ máximo (Arrate-Hernández, 2020). El segundo y tercer parcial de 500 metros, se ejecutan un 8% y 10% más despacio que los primeros 500 metros, resultando así el primer y el último parcial, como los más rápidos.

Los mencionados datos han dado mucho que hablar en lo relativo a la fuerza requerida y a la vía metabólica que se debe emplear. Se confirma así que el momento en el que se aplica mayor intensidad de fuerza para poder tomar esa velocidad (partiendo del paro) es en los primeros 250 metros, siendo necesario utilizar la vía anaeróbica.

Aunque en la fase mantenida se aprovecha la velocidad que ha adquirido el bote, se nota que en los parciales de 500 metros ha habido un descenso de velocidad, señal de que la fuente de energía ha cambiado; en este caso, la fuente de energía principal viene por vía aeróbica. En los últimos 500 metros, en cambio, la velocidad va ascendiendo progresivamente, por razón de que la intensidad de la fuerza y la fuente de energía han vuelto a cambiar; la vía anaeróbica vuelve a tomar la mayor importancia.

Los resultados obtenidos y mencionados anteriormente, son consecuencia directa del desarrollo de la innovación, la ciencia y la tecnociencia a escala mundial.

En Cuba, los antecedentes de la Introducción tecnológica en el deporte de remo, según la historiografía deportiva cubana, se localizan en la Ciudad de Matanzas, donde a principios de 1882 un grupo de remeros ejerció el remo como deporte sobre el río San Juan, en la modalidad de cuatro con timonel. De esta forma, estimulado, por la interacción social, el deporte objeto de análisis se fue desarrollando.

La primera regata organizada con carácter nacional se realizó en Varadero, en el año 1911.

En el período pre-revolucionario fueron creados los primeros clubes en Cienfuegos, La Habana y Varadero; con el triunfo de la Revolución, al ser instituido el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER) se abre paso al desarrollo de la capacidad social innovadora de la tecnociencia en todos los deportes practicados en el país, garante del prestigio internacional alcanzado por la familia deportiva cubana.

Gracias al trabajo desarrollado por la provincia de Matanzas, con incremento constante de la actividad innovadora de la ciencia y la tecnología en el deporte de remo, su academia ocupa hoy el primer lugar a nivel nacional. En Resumen, la academia de remo de Varadero surge y se mantiene como un producto del desarrollo tecnológico alcanzado por la provincia y el país, por la voluntad política de dedicar un presupuesto para impulsar las investigaciones, y con ella un aumento en el desarrollo científico.

El remo es clasificado, atendiendo a su resultado, como deporte de tiempo y marcas; su entrenamiento y competencia se realiza en el medio natural (canales, ríos, presas, lagos, playas, etc.), por lo que en el rendimiento deportivo de los remeros inciden muchos factores, los cuales tienen que ser considerados en su correlación con el rendimiento, para lograr una dirección del proceso de forma óptima.

La dirección del entrenamiento deportivo de los remeros se dificultó con la llegada del período especial, al verse afectada por la falta de recursos materiales, científicos y tecnológicos provenientes del campo socialista europeo, necesarios para que los remeros realizaran un óptimo entrenamiento conducente a mantener y elevar los resultados deportivos nacionales e internacionales.

La Comisión Técnica provincial de Remo está enfrascada en la búsqueda de medios y métodos científicos que le posibiliten la obtención de resultados superiores a los alcanzados en eventos nacionales hasta el momento.

La provincia de Matanzas, con su academia de Remo, fue y es cantera para el equipo nacional; los entrenadores han trazado estrategias provinciales de Remo para aumentar la eficiencia y eficacia del rendimiento deportivo, a partir de una planificación y un control más precisos del entrenamiento. En este sentido, el estudio exploratorio realizado, a partir de este documento, permitió descubrir las principales deficiencias existentes al respecto.

En la práctica sistemática, el autor principal, como médico de la academia de Remo de la provincia de Matanzas, detectó la necesidad de perfeccionar o aumentar la recuperación de los atletas con un método integral, donde el entrenador sea capaz de valorar los métodos pedagógicos, psicológicos y médicos para la recuperación y un mejor rendimiento deportivo de los remeros de la provincia de Matanzas.

Con mejor recuperación, se haría más preciso este proceso, lo que contribuiría a perfeccionar la dirección del entrenamiento deportivo de los remeros del Equipo de Matanzas y extender esta experiencia al resto de las academias del país.

Este estudio se realizó con el objetivo de elaborar una estrategia integral a través de la orientación pedagógica.

Desarrollo

El investigador trazó la estrategia en doble sentido: hacia los resultados del deportista, manteniendo su calidad de vida para lograr una recuperación más rápida y mejor rendimiento deportivo, y hacia los investigadores, en el que se alcanzaron resultados satisfactorios después de plasmar el pensamiento y materializarlo a través de las diferentes

técnicas. A partir del estudio del entrenamiento deportivo indicado por los entrenadores, y conducir a una completa recuperación de los deportistas, se aplica la técnica y la ciencia con conocimiento riguroso, metódico, organizado.

Conocer y explicar son atributos incuestionables de la ciencia. Las técnicas, en mayor o menor medida están respaldadas por conocimientos, su sentido principal es realizar procedimientos y productos, y su ideal es la utilidad.

Por tanto, se expresa que la nueva ciencia es, por su esencia, tecnológica, la tecnología, es cada vez más dependiente de la actividad y el conocimiento científico.

En un análisis puramente etimológico-semántico, se puede decir que "la tecnología es el tratado o ciencia que estudia la técnica".

La ciencia es un arte, pero se corre el riesgo al realizarla, ya que no es una magia, no es empirismo, se necesita de muchos estudios de esquemas técnicos para su logro.

La Tecnología en esta investigación se representa a partir de las técnicas utilizadas, surgida en esquemas técnicos mentales, materializada en los resultados alcanzados, en la recuperación de los deportistas, lo más natural posible, en virtud de mantener la salud de estos, con cuerpos sanos y mentes sanas, manteniendo un equilibrio dinámico; esto hace que el atleta obtenga un mejor rendimiento deportivo.

Se realizó la investigación en la etapa de preparación física pre-competitiva (mayo-junio), fue seleccionada una muestra no probabilística integrada por 36 remeros de la Academia de Remo de Varadero. El criterio de selección es el intencional por cuotas, determinado a partir de los criterios de inclusión y exclusión de la muestra.

A continuación, se describen los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: Debe saber remar, un año de experiencia como mínimo y ser remero de las siguientes categorías: 11-12 años, 13-14 años, 15-16 años y juvenil.

Criterios de exclusión: No haber culminado el test de 2000 metros en remoergómetro, ser de nuevo ingreso en el deporte y estar en estado patológico o en sobre entrenamiento.

Se debe señalar que el tamaño de la muestra es del 85,71%, de modo que se excluyeron a 6 deportistas, dos de ellos porque no culminaron la prueba y cuatro que son de nuevo ingreso y todavía no están preparados para realizarla, por su condición física, ni por el dominio de la técnica que esta requiere.

Modo de recolección de los datos y variables a controlar:

Antes de comenzar el protocolo del test máximo se informó a los sujetos sobre la finalidad del estudio. Se obtuvo un consentimiento informado firmado por los responsables del estudio. Todo ello, al amparo de las directrices éticas dictadas en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial para las investigaciones con seres humanos. En la valoración del test máximo de 2000 metros en remoergómetro, se utilizó un remoergómetro Concept 2 PM5. La metodología del test se abordó por el siguiente protocolo:

Calentamiento en tierra de 10 minutos.

Calentamiento: 10 minutos al 85% de la máxima intensidad.

Recuperación: 60-90 segundos.

Test máximo sobre 2000 m (arrancada al máximo).

En un estudio preliminar se indagó en la alta dispersión de los resultados que ofrecía el protocolo por la Fórmula de Nilsen, ya que los valores de máximo consumo de oxígeno absoluto y relativo calculados de forma indirecta, sobreestiman los valores directos de

ambos indicadores, con un porcentaje elevado de error de estimación. Ante esta situación, el autor principal de la investigación realizó una base de datos con los resultados, con métodos directos e indirectos, y determinó que la fórmula de Leger, Mercier y Gauvin adaptada al test máximo de 2000 metros con remoergómetro, ofrece menor grado de dispersión que la declarada por Nilsen.

Se utilizaron los siguientes materiales:

a) Remoergómetro Concept 2 PM5

Parámetros evaluativos: tiempo final y previsto, potencia (watts), calorías, boga y el máximo consumo de oxígeno (absoluto y relativo). No se pudo determinar en el software la frecuencia cardíaca máxima y la final por la ausencia de la pechera, de manera que se tuvo que utilizar un pulsómetro.

b) PulsómetroBeurer

Parámetros evaluativos: Frecuencia cardíaca máxima y promedio, kilocalorías gastadas, gramos de grasa gastados.

En la adecuación se recurrió a los procedimientos de Leger, Mercier y Gauvin (publicada por Tokmakidis y colaboradores) con los siguientes parámetros evaluativos: velocidad (expresada en m/s y en km/h), el equivalente metabólico o MET (por la fórmula de regresión de 2000 metros), la determinación del Máximo consumo de O₂ Relativo y Absoluto, el pulso de O₂ y el Volumen de Eyección Sistólica.

Procedimientos estadísticos:

Se realizó el análisis de estadísticos descriptivos como el: rango, valores mínimos y máximos, media, desviación estándar, varianza, asimetría y curtosis estandarizada. Se confeccionaron tablas de frecuencias que comprendieron los valores absolutos, relativos y acumulados. Además, se precisaron los datos obtenidos de las fórmulas de velocidad, el equivalente metabólico, el Máximo consumo de O₂ (Relativo y Absoluto), el pulso de O₂ y el Volumen de Eyección Sistólica. Se consideró la existencia de una diferencia estadísticamente negativa cuando el valor de p era menor o igual a 0,05, según lo estipulado por el algoritmo de Bukač Después se estudiaron los resultados individuales de cada deportista durante las competencias y las pruebas de remo ergometría, al final de cada micro siglo. Es recogida toda la información, gracias al gran desarrollo de la tecnociencia.

Técnicas utilizadas:

Los datos recopilados, se procesaron mediante la versión 24.0 del software SPSS Statistics® (Statistical Package for Social Sciences) en la plataforma de Windows y el Statgraphics Plus Centurión.

Procedimientos Éticos:

El estudio no representó riesgo alguno para la salud, los resultados esperados contribuyeron a elevar el nivel del rendimiento de la familia de remo de la provincia de matanzas, y enriquecer el conocimiento científico de los médicos deportivos en la clasificación, seguimiento y evaluación de los deportistas de acuerdo a su recuperación y rendimiento deportivo.

Con la aplicación de la ciencia y la tecnología en la actividad, se suponen tanto relaciones sujeto – objeto, como sujeto – sujeto; Se consultaron los principios de la Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial y el Código Internacional de Ética Médica. Los principios básicos de la Asociación Médica Mundial para las investigaciones biomédicas

fueron tomados en cuenta:

La investigación biomédica concordó con normas científicas generalmente aceptadas.

El diseño y ejecución de la investigación fue claramente formulado en el Protocolo de investigación.

La investigación fue realizada por personas calificadas.

Su objetivo mantuvo una proporción con el riesgo inherente al individuo.

Se realizó una revisión previa y un cuidadoso estudio de los riesgos predecibles con relación a los beneficios posibles.

Se mantuvo la integridad y privacidad del individuo.

Se solicitó el consentimiento informado del deportista, brindándole una información detallada del propósito de la investigación, la inocuidad de la misma, el anonimato y su independencia para continuar en el estudio.

Resultados

Para lograr los resultados alcanzados, ha existido un desarrollo en espiral, ascendente, progresivo, teniendo momentos de estancamiento en constante relación del micro y el macro universo, encontrando contradicciones que constituyen la fuente del desarrollo científico- técnico.

Los estudios con ciencia de los movimientos bioquímicos del cuerpo humano han posibilitado los resultados del trabajo.

Los resultados que se expresan gracias a la utilización de la ciencia, la técnica y la tecnología aplicada a la familia de remos cubana y en especial a los deportistas de la Academia de Remo de la provincia de Matanzas.

El máximo consumo de oxígeno, según los valores normativos de Astrand y Rodahl,1 manifiesta que la evaluación predominante es la de excelente (66,66% del total de la muestra). Las categorías con mejores resultados son la del 15-16 años ($56,55 \pm 4,14 \text{ mL} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) y la juvenil ($55,92 \pm 5,27 \text{ mL} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) evaluados el 100% de los remeros de excelente. Las categorías con resultados más discretos son la 11-12 años ($50,79 \pm 3,11 \text{ mL} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) y 13-14 años ($54,41 \pm 3,40 \text{ mL} \cdot \text{Kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). Sin embargo, cuando se analizan los valores normativos para el deporte de remo, se puede apreciar que el 66,66% de los deportistas poseen la categoría referencial de insuficiente o por debajo del rango, de manera que distan sus resultados de acercarse a los valores preestablecidos por Subiela. Solo el 25% de los remeros se encuentran en el rango o de Bien; se evidencia un 8,33% en la categoría de Excelente o por encima del rango.

El 5,56% de los remeros investigados se clasifican como de no entrenado o nivel bajo, el 55,56% en la de entrenado o medio y el 38,89% de la muestra posee un alto nivel de entrenamiento alto, ya que los valores del volumen de eyección sistólica se esgrimen en 106,54; 150,47 y 212,67 mL/Lat para el sexo masculino y de 82,03; 109,14 y 145,11 mL/Lat, como valores promedios para las categorías de bajo, medio y alto nivel de entrenamiento para cada sexo, respectivamente.

Los resultados que se derivan de la potencia aeróbica expresan que: el 100% exhiben un nivel competitivo no élite (Muy significativo para un valor de alfa de 0,01) y no se evidencia a ningún remero que posean los siguientes niveles: competitiva élite, pobre y de rango normal según la edad. Estas clasificaciones se derivan de los valores de referencia para la potencia aeróbica expresada en W/Kg, la cual mostró un valor promedio de 4,52 con

una dispersión de $\pm 0,33$ W/Kg. Otro de los parámetros fisiológicos importantes se encuentra a la potencia aeróbica en Watt y en sus valores relativos, los cuales se registraron en 295,54 W, lo cual los cataloga como un nivel competitivo no élite, que dista mucho de los botes nacionales que se encuentran en 475,2 y la elite mundial en el rango de los 460-500W.

Los resultados de las zonas de intensidades se derivan de los valores alcanzados por la frecuencia cardíaca una vez culminado el test y luego se determina el porcentaje de trabajo, según el valor máximo para la edad. En el estudio se evidencia que el 100% de los remeros alcanzaron la zona de intensidad máxima, lo cual se deriva en la elevada exigencia física del test aplicado. El 88,8% de los remeros investigados se encuentran en la zona de esfuerzo anaeróbica y el 11,1% en la zona de transporte. De importancia vital para el logro de los altos resultados deportivos se encuentra al máximo consumo de oxígeno absoluto, que en la muestra investigada presenta valores promedios de $3,55 \pm 0,71$ L/min (muestra general), $3,05 \pm 0,64$ L/min (11-12 años), $3,43 \pm 0,44$ L/min (13-14 años), $4,22 \pm 0,95$ L/min (15-16 años) y $4,20 \pm 0,88$ L/min (juvenil) que para las exigencias de este deporte es bajo, ya que en la élite mundial aparecen deportistas de mayor estatura y peso corporal, que tiene incidencia en este parámetro fisiológico de gran importancia para la potencia que se le imprime para el desplazamiento del bote.

En estudios realizados en integrantes del equipo nacional de Cuba estos valores se encuentran sobre los 6,37 L/min y que en la élite mundial se encuentra por encima de los 6,5 L/min. En este aspecto incide negativamente, debido a que los deportistas investigados presentan una estatura de $176,83 \pm 6,92$ cm y un peso de $64,89 \pm 9,47$ Kg (muestra general), $175,36 \pm 4,45$ cm y un peso de $60,77 \pm 9,70$ Kg (11-12 años), $177,31 \pm 5,60$ cm y un peso de $62,89 \pm 5,87$ Kg (13-14 años), $180,80 \pm 11,10$ cm y un peso de $74,00 \pm 12,86$ Kg (15-16 años), $180,00 \pm 8,25$ cm y un peso de $74,50 \pm 9,47$ Kg (juvenil), muy por debajo de los remeros del equipo nacional (191,2 cm y 93,8 Kg) y de la élite mundial (194 cm y 95Kg).

Los resultados de la relación entre el pulso de oxígeno en su referencia al volumen de eyección sistólica, según lo expresado en el test de Leger, Mercier y Gauvin sirven para determinar si el deportista se encuentra entrenado o no. Esta relación es la que garantiza que lleguen a los músculos y tejidos que están participando en la actividad física del remo, un volumen de sangre adecuado eyectado por el corazón en cada latido. En dependencia del nivel de entrenamiento que posea el remero; así van a ser las posibilidades fisiológicas para la disposición de energía para ser utilizado en la actividad, la disposición del volumen ventricular previo a la contracción, la calidad del proceso de la contractibilidad (inotropismo) de la pared muscular y resistencia a vencer (drag factor del remoergómetro).

El registro de la frecuencia cardíaca es una medición cardiovascular muy fácil de realizar, resulta un indicador de gran utilidad para evaluar la capacidad de recuperación cardiovascular después del ejercicio y para prescribir las intensidades del entrenamiento o la recuperación. Tiene un valor máximo que no puede superarse a pesar de los aumentos continuados en la intensidad del ejercicio o de las adaptaciones del entrenamiento.

En la zona de transporte los valores de la frecuencia cardíaca oscilan entre los 180-190 latidos por minutos, en esta ocurren una serie de cambios fisiológicos como son: el aumento de la capacidad del mecanismo de producción-remoción de lactato intra y post esfuerzo, aumenta la capacidad mitocondrial de metabolizar moléculas de piruvato y eleva el techo aeróbico. La zona de esfuerzo anaeróbica se caracteriza en los remeros por

mantener una boga de 34 remadas por minuto y valores de lactato en el rango de 12-14mmol/L, lo que lo cataloga como un esfuerzo máximo, debido a que aumenta la potencia aeróbica, se eleva la velocidad de las reacciones químicas del ciclo de Krebs y aumenta el potencial Redox NAD/NADH. Se puede argumentar que el nivel de clasificación del tipo de actividad, en términos de la intensidad del ejercicio físico, es en el 100% de la muestra de excesivamente fuerte, según los criterios utilizados en el estudio.

Beneficios económicos, sociales o medioambientales a corto, mediano o largo plazo, que se obtienen con la aplicación de los resultados científicos:

- Aportar nuevos conocimientos relacionados con los fundamentos teóricos metodológicos y de planificación del proceso de recuperación del remero.
- Elevar el rendimiento deportivo con el mínimo de influencias negativas del entrenamiento deportivo (metabolitos y lesiones)
- Nueva forma de planificación de la recuperación de los remeros.
- Elevar los resultados de los atletas del deporte de Remo de la provincia de Matanzas.
- Mantener la salud integral de los practicantes de Remo de la provincia de Matanzas.
- Disminuir el índice de deserción escolar a causa de lesiones deportivas.
- Elaborar un folleto para la planificación de la recuperación.

Conclusiones

Hacer ciencia no es una magia, no es empirismo, se necesita de muchos estudios, de esquemas técnicos para lograr los resultados expuestos en el presente trabajo.

Con la estrategia elaborada para el proceso de recuperación integral de los remeros a través de la orientación pedagógica, se lograron los resultados obtenidos en las categorías de escolares y juveniles.

Este trabajo es una expresión del desarrollo científico y tecnológico, uno de los factores más influyentes en la sociedad contemporánea, como se puede apreciar, ha favorecido el desarrollo deportivo de la familia de remo de la provincia de Matanzas.

La estrategia a seguir con los deportistas, evidencia el desarrollo de la política científico técnica orientada a través de la pedagogía para el mejoramiento de la calidad de vida de la familia deportiva.

Referencias bibliográficas

- Andrey-Bernate, J., Fonseca-Franco, I., Gaviria-Ramírez, K., Pulido-Cabrera, W., Sánchez-Alvis, I., & Guataquira-Romero, A. (2020). Bienestar psicológico en la clase de educación física en escolares. *Ciencia Y Deporte*, 5(2), 12 - 31. Disponible <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/3422>
- Arrate-Hernández, M., & Cabrera-Asín, R. (2020). Estrategia pedagógica para el desarrollo de la motricidad en niños de uno a tres años con baja visión. *Ciencia Y Deporte*, 5(2), 84 - 96. Disponible <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/3458>
- Cosme Casulo, Jorge. (2017). La estrategia integral de salud: un enfoque necesario. *MEDISAN*, 21(8), 1064-1070. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000800014&lng=es&tlng=es.
- Jiménez-Simón, C. (2021). El entrenamiento de las capacidades físicas condicionales de los

- salvavidas: un enfoque teórico-metodológico. *Ciencia Y Deporte*, 6(2), 122 - 137. Disponible <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/3789>
- López-Rojas, Ángel, Quintana, A., de la Paz-Arencibia, L., Ranzola-Ribas, J., & Gutiérrez-Zambrano, J. (2018). El comportamiento de la lactatemia y frecuencia cardiaca durante esfuerzos con intensidades de competencias en la carrera a pie de los triatletas de la Selección Nacional de Cuba / The behavior of lactatemia and heart rate during efforts with intensities. *Ciencia Y Deporte*, 3(1), 22 - 38. Disponible <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/2342>
- Martínez-Palacios, S., Elizalde-Núñez, H., & Fernández-Hernández, A. (2020). La evaluación personalizada de la Educación Física Universitaria: una necesidad en el proceso educativo. *Ciencia Y Deporte*, 5(2), 59 - 70. Disponible <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/3450>
- Negret Fuentes, Josefa. (2016). Formación ciudadana, cultura física y deporte: estrategia para una formación de calidad. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(1), 4-17. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000100001&lng=es&tlng=es.
- Pereira-Rodríguez, Javier, Boada-Morales, Lorena, Jaimes-Martin, Tania, Melo-Ascanio, Jessica, Niño-Serrato, Damaris, & Rincón-González, Gina. (2016). Predictive equations for maximum heart rate. Myth or reality. *Revista mexicana de cardiología*, 27(4), 156-165. Disponible http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982016000400156&lng=es&tlng=en.
- Romero-León, M. (2021). Metodología para la enseñanza de la Cultura física terapéutica a estudiantes asmáticos con necesidades educativas especiales. *Ciencia Y Deporte*, 6(2), 18 - 30. Disponible <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/article/view/3773>
- Zaballa González, M., Lara Caveda, D., & Chávez Cevallos, E. (2019). Síndrome de Wolff Parkinson White en remeros cubano. Estudio de caso. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(2). Disponible <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/15>
- Zayas Acosta, Rasciel de la Caridad. (2019). Estrategia para fomentar la iniciación deportiva desde la Educación Física, en la infancia preescolar. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 14(3), 337-354. Epub 01 de septiembre de 2019. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522019000300337&lng=es&tlng=es.

SUPERACIÓN DEL PROFESOR DE ESTOMATOLOGÍA GENERAL INTEGRAL EN MEDICINA NATURAL Y TRADICIONAL

Dra. Maura Díaz Seguí.

Policlínico docente Reynold García mauradiazsegu@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0169-3393>

M Sc. Dr. Alberto V. Goberna Hernández

Hospital Pediátrico Eliseo Noel Caamaño.

albertovalentin.mtz@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0002-5903-2096>

MSc. Dra. Myrna del Puerto Horta.
myrna.mtz@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0003-4172-9757>

Dr. Yaisel Limonta Pérez.
yaisellimonta@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-6938-4204>

Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

Resumen

La investigación tiene como objetivo la superación del profesor de Estomatología general integral en medicina tradicional y natural (MTN), acompañada de una preparación pedagógica integrativa. Los autores se proponen, como objetivo, diseñar un sistema de talleres metodológicos para contribuir a la superación de estos profesores en (MTN), de la carrera de estomatología, que imparten estomatología general integral. El presente estudio contribuyó y complementó la necesidad de superar la precariedad teórico - conceptual y práctica de la MTN relacionada con la estomatología, con el fin de separarla de esoterismos y expresiones pseudocientíficas que actualmente lastran su posición en los medios académicos.

Palabras Clave: Medicina Natural y Tradicional, Superación.

Abstract

The research is based on the training and improvement of internship teachers of the general and integral stomatology in natural and traditional medicine, (MTN) accompanied by an integrative pedagogical preparation. The authors propose, as an objective, to design a system of methodological workshops to contribute to the improvement of these teachers in (MTN), of the career. This document contribute to and complement the need to overcome theoretical, conceptual and practical precariousness, in order to separate it from esotericism and pseudoscientific expressions that currently weigh down its position in academic circles.

Keywords: Natural and Traditional Medicine, improvement.

Introducción

El desarrollo y evolución de la Medicina Natural y Tradicional (MTN), está íntimamente unido al de la humanidad y a la historia del hombre en su lucha por la supervivencia. Esencialmente, se encuentra considerada como la especialidad que incluye un conjunto de métodos y técnicas terapéuticas que consisten en restablecer el equilibrio en el individuo y entre él y el universo. En los últimos tiempos reaparece su aplicación en Cuba, como una nueva opción terapéutica, donde la participación activa del personal de Estomatología en las diferentes unidades del Sistema de Salud es de vital importancia. Desde el curso académico 1990-1991 se comenzó la Introducción de estos contenidos, que de manera paulatina han sido incorporados a la docencia. Se han emitido varias orientaciones específicas, actualmente por el Consejo de Ministros con el acuerdo 4282 que plantea en su cuarto inciso, que todos los profesionales de la salud deben prepararse para poder intensificar el trabajo de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud, utilizando las bondades y ventajas de los recursos terapéuticos de la Medicina Natural y Tradicional en el enfrentamiento a los principales problemas de salud y que este trabajo debe ser apoyado por la superación de los profesores del internado de la carrera de Estomatología para preparar con un alto nivel a su alumnado en la correcta utilización de esta medicina.

Hoy la formación docente se concibe como un proceso continuo de adquisición y

estructuración de conocimientos, habilidades y valores; o sea, cuando se habla de ella debe pensarse tanto en la inicial como en la sistemática.

Esta necesidad es más acuciante en la educación médica superior cubana por varias razones, entre las cuales debe destacarse que sus carreras siguen un modelo pedagógico que la distinguen de otras universidades, basado en el principio de la educación en el trabajo, y, además, por la contribución que hace en la formación de recursos humanos para la salud de los países más necesitados de estos servicios.

El nuevo modelo formativo centrado en el aprendizaje del estudiante, reclama del claustro universitario mayor preparación en los órdenes didáctico y de la informática. Se impone desarrollar una didáctica especial, la didáctica de la educación superior, y conferirle a la investigación en este campo el merecido papel que le corresponde.

En Cuba, los contenidos y habilidades de la MNT están comprendidos en el programa de estudio de la especialidad estomatológica desde la pasada década. La incorporación de la misma en la práctica asistencial de estomatología condicionó la inclusión gradual de la materia en la enseñanza curricular, cursos de postgrado, especialidad y maestrías estomatológicas, con expectativas de fortalecer el desempeño y formación profesional, así como dar solución a problemas de salud de la población.

Entre las tendencias de la medicina contemporánea se destaca, con un vigor creciente, la incorporación de la Medicina Natural y Tradicional a la práctica profesional en especialistas de Estomatología General Integral, no como un método alternativo motivado por causas de índole económica, o como vía para dar solución a los problemas de desabastecimiento, sino como una verdadera disciplina científica, que es necesario estudiar, perfeccionar y desarrollar permanentemente por sus demostradas ventajas ético-científicas.

Resulta imprescindible que los profesionales de la estomatología hagan una apropiación definitiva de la sabiduría que brinda la Medicina Natural y Tradicional, logrando con ello enriquecer conductas terapéuticas integrales, favorecer la calidad de vida de los pacientes y superarse profesionalmente dentro de este campo.

Se hace necesario el conocimiento y aplicación de los procedimientos y técnicas de promoción de salud, prevención de enfermedades, diagnóstico, curación y rehabilitación con el empleo de la Medicina Natural y Tradicional, en busca de más calidad de vida en los pacientes que acuden a consultas estomatológicas.

Por este motivo y puesto que la MNT constituye el lineamiento número ciento cincuenta y ocho aprobado en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba como política económica y social en el país, se deduce la importancia de que haya sido establecida como una de las siete estrategias curriculares del plan de estudio E de la carrera de Estomatología.

La necesidad de que la estrategia curricular sobre la aplicación, indicación y usos de la MNT, pueda tener un desarrollo armónico que garantice su ejecución apropiada durante la formación del estudiante, motivó la realización de esta investigación. A partir de las indagaciones teóricas y prácticas sobre el tema, así como de las vivencias de la autora principal en su desempeño como profesora de internado en la carrera de Estomatología durante varios años, se caracteriza la siguiente situación problemática:

- Escasa preparación de los profesores de internado de la carrera de Estomatología en la MNT
- Predominio de actividades reproductivas en las clases teórico-prácticas con el alumnado.

La presente investigación se realizó con el objetivo: Diseñar un sistema de talleres metodológicos para contribuir a la superación del profesor de Estomatología general integral en medicina natural y tradicional.

Desarrollo

La investigación se sustenta sobre la base filosófica, científica y metodológica general que ofrece la concepción filosófica dialéctico – materialista del mundo, que permite el análisis multilateral de los fenómenos sociales en general y de los educativos en particular, en lo referido a las teorías y enfoques metodológicos sobre el proceso de desempeño y las competencias profesionales.

Las encuestas realizadas fueron analizadas por un comité de expertos, para evaluación y validación de las mismas.

El estudio se realiza con los profesores de la carrera de Estomatología que imparten la asignatura de estomatología general integral, en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, con un universo de 18 profesores, de los cuales se tuvieron en cuenta los 18, pues estuvieron de acuerdo en participar en la investigación.

Se asumen de forma científica los métodos, técnicas y procedimientos siguientes:

Métodos del nivel teórico

Histórico-lógico. Su empleo permitió el establecimiento del desarrollo histórico del objeto de estudio, en este caso con la superación profesional del profesor de internado de la carrera de Estomatología.

Analítico- sintético. Permitted el análisis de los resultados parciales con vista a la determinación de las necesidades de superación de los docentes relacionados con la didáctica.

Revisión documental. Posibilitó estudiar los antecedentes del desempeño profesional y la construcción del basamento referencial de la tesis a partir de los aportes de otros autores y las valoraciones realizadas por la investigadora, así como los documentos normativos al respecto.

Modelación. Se aplicó en la elaboración de la estrategia educativa para la superación del profesor de la carrera de estomatología que imparten la asignatura de estomatología general integral, la construcción de los indicadores e instrumentos para el desarrollo de la investigación.

Métodos del nivel empírico

Estudio documental. Para la caracterización de la muestra la información se obtuvo del plan de estudio, así como de una muestra de planes metodológicos, informes y actas recientes de los diferentes niveles en que se organiza el trabajo docente- metodológico en la facultad.

Pruebas de desempeño. Se aplicó en la caracterización realizada con la finalidad de revelar el estado actual del objeto de estudio y de conocer los diferentes niveles de desempeño de los sujetos muestreados.

Encuesta. Se dirigieron a los profesores que imparten estomatología general integral en la carrera de estomatología, con el fin de conocer sus opiniones sobre su desempeño profesional ante la aplicación de la medicina natural y tradicional, se midió el nivel de conocimiento de los profesores antes de realizar el sistema de talleres y después de realizado los talleres.

Entrevista. Se aplicó a profesores de estomatología general integral, de la carrera de

estomatología con el objetivo de identificar las principales dificultades en la aplicación y enseñanza de la medicina natural y tradicional.

Se clasificó a los profesores de tres formas diferentes: Con poco conocimiento, cuando el profesor presentó nociones elementales de MTN. Con Adecuado conocimiento, cuando el profesor mostró nociones generales de MTN. Con suficiente conocimiento a los profesores con nociones específicas de MTN.

Entre los métodos estadísticos que apoyaron el estudio se encuentran los siguientes: cálculo porcentual y el método de estadística descriptiva.

Los datos recopilados, se procesaron mediante la versión 24.0 del software SPSS Statistics® (Statistical Package for Social Sciences) en la plataforma de Windows y el Statgraphics Plus Centurión.

Resultados:

Los profesores de internado de la carrera de estomatología son 18 de ellos son 15 mujeres y 3 hombre con un promedio de años de experiencia en la actividad de 20 años.

Nivel de conocimiento de los profesores antes de realizar los talleres.

Profesores		Con poco conocimiento		Con Adecuado conocimiento		Con suficiente conocimiento	
18	% 100	15	% 83.33	3	% 16.66	-	-

En esta tabla se aprecia como gran parte de los profesores presentan poco conocimiento de la MTN y su aplicación en estomatología antes de comenzar a impartir el sistema de talleres.

Nivel de conocimiento de los profesores antes después de realizar los talleres.

Profesores		Con poco conocimiento		Con Adecuado conocimiento		Con suficiente conocimiento	
18	%	-	%	13	% 72.22	4	% 22.22

Antes de impartir el sistema de talleres para elevar el conocimiento en la MTN se observó que la mayoría de los profesores de la asignatura estomatología general integral, de la carrera de estomatología, en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, presentaron poco conocimiento de la MTN con un 83.33%, coincidiendo con Carpio Pérez 2016.

Después de realizados los talleres se elevó el conocimiento de los profesores en la MTN en un 72,22% demostrando lo encontrado en bibliografías revisadas como Cano-Reyes 2018, que plantea que es de gran ayuda y estrategia la realización de talleres para aumentar el conocimiento. Esperamos que al terminar el sistema de talleres se alcance el 98% de conocimiento en los profesores mejorando y elevando el nivel curricular de los futuros profesionales.

El aporte teórico de la investigación consiste en la identificación de las relaciones esenciales y sistémicas que se manifiestan entre las formas de la Educación Avanzada, el inventario de problemas y la superación profesional en medicina natural y tradicional del profesor de internado en la carrera de Estomatología.

La significación práctica: Se expresa en la implementación y los resultados de la

innovación didáctica para la superación en medicina natural y tradicional del profesor de internado en la carrera de Estomatología y su factibilidad para la generalización.

La novedad científica: Radica en la innovación didáctica propuesta, en el vínculo de los saberes manifiestos en las alternativas de la Educación Avanzada mediante las acciones centradas en la superación en medicina natural y tradicional del profesor de internado en la carrera de Estomatología, en concordancia con las prioridades identificadas por el Ministerio de Salud Pública y con los lineamientos del Partido Comunista de Cuba.

Conclusiones

Como resultado de la innovación didáctica aplicada se logró la superación de los profesores de la carrera de Estomatología, que imparten la asignatura de Estomatología General Integral, en los contenidos de la MTN.

Referencias bibliográficas

- Cano-Reyes, V., & Castillo-Rodríguez, D. (2018). La Medicina Natural y Tradicional como práctica cultural en los servicios estomatológicos. *Natural and Traditional Medicine as a cultural practice in stomatological services*. Santiago, (145), 119–127. Recuperado a partir de <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/3365>
- Carpio Pérez, Limais, Momplet Pérez, Vianka, Plasencia Iglesias, Martha, San Gabino Paredes, Ydanelly, Canto Darias, Mailin, & Pérez Castillo, Olga. (2016). Estrategia metodológica para incrementar las investigaciones sobre Medicina Natural y Tradicional en Villa Clara. *EDUMECENTRO*, 8(Supl. 1), 31-45. Recuperado en 30 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000500004&lng=es&tlng=es.
- Guillaume Ramírez, V., Clavera Vázquez, T., Marín Quintero, M., Montenegro Ojeda, Y., & Novoa Lirio, M. (2018). Estrategia curricular de Medicina Natural y Tradicional en la disciplina Estomatología Integral. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(3), 494-507. Recuperado de <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2277>
- Guillaume Ramírez, Vivian, Ortiz Gómez, María Teresita, Álvarez Artímez, Ileana, & Marín Quintero, María Estrella. (2017). Aplicación de la Medicina Natural y Tradicional y dificultades para su uso en Estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 54(2), 1-12. Recuperado en 12 de noviembre de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000200005&lng=es&tlng=es.
- Macías Lozano, H. G., Loza Menendez, R. E., & Guerrero Vardelly, D. (2019). Aplicación de la medicina natural y tradicional en odontología. *RECIAMUC*, 3(2), 756-780. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/3>.
- Rivera Michelena, Natacha. (2017). Impacto del enfoque sistémico del proceso docente en el desarrollo de la personalidad competente. *EDUMECENTRO*, 9(2), 207-214. Recuperado en 30 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000200015&lng=es&tlng=es.