

Programa para el desarrollo de la resistencia especial del judoca

Program for the development of special resistance of judoka

Programa para o desenvolvimento da resistência especial do judoca



<https://cu-id.com/2046/v18e19>

Leonardo Morera Gómez*, José Enrique Carreño Vega, Danay Quintana Rodríguez

Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba. E-mail: jose.carreno@umcc.cu, danay.quintana@umcc.cu.

RESUMEN: La preparación del deportista debe tener carácter integrador, donde la preparación física es un componente muy importante en los resultados competitivos. Sin embargo se aprecian limitaciones en este trabajo con los niños. El objetivo es elaborar un programa para el desarrollo de la resistencia especial durante la fase de iniciación deportiva del judoca, lo cual permitiría una mejor orientación de los entrenadores. La investigación es aplicada, longitudinal, descriptiva y cuantitativa. El diagnóstico preliminar confirmó las limitaciones para apoyar el trabajo de los entrenadores, haciéndose evidente que se requieren referentes que orienten a los mismos. Se demostró la validez del programa referido.

Palabras clave: judo, resistencia especial, métodos transitivos, métodos simuladores, iniciación deportiva.

ABSTRACT: The preparation of the athlete must have an integrating nature, where physical preparation is a very important component in competitive results. However, there are limitations in this work with children. The objective is to elaborate a program for the development of the special resistance during the sports initiation phase of the judoka, which would allow a better orientation of the coaches. The research is applied, longitudinal, descriptive and quantitative-qualitative. The preliminary diagnosis confirmed the limitations to support the work of the coaches, making it clear that references are required to guide them. The validity of the referred program was demonstrated.

Keywords: judo, special endurance, transitive methods, simulative methods, sports initiation..

RESUMO: A preparação do atleta deve ter um caráter integrador, onde a preparação física é um componente muito importante nos resultados competitivos. No entanto, existem limitações neste trabalho com crianças. O objetivo é elaborar um programa para o desenvolvimento da resistência especial durante a fase de iniciação esportiva do judoca, que permita uma melhor orientação dos treinadores. A pesquisa é aplicada, longitudinal, descritiva e quanti-qualitativa. O diagnóstico preliminar confirmou as limitações para subsidiar o trabalho dos treinadores, deixando claro que são necessárias referências para orientá-los. A validade do referido programa foi demonstrada.

Palavras-chave: judo, resistência especial, métodos transitivos, métodos simuladores, iniciação esportiva.

INTRODUCCIÓN

Las capacidades motrices que manifiesta el deportista son esenciales en el rendimiento físico y constituyen un factor determinante para el éxito deportivo, tanto individual, como colectivo. Esto se debe a su incidencia directa sobre la efectividad de la técnica y a la ventaja psicológica que supone disponer de un elevado desarrollo de las mismas (Ros, 2021). En el Judo se expresa al conservar la coordinación de las acciones técnicas durante el tiempo extra en un combate.

Al construir el plan de preparación deportiva, la determinación de los contenidos, dosificación y organización del trabajo constituyen un asunto vital del referido proceso que exige de la mayor precisión y ajuste a las características del deportista. Águila y Andújar

(2000), Verjashansky (2017), Bompa y Buzzichelli (2017), concuerdan en la necesidad de una preparación física integral, en las etapas de iniciación y desarrollo de las reservas deportivas, que solvante las demandas de la técnica y táctica de cada disciplina deportiva. Por un criterio más reciente, y con el cual los autores coinciden, la preparación física especial es asumida como “la capacidad del atleta para soportar la duración e intensidad de las tareas específicas de su deporte, de manera que exhiba estabilidad frente a las demandas físicas y psíquicas del entrenamiento y la competición” (Amador, Ordoqui, Mayor y Sánchez, 2020, p. 66). Esto es reconocido por Mesa y Becali (2017, p. 8 y 14), al dejarlo expreso en el Programa Integral de Preparación del Deportista. Judo. Ciclo olímpico 2017-2020.

*Autor para correspondencia: Leonardo Morera Gómez. E-mail: leonardo.morera@umcc.cu

Recibido: 18/06/2022

Aceptado: 05/09/2022

En este trabajo de los entrenadores, los mismos al organizar el desarrollo de las capacidades motrices deberán considerar su carácter heterocrónico y los periodos críticos (sensibles) para su desarrollo en particular (Mora, 2001).

En estas edades (9-10 años), el énfasis de las actividades debe estar dirigido al incremento de las posibilidades motoras que garantizaran la posterior aplicación efectiva de los elementos técnico-tácticos que han de ser aprendidos, según los programas de enseñanza de los respectivos deportes (Águila y Adujar, 2001; Carreño y De Armas, 2001 y González, 2021).

La importancia del carácter especial de la resistencia para el judo se evidencia en el posicionamiento de Peña, Aguilar, Valle y López (2020, p. 101), “en los deportes de combate, la variedad y la característica no estándar de las acciones imposibilitan prever con precisión las cargas de la competencia y su duración”. Sin embargo, en investigaciones preliminares se ha detectado un limitado tratamiento a la resistencia, aun cuando la literatura reconoce su carácter sensible en estas edades.

En atención a estos argumentos el objetivo de la investigación es elaborar un programa para el desarrollo de la resistencia especial durante la fase de iniciación deportiva del judoca que permita una mejor orientación de los entrenadores al enfrentar esta tarea.

MATERIALES Y MÉTODOS

Por su finalidad, la investigación es aplicada. Se ocupa de resolver problemas prácticos para la transformación de contextos. Es longitudinal por su alcance temporal ya que se realizan mediciones repetidas a los mismos sujetos en diferentes momentos. Por la profundidad del conocimiento que se busca es descriptiva, ya que se caracterizan variables específicas de dos conjuntos homogéneos y se busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades (deportistas).

En atención a la naturaleza de los datos, esta investigación es cuanti-cualitativa ya que en ella se analizan variables que permiten su cuantificación, al tiempo que se interpreta las acciones humanas. Por el marco en que se desarrolla es una investigación de campo, ya que los datos se recogen directamente en el lugar del estudio.

La decisión muestral de la investigación para el caso de los profesores a encuestar y a ser observados fue de tipo no probabilística (por juicio). En el caso de la encuesta se consideraron el total de los profesores de judo que trabajan con la categoría 9-10 años en la provincia Matanzas (11), mientras que quienes reconocieron que efectuaban ejercicios para el desarrollo de la resistencia especial (5), fueron seleccionados intencionadamente para la observación a tres de sus clases. El experimento comprendió una muestra no probabilística, representada por el total de la matrícula

de judocas de la categoría 9-10 años del municipio Jagüey Grande (16 sujetos), medidos en la etapa de diagnóstico, y que a su vez se tomo como grupo control (curso 2017-18). Se agregan 17 niños de nuevo ingreso (curso 2018-19) que constituyeron el grupo experimental para un total de 33 niños.

La investigación incluyó el uso de métodos teóricos (analítico-sintético, inductivo-deductivo, histórico-lógico y el sistémico-estructural-funcional) y empíricos (revisión de documentos, la encuesta, la observación, la medición y el experimento). La revisión de documentos permitió saber cuál es el tratamiento que los entrenadores prevén, específicamente su planeación semanal y diaria, así como su tratamiento en el Programa Integral de Preparación del Deportista y el Programa de Enseñanza. La encuesta fue aplicada para obtener información acerca de la frecuencia del trabajo de la resistencia especial y comprobar si se utilizaban los métodos transitivos o simuladores, en tanto la observación comprendió 15 clases que tuvieran como objetivo físico el desarrollo de la resistencia, para constatar la presencia de los referidos métodos para el desarrollo de la resistencia especial, la medición para diagnosticar el estado de la capacidad y el experimento para estudiar su evolución con la implementación del programa.

El procesamiento de los datos comprendió el uso de EXCEL y el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS). A través de este último se calcularon estadígrafos como la media aritmética, la moda, la mediana, así como distribuciones de frecuencia y análisis de constatación como la prueba de los signos para muestras relacionadas y la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes.

En la evaluación de los estados inicial y final de la preparación física a través de la ejecutoria de diferentes habilidades técnicas se utilizó el coeficiente de efectividad, propuesto por la Sección Técnico-metodológica del INDER.

RESULTADOS

Con independencia de los diferentes tipos de resistencia que se reconocen, en la fase de iniciación deportiva la resistencia aeróbica (corta y mediana duración) es sensible a ser desarrollada. En el caso de la resistencia anaerobia, estudios realizados por Carreño y De Armas (2001), con luchadores de categorías escolares (12-15 años) han mostrado una reacción de adaptación positiva a cargas medidas, características de esta disciplina deportiva.

Autores como Peña, Aguilar, Valle y López, (2020) reconocen que en los deportes de combate, la variedad y la característica no estándar de las acciones imposibilitan prever con precisión las cargas de la competencia y su duración, lo cual es inherente al Judo como disciplina deportiva demandándose una preparación especial y específica para ello. Sobre este particular,

Matveev (2001) recomienda la implementación de los métodos transitivos y simuladores; entendido los primeros como métodos por medio de los cuales se cumple el paso de los ejercicios de preparación especial a los de competición y se asegura el traslado del grado de entrenamiento de los primeros a los segundos (ejercicios discontinuos cuyas series tienen menor duración que la actividad competitiva, así como a través de ejercicios continuos o discontinuos con una duración mayor que la modalidad de competición).

En la planificación del desarrollo de la resistencia especial es necesario considerar el efecto sumario de sobrecargas discretas en las que la duración de la influencia de cada una de ellas es más corta que la prolongación del cumplimiento del ejercicio de competición, pero que en el total lo supera considerablemente. Este tipo de trabajo permite desarrollar lo que en el campo del entrenamiento deportivo se conoce como el fundamento especial de la resistencia (escalón intermedio entre la resistencia general y la resistencia especial), el cual resulta indispensable para un desarrollo óptimo de la segunda.

Respecto a los métodos simuladores o de modelación integral-aproximada, estos expresan una representación más completa de los ejercicios de competición en el proceso de entrenamiento.

a) Contenidos del entrenamiento de la resistencia aerobia

En este tipo de trabajo predomina el uso de ejercicios asociados a la actividad cíclica, aunque también los juegos que se corresponden con la acíclica tienen aportes que hacer a este tipo de práctica.

Algunos ejercicios para el desarrollo de la resistencia aeróbica (general)

- Carrera continua de 8-12 minutos en terreno llano
- Carrera continua de 8-12 minutos sobre la arena
- Carrera continua de 8-12 minutos sobre terreno arado
- Carrera continua de 8-12 minutos a campo traviesa
- Circuito de ejercicios de hasta 10 estaciones
- Juegos pre-deportivos y deportivos (fútbol, baloncesto, balonmano, etc.)

- Ejercicios natatorios y ciclismo

Algunos ejercicios para el desarrollo de la resistencia anaeróbica (especial)

- Ejercicio transitivo con efecto sumario de sobrecargas discretas (Variante 1. Juegos pre-deportivo por 5 series de 2 minutos con 30 segundos de recuperación, con un tiempo total de 0 minutos, Variante 2. Juegos pre-deportivos por 3 series de 3 minutos con 45 segundos de recuperación y un tiempo total 9 minutos y Variante3. Juegos pre-deportivo por 6 series de 90 segundos con 30 segundos de recuperación. El tiempo total de combate es de 9 minutos.
- Ejercicio de simulación con minimización de las pausas (Serie 1. Juegos pre-deportivo por 2 minutos con 15 segundos de pausa, segunda serie. 1 minuto con 10 segundos de pausa, tercera serie 30 segundos de trabajo con 5 segundos de pausa y la cuarta serie 30 segundos de combate).
- Ejercicio de simulación con pausas uniformes (Primera serie. 1 minuto de juegos pre-deportivo con 5 segundos de pausa; segunda serie, 1 minuto de juegos pre-deportivo con 5 segundos de pausa; tercera serie, 1 minuto de juegos pre-deportivo con 5 segundos de pausa y la cuarta serie, 1 minuto de combate).

b) Dosificación del entrenamiento de la resistencia

Al realizar la planificación del entrenamiento de la resistencia es recomendable considerar la conveniencia de lo siguiente:

- *Sesiones de resistencia:* 2-3 veces por semana
- *Ejercicios de resistencia:* 1 por sesión y 2-3 por semana
- *Duración de la actividad:* 8-12 minutos

Se ilustra con ejemplos como hacer la distribución semanal (tabla 1) y la planificación de una sesión de entrenamiento (tabla 2).

Esta propuesta de planificación contará con ciclos de 4 semanas, con una distribución por cada semana (tabla 3) que luego se repite de manera cíclica.

Tabla 1. . Ejemplo de distribución semanal del trabajo de la resistencia

| Martes | Jueves |
|---|--|
| Resistencia aeróbica (general) mediante juegos deportivos o pre deportivos, con una duración entre 10 y 20 minutos. | Resistencia anaeróbica (especial), a través de ejercicios transitivos y de simulación (cualquiera de las variantes propuestas, de preferencia alternarlas) |

Tabla 2. Ejemplo de planificación de una sesión de resistencia

| <i>Martes</i> | | | | | | |
|---------------------|---|---------------------------|---------------------|--------------|----------------------------|--|
| Tipo de resistencia | Ejercicio | Dosificación | Pausa | Método | Procedimiento organizativo | I. Metodológicas |
| Aeróbica | Juego de fútbol. | 10-20 minutos | ----- | Juego | Frontal (dispersos) | Controlar la participación activa de todos los alumnos |
| <i>Jueves</i> | | | | | | |
| Anaeróbica | Simulación con minimización de las pausas | 2, 1, 0.30 y 0.30 minutos | 15, 10 y 5 segundos | Simulador | En parejas | Organizar las parejas por pesos similares y alternar los juegos pre-deportivos |
| Contenido | | Dosificación | | Organización | | |

Tabla 3. Distribución de las actividades por cada semana del ciclo.

| Semanas | Martes | Jueves |
|----------------|---|---|
| Primera | Carreras continuas de 8 a 12 minutos. | Método transitivo con efecto sumario de sobrecargas discretas (alternar sus variantes). |
| Segunda | Juegos deportivos o pre deportivos, con una duración entre 10 y 20 minutos. | Método simulador con minimización de las pausas |
| Tercera | Carreras continuas de 8 a 12 minutos. | Método transitivo con superación del tiempo de la actividad competitiva. |
| Cuarta | Juegos deportivos o pre deportivos, con una duración entre 10 y 20 minutos. | Método simulador con pausas uniformes. |

c) Organización del entrenamiento de la resistencia

Tabla 4. Métodos para el desarrollo de la resistencia

| Métodos para el desarrollo de la resistencia (general) | Métodos para el desarrollo de la resistencia aeróbica | Métodos para el desarrollo de la resistencia anaeróbica (especial) |
|--|---|--|
| Método continuo uniforme Método continuo variado Método de juego Método de circuito | Método transitivo con efecto sumario de sobrecargas discretas Método transitivo con superación del tiempo de competencia Método simulador con minimización de las pausas Método simulador con pausas uniformes | Método de competencia |

Medios que típicamente se utilizan para el desarrollo de la resistencia

Entre los más comunes están los ejercicios continuos uniformes, continuos variados, los juegos (pre y deportivos) y los circuitos. A ello se agregan los ejercicios transitivos y los simuladores o de modelación integral-aproximada.

Procedimientos organizativos para el trabajo de la resistencia aeróbica

En el entrenamiento de la resistencia aeróbica, el procedimiento organizativo más utilizado es el frontal, el cual se manifiesta de forma simultánea durante las carreras continuas o los juegos. En el caso de la resistencia anaeróbica predomina el trabajo en pareja.

Indicaciones metodológicas para el entrenamiento de la resistencia

- Realizar los ejercicios para el desarrollo al final de la parte principal de la clase
- Trabajar la resistencia anaeróbica primero que la aeróbica así como la alactácida y la lactácida (en caso de combinarse)
- Observar una frecuencia de 2-3 veces por semana en días alternos. Deben realizarse 2-3 ejercicios semanales para la resistencia anaeróbica e igualmente para la resistencia aeróbica

Con el propósito de estudiar la efectividad del resultado del programa de planificación semanal se organizó un diseño experimental puro o contrastado con dos grupos, uno de control que recibe la preparación por el método tradicional y uno experimental que la recibió aplicando el programa elaborado. Además, a cada grupo se le aplica un test inicial (pre test) y uno final (post test). Se consideran los resultados en las pruebas asociadas a la resistencia especial (técnicas efectivas durante los combates y descalificaciones por pasividad o falsos ataques), con un esquema de comparación total de dos poblaciones, pues se realizan comparaciones verticales (pre-test grupo de control con el experimental y post-test grupo de control con el experimental y horizontales (pre-test con post-test del grupo control y pre-test con post-test del grupo experimental).

En el caso de las comparaciones horizontales se utiliza la prueba de los signos para muestras relacionadas y en el caso de las verticales la prueba de Mann-Whitney (M-W) para muestras independientes.

a) Resultados de la prueba de los signos para muestras relacionadas

Las comparaciones realizadas entre la primera y segunda medición del grupo control (tablas 5 y 6) muestran progresos en la prueba de efectividad, sin llegar a ser significativo, no sucedió así en la pasividad, donde el nivel de significación fue superior que 0.05 (5 %), lo cual reveló una deficiente resistencia especial, al ser este un indicador negativo.

Tabla 5. Comparación de los resultados entre las pruebas inicial y final del grupo control.

| Técnicas efectivas | Descalificación por pasividad |
|--------------------|-------------------------------|
| a: 0 b: 17 c: 0 | a: 2 b: 10 c: 5 |
| Sig: 0.000 | Sig: 0.039 |

a: Final < Inicial b: Final > Inicial c: Final = Inicial

El grupo experimental mejoró en ambas pruebas finales respecto a las iniciales. Los niveles de significación son inferiores a 0.05 (5%), por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Este resultado corrobora la efectividad de la variable independiente (programa de planificación semanal), lo que demuestra la viabilidad del objetivo propuesto.

Tabla 6. Comparación de los resultados entre las pruebas inicial y final del grupo experimental.

| Técnicas efectivas | Descalificación por pasividad |
|--------------------|-------------------------------|
| a: 0 b: 16 c: 0 | a: 4 b: 6 c: 6 |
| Sig: 0.000 | Sig: 0.754 |

a: Final < Inicial b: Final > Inicial c: Final = Inicial

b) Resultados de la prueba de Mann-Whitney (M-W) para muestras independientes

Estos resultados (tabla 7) reflejan que la prueba final del grupo experimentales significativamente superior a los del grupo de control en la misma prueba. Al existir un predominio de pruebas finales con un nivel de significación de 0.05 (5%), entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Este resultado también corrobora la efectividad de la variable independiente (sistema de planificación semanal propuesto).

Tabla 7. Comparación de los resultados de la prueba final entre los grupos experimental y de control.

| Técnicas efectivas | Descalificación por pasividad |
|--------------------|-------------------------------|
| M-W: 92,000 | M-W: 74,000 |
| Sig: 0.111 | Sig: 0.017 |

DISCUSIÓN

El empleo de los métodos transitivos y simuladores ofrece beneficios concretos para el desarrollo de

la resistencia especial en judocas de la categoría de iniciación deportiva, ya que estos brindan la posibilidad de trabajar en condiciones muy similares a la actividad competitiva dada y con ello se confirman los posicionamientos de L. P. Matveev (2001) sobre este particular. Las micro pausas presentes en los ejercicios simuladores contribuyen a que el organismo se adapte para recuperarse parcialmente durante los momentos de interrupción de los combates en las competencias oficiales, ofreciendo de esta forma un beneficio adicional en la efectividad competitiva. También, esto contribuye a una disminución de la descoordinación que, como resultado de la fatiga, se produce en los momentos finales de los combates lo cual hace disminuir sensiblemente la posibilidad de incurrir en infracciones como falsos ataques y con ello evitar un resultado adverso.

La variedad y la característica no estándar de las acciones, consideradas en el programa, aseguran condiciones de entrenamiento que simulan la variabilidad de las cargas de la competencia en el Judo y su duración, como recomiendan ser observado para estos casos, , autores como Peña, Aguilar, Valle y López, (2020)

Estos resultados, favorables, concuerdan con estudios realizados por Carreño y De Armas (2001) a luchadores escolares, con una reacción positiva a cargas anaerobias medidas, características de esta disciplina deportiva.

CONCLUSIONES

El programa elaborado para el desarrollo de la resistencia especial durante la fase de iniciación deportiva del judoca, basado en los métodos transitivos y simuladores demostró en la práctica su validez mejorando sustancialmente la orientación de los entrenadores por su contenido, dosificación y organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amador, J. R. Ordoqui, J. A. Mayor, L. A. & Sánchez, B. (2020). Ejercicios para desarrollar la resistencia especial en boxeadores elite de la Academia de Camagüey. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25 (271), 66-76. <https://doi.org/10.46642/efd.v25i271.2612>
- Bompa, T. O. & Buzzichelli, C. A. (2017). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Paidotribo
- Carreño, J. E. & De Armas, R. (2001). La manifestación de las capacidades motoras atendiendo a su dinámica por grupos de edades y la influencia del entrenamiento que caracteriza la preparación de luchadores cubanos de 12 a 15 años de edad. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 39. <https://efdeportes.com/10.46642/efd39/lucha.htm>

- González, S. (2021). *Modelos centrados en el juego para la iniciación comprensiva del deporte*. Editorial Morata.
- Matveev, L. P. (2001). *Teoría del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Paidotribo. Barcelona
- Mesa, J. y Becali, A. (2017). *Programa Integral de Preparación del Deportista*. Judo. Ciclo olímpico 2017-2020. [CD-ROM]. La Habana: INDER
- Mora, J. (2001). *El acondicionamiento físico en primaria*. En Tejada, J.; Nuviala, A. & Díaz, M. (Eds.): *Actividad física y salud*. Universidad de Huelva. 77-113
- Peña, J. M. Aguilar, E. K. Valle, J. G. & López, S. M. (2020). *Preparación física*. CIDEPRO Editorial, Babahoyo, Ecuador.
- Ros, C. (2021). *Retos actuales y futuros de la actividad física y el deporte*. Editorial Wanceulen
- Verkhoshansky, Y. (2017). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Editorial Paidotribo. Barcelona.
- Vinuesa, M. & Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*. Ministerio de Defensa. Secretaría General Técnica. España

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses sobre el artículo
Contribuciones de autor: **Conceptualización:** Leonardo Morera Gómez, José Enrique Carreño Vega y Danay Quintana Rodríguez. **Curación de datos:** Leonardo Morera Gómez, José Enrique Carreño Vega. **Análisis formal:** Leonardo Morera Gómez. **Investigación:** Leonardo Morera Gómez. **Metodología:** Leonardo Morera Gómez, José Enrique Carreño Vega y Danay Quintana Rodríguez. **Administración del proyecto:** Leonardo Morera Gómez, José Enrique Carreño Vega. **Supervisión:** José Enrique Carreño Vega y Danay Quintana Rodríguez. **Validación:** Leonardo Morera Gómez. **Redacción-borrador original:** Leonardo Morera Gómez. **Redacción-revisión y edición:** Leonardo Morera Gómez

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)