



**SISTEMA DE ATENCIÓN A LA JUDOCAN.
UNA CONTRIBUCIÓN AL
CONTROL MÉDICO DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**



DraC. María Evelina Almenares Pujadas

Esta investigación surgió del interés por efectuar un Control Médico de la Preparación Integral de las Judocas Cubanas de Alta Calificación, consecuente con las exigencias del entrenamiento recibido.

Se presentan los resultados de las pruebas de laboratorio aplicadas y de otras evaluaciones específicas, realizadas en el terreno.



Problema

Necesidad de disponer de un sistema de evaluación de la salud y de la preparación competitiva, que garantice la adecuada atención médica a las judocas de Alta Calificación.

Preguntas científicas

¿Características relevantes de la judoca de alta calificación?



¿Pruebas indicadas para la evaluación de su salud y preparación deportiva?



¿Es posible estructurar un sistema para la atención adecuada de estas deportistas?



Objetivo

Utilizar como referencias el conocimiento teórico, las experiencias obtenidas con la atención a las judocas y los aportes de las investigaciones realizadas en esta disciplina deportiva para estructurar un Sistema de Atención adecuado a este universo de trabajo.

MATERIALES Y METODOS GENERALES

Universo

Integrantes de la preselección nacional femenina de Judo.

Muestras:

Por lo general estuvieron constituidas por el universo, excepto en algunos casos en los que solo se utilizaron las primeras figuras.

Edades cronológicas

Rango entre 14 y 28 años.

Experiencia deportiva:

Rango de 0,6 - 18 años..

MATERIALES Y METODOS GENERALES

Variables independientes:

Grupos de peso corporal.

Variables dependientes:

Indicadores biomédicos y pedagógicos.

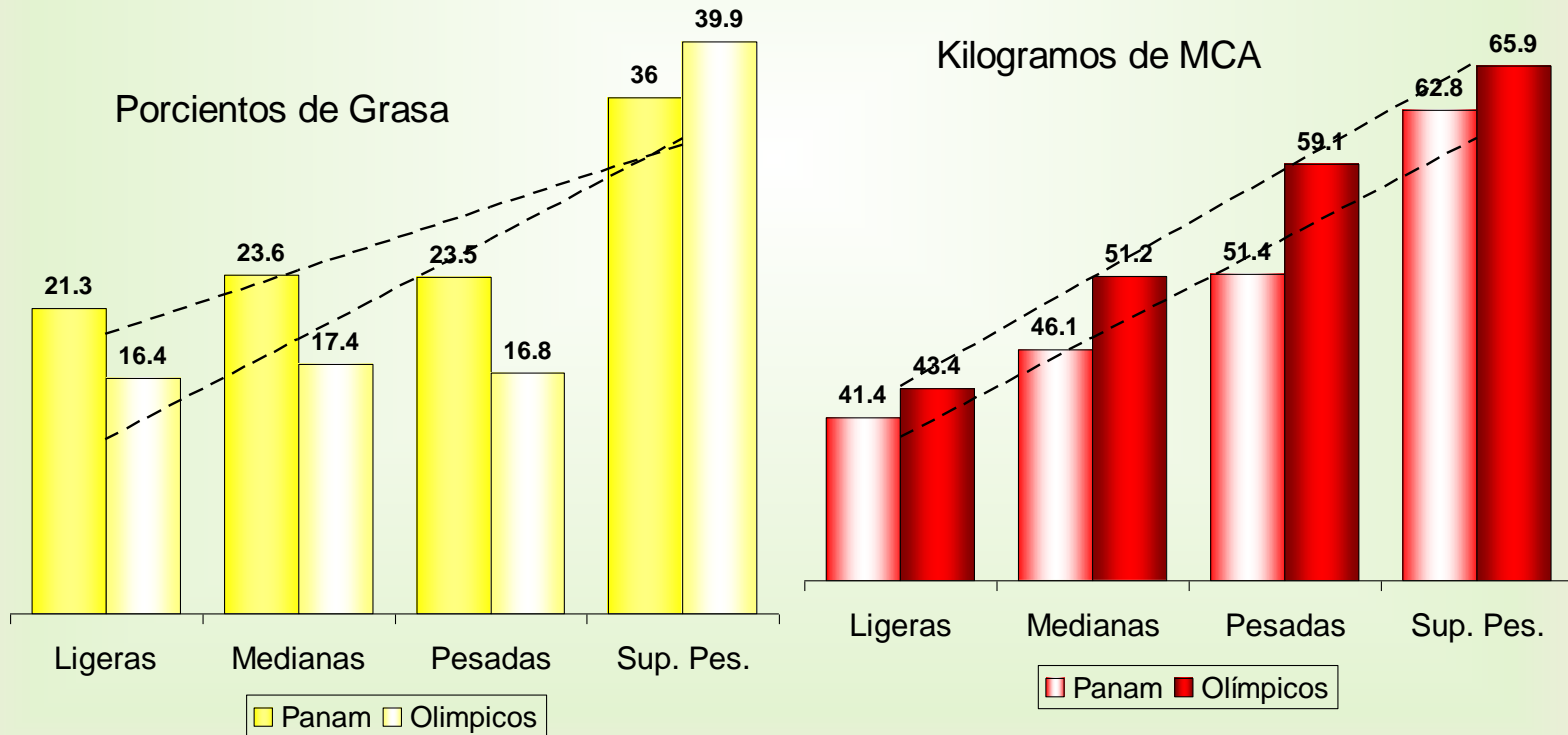
Las referencias para la calificación de los resultados de las pruebas de terreno y la EMPC, se presentan en escalas comprendidas entre los números 1 y 5

·
Se utilizaron las estadísticas descriptivas y las pruebas indicadas para los objetivos de cada estudio.



RESULTADOS

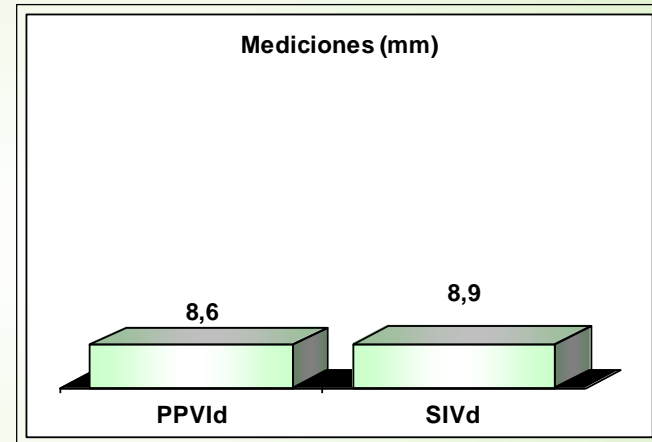
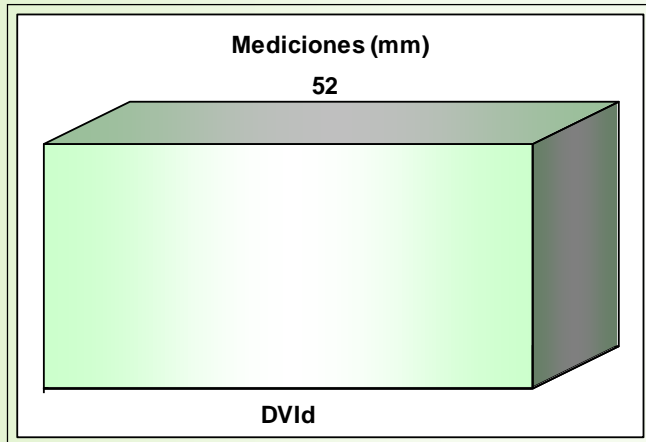
Características Cineantropométricas





RESULTADOS

Características Morfofuncionales del Corazón

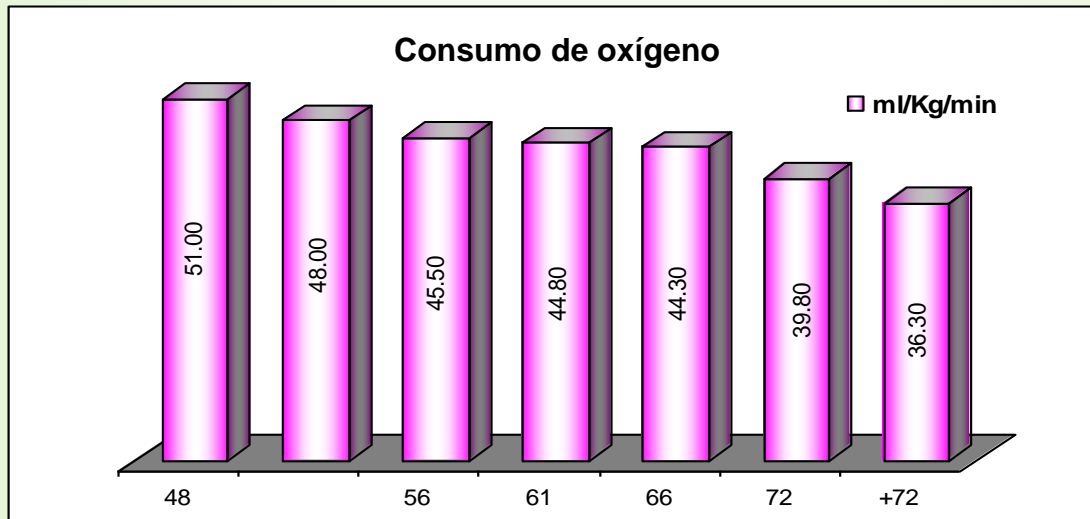


Indicadores Funcionales	Promedio \pm D. E.	Índice
Stroke volume (ml)	83,1 \pm 22,0	48 \pm 11,0
Gasto sistólico (l/min)	5,1 \pm 1,2	2,9 \pm 0,7
Fracción de acortamiento (%)	34 \pm 3,0	
Fracción de eyección (%)	63 \pm 4,0	



RESULTADOS

Indicadores de Desempeño Aerobio y Resultados Deportivos



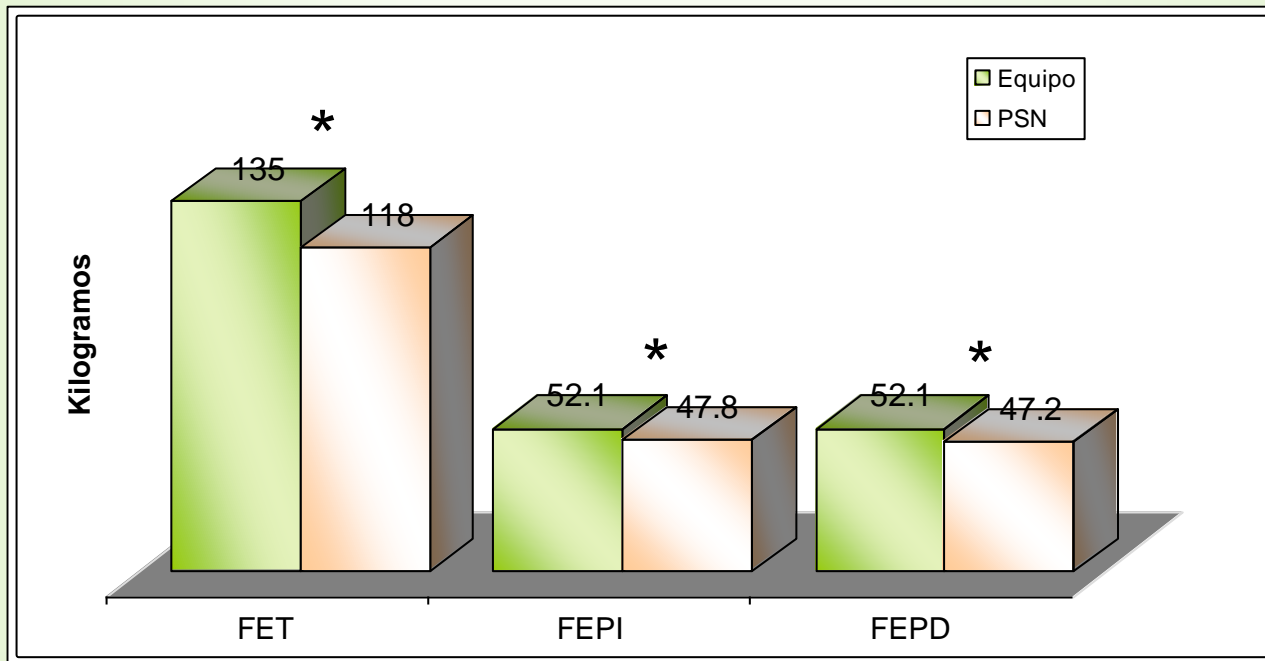
Indicadores	Resultados Deportivos			
	Combates		Puntos marcados	
	Ganados	Perdidos	Favor	Contra
MVO ₂ /Kg	,76 *	-,92 **	,66 *	-,80 *
T. UMAN		-,75 *		



RESULTADOS

Fuerza Isométrica

Estudio Comparativo entre Competidoras Panamericanas y Preselección



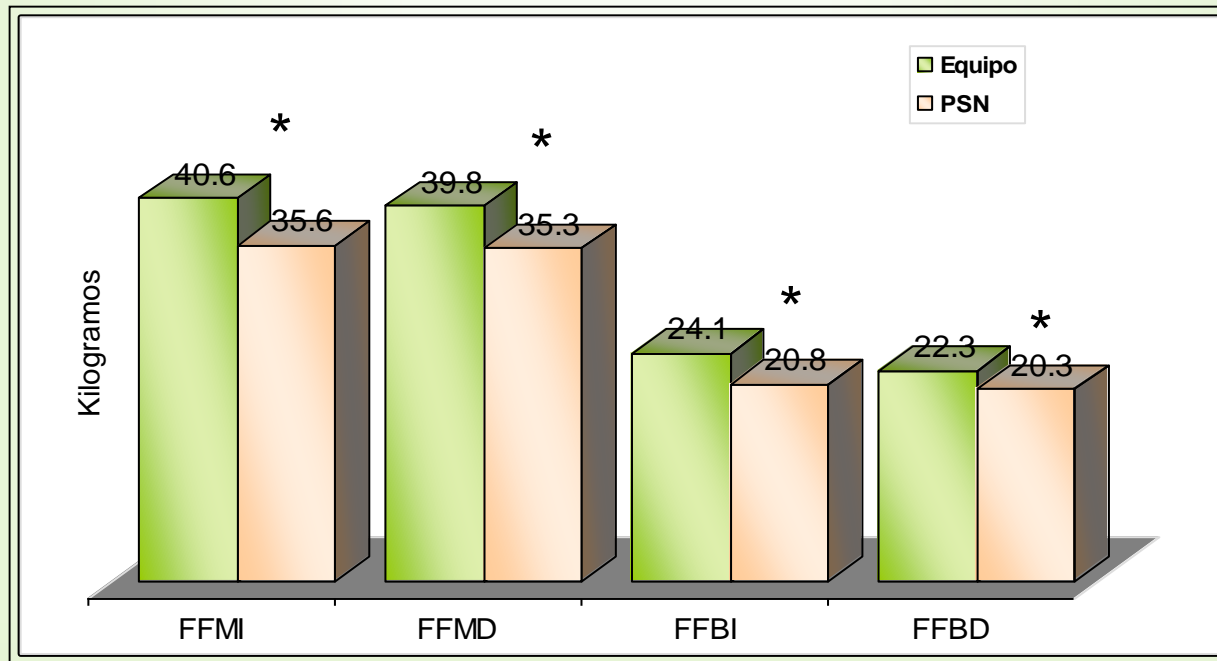
Fuerza de extensión. FET: del tronco. FEPI y FEPD de las piernas derecha e izquierda.
Diferencias significativas Equipo-Preselección: $p \leq 0,01$



RESULTADOS

Fuerza Isométrica

Estudio Comparativo entre Competidoras Panamericanas y Preselección



Fuerza de flexión. De las manos y los brazos: $p \leq 0,01$



RESULTADOS

Tablas para la Evaluación de la Prueba Especifica de Velocidad-fuerza (proyecciones)

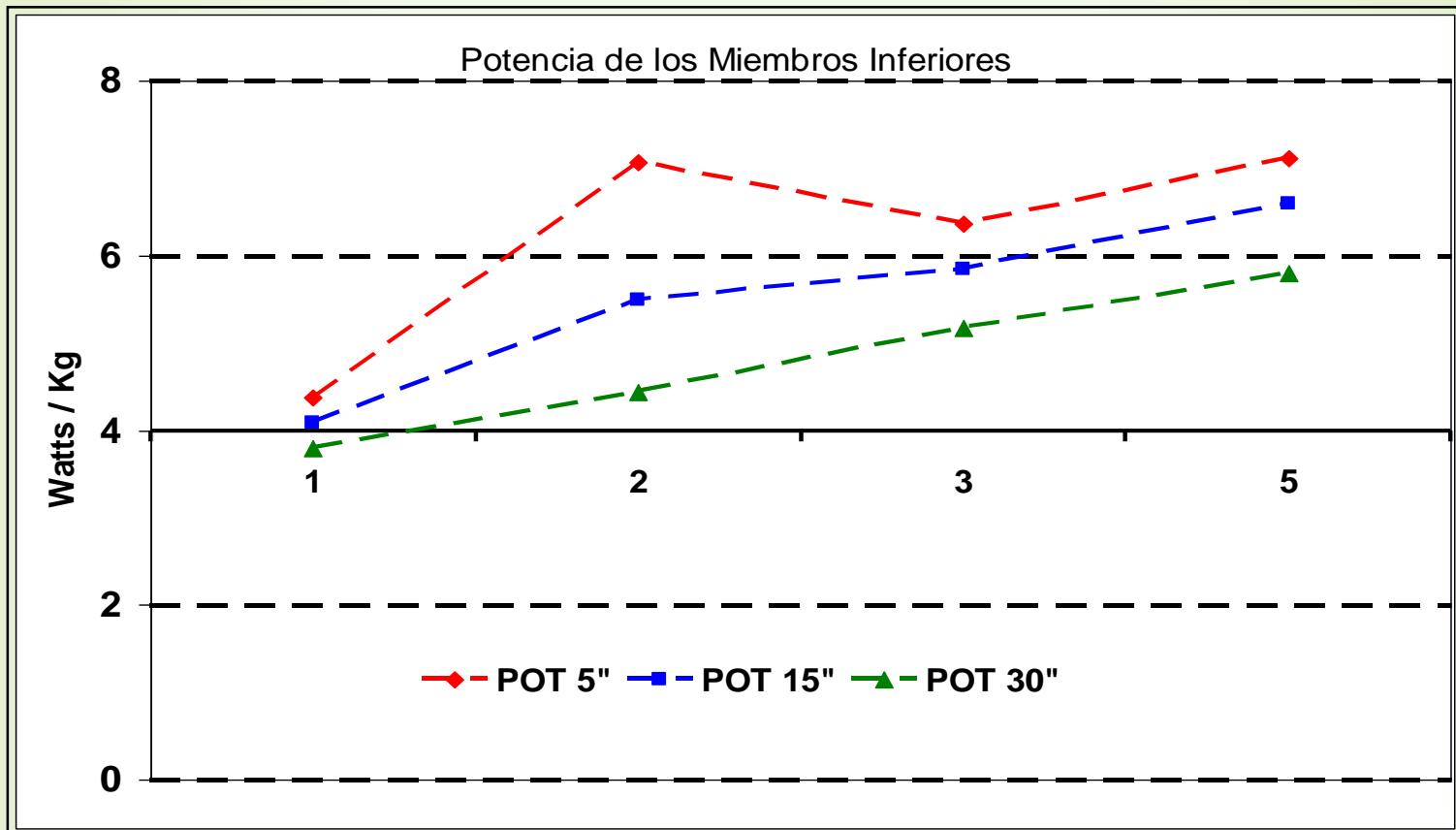
CATEGORIA	PRUEBA DE PROYECCIONES				
	EVALUACIÓN DE LA VELOCIDAD-FUERZA (TR)				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Ligera	> 53.0	48.1 - 53.0	43,1 - 48.0	38.1 - 43.0	≤ 38.0
Mediana	> 48.5	43.6 - 48.5	38,6 - 43.5	33.6 - 38.5	≤ 33.5
Pesada	> 41.0	36.1 - 41.0	31,1 – 36,0	26.1 - 31.0	≤ 26.0
Super pesada	> 35.0	30.1 - 35.0	26.1 – 30,0	20,1 - 25.0	≤ 20.0

CATEGORIA	PRUEBA DE PROYECCIONES				
	EVALUACIÓN DEL INDICE VELOCIDAD FUERZA (IVF)				
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Ligera	< 16.0	16.0 – 16,9	17.0 – 17,9	18.0 – 18,9	≥ 19,0
Mediana	< 18.0	18.0 – 18,9	19.0 – 19,9	20.0 – 20,9	≥ 21,0
Pesada	< 20.5	20.5 – 21.4	21.5 – 22.4	22.5 – 23.4	≥ 23,5
Super pesada	< 24.5	24.5 – 25.4	25.5 – 26.4	26.5 – 27.4	≥ 27,5



RESULTADOS

Resultados de la Prueba de Wingate





PRUEBAS DE TERRENO CON PROYECCIONES

**Velocidad-Fuerza
(210 aplicaciones)**

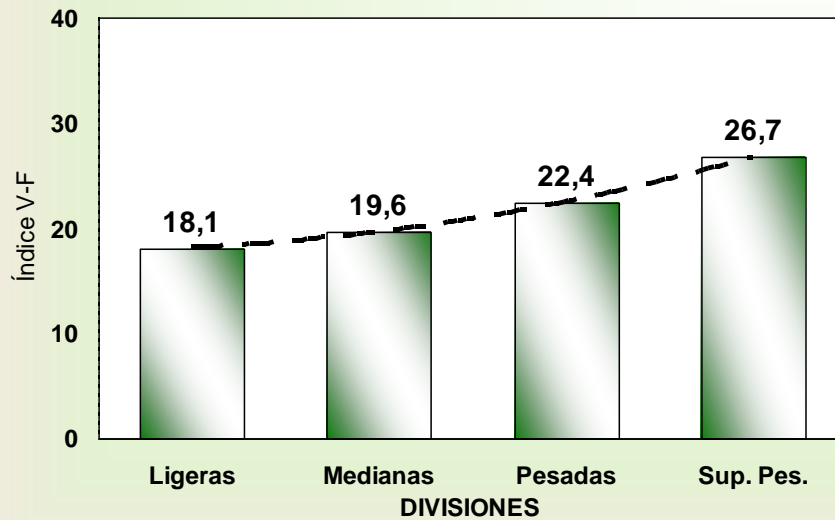
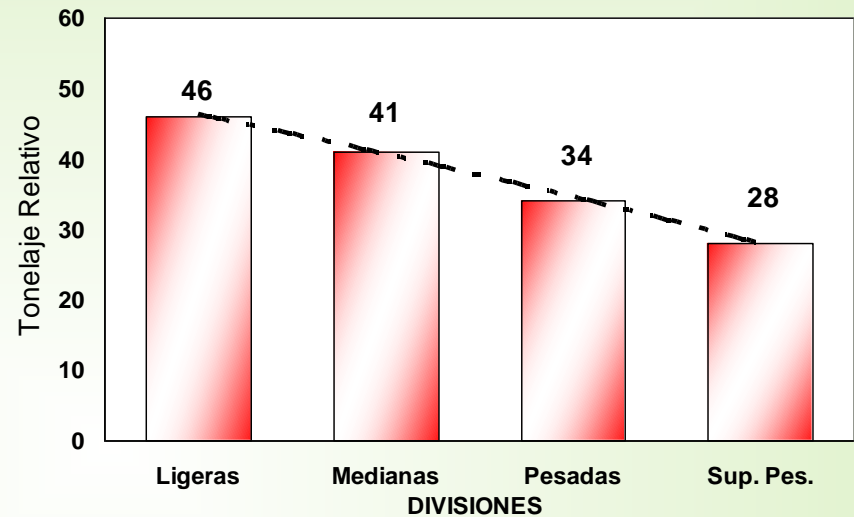


**Resistencia Especial
(184 aplicaciones)**



Resultados de las Pruebas Específicas de Velocidad-fuerza

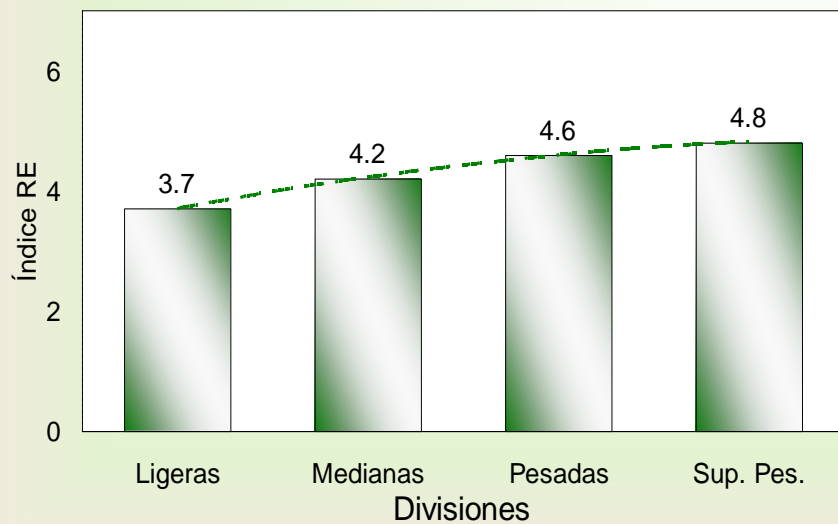
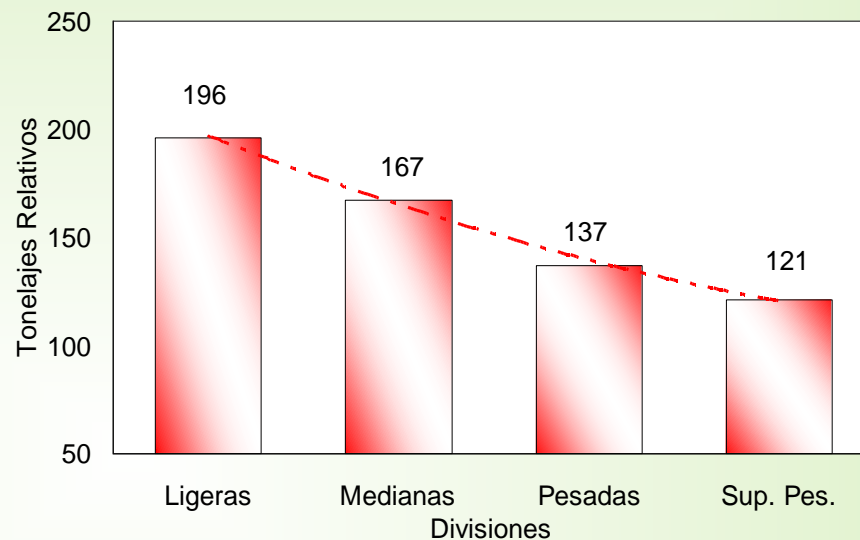
Indicador de desempeño de la velocidad-fuerza específica



Relación entre el desempeño deportivo y la respuesta metabólica

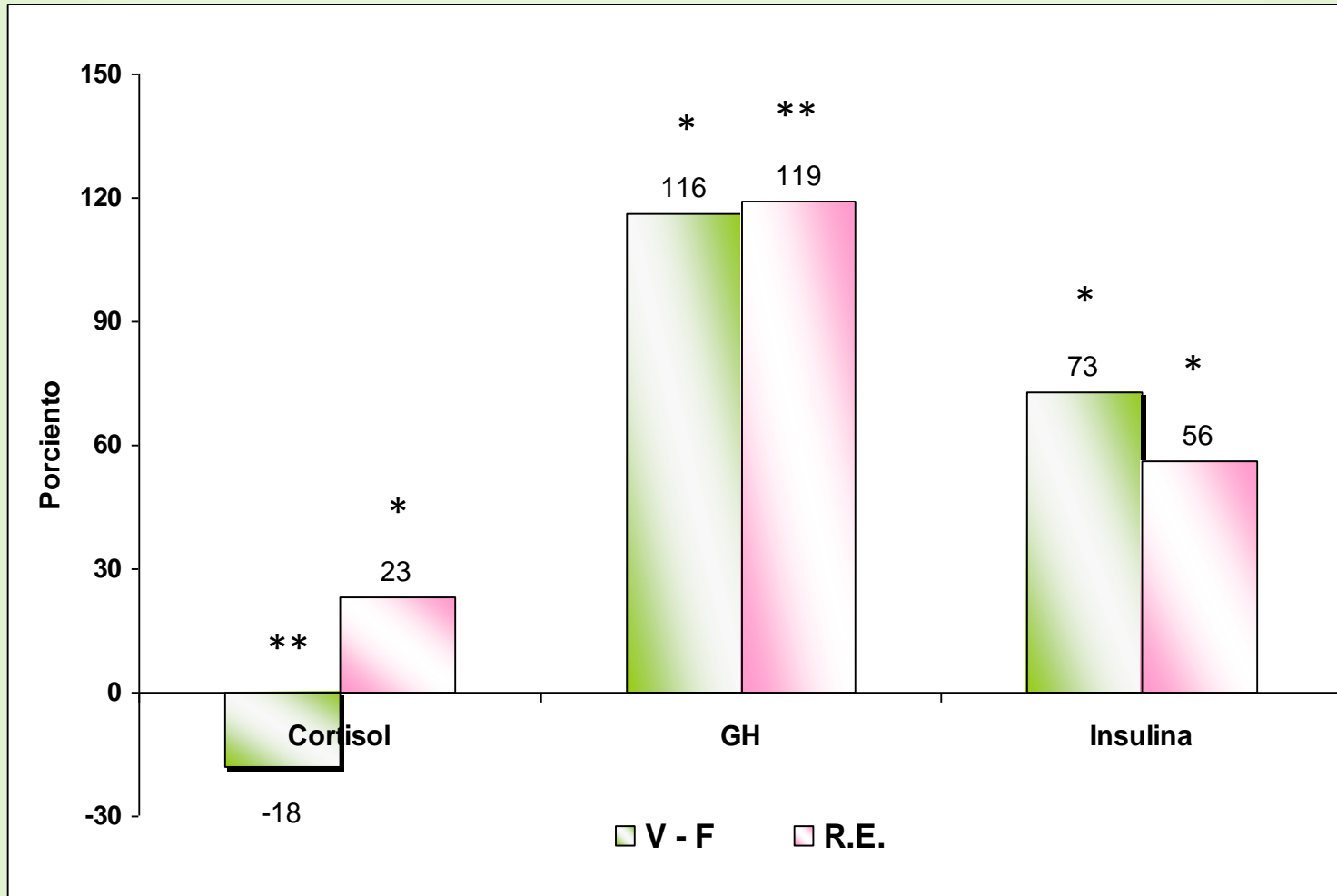
Resultados de las Pruebas de Resistencia Especial

Indicador de desempeño de la resistencia especial

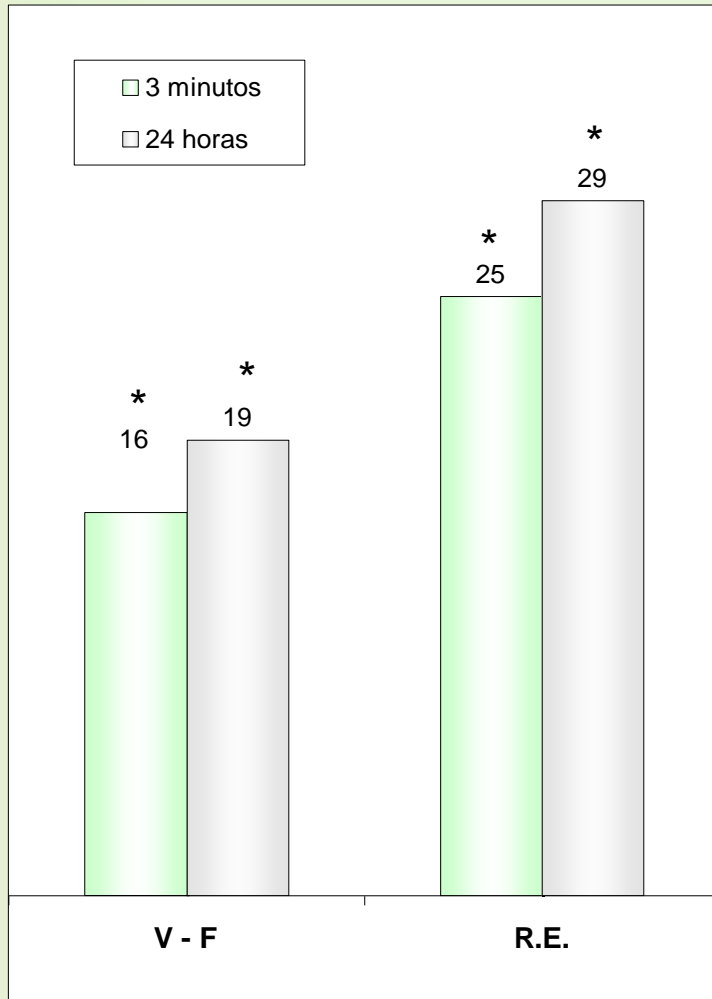


Relación entre el desempeño deportivo y la respuesta metabólica

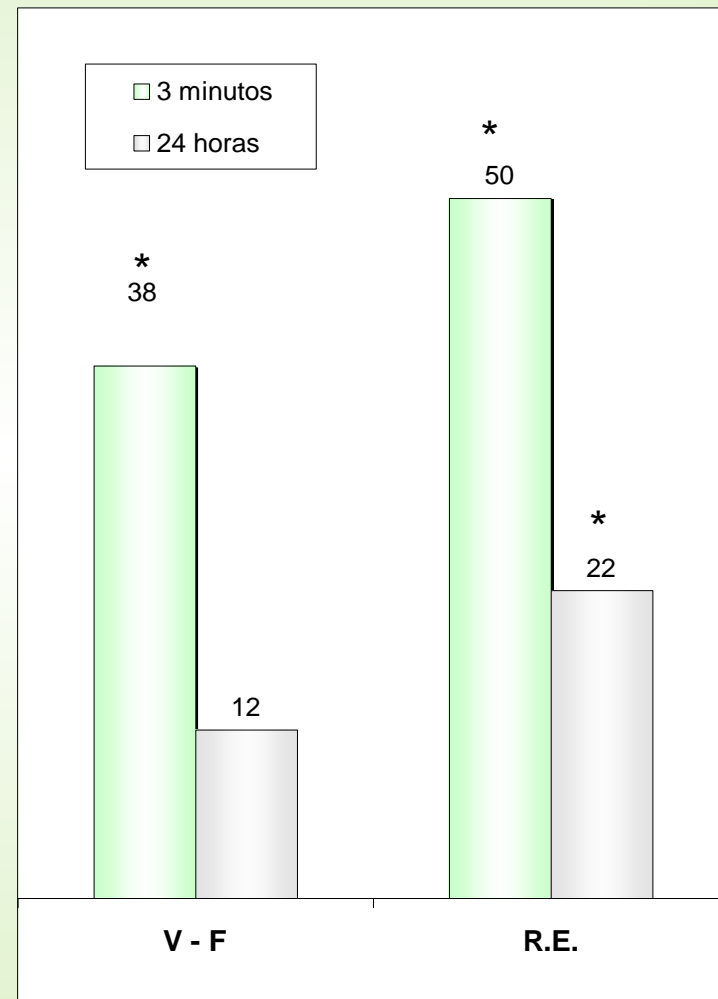
Respuesta Hormonal a las Pruebas Específicas



Actividad Enzimática en Pruebas Especificas



Creatin Quinasa



Deshidrogenasa láctica

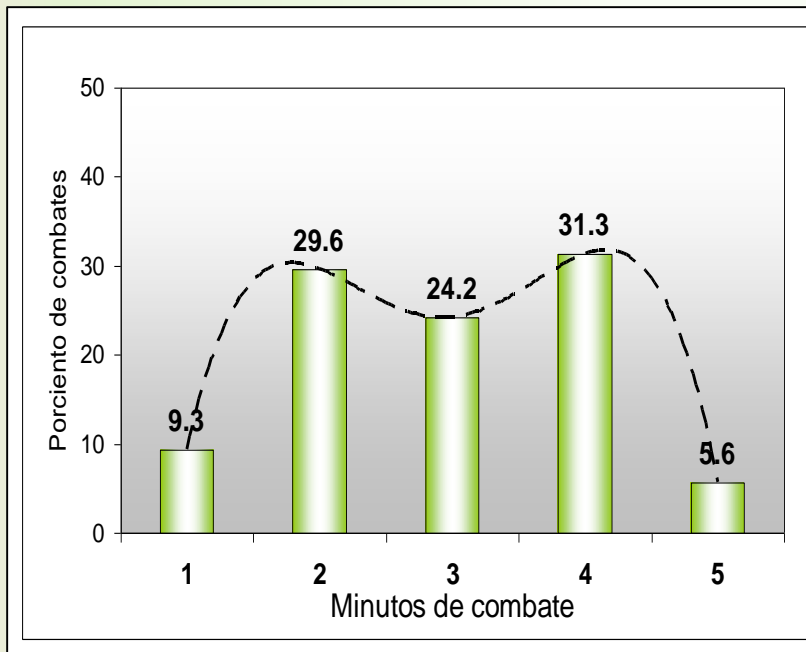


EVALUACIÓN MÉDICO-PEDAGÓGICA DEL COMBATE

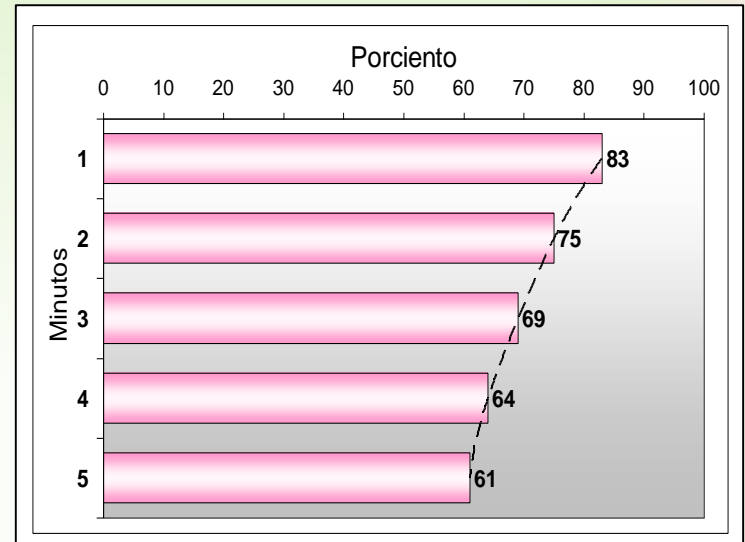




EVALUACIÓN MEDICO- PEDAGÓGICA DEL COMBATE

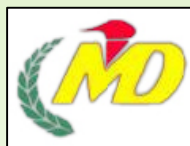


Duraciones = $3,83 \pm 1,71$ (1,01-7,59) minutos.



Tiempos Efectivos de los Combates
(TEC) = $3,00 \pm 1,18$ (0,60 – 4,10 min).

Densidades Motrices
DEN = 82 ± 12 (51-100) %.



EVALUACIÓN MEDICO-PEDAGÓGICA DEL COMBATE

CALIFICACION DE LAS CARGAS SEGÚN VOLUMEN E INTENSIDAD RELATIVA DE LOS COMBATES

CARGA	DURACIÓN (VOLUMEN)	DENSIDAD MOTRIZ (INTENSIDAD)
1	MUY BREVE	≤ 69,6
2	BREVE	69,7-76,3
3	MEDIO	76,4-83,0
4	PROL.	83,1-89,7
5	MUY PROL.	≥ 89,8

EVALUACION INTEGRAL DEL ESFUERZO

DURACION	DENSIDAD MOTRIZ				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
MUY PROLONGADO	5-5	4-5	3-5	2-5 (2,2%)	1-5 (7,1%)
PROLONGADO	5-4 (4,9%)	4-4 (3,9%)	3-4 (10,4%)	2-4 (7,1%)	1-4 (3,3%)
MEDIO	5-3 (4,4%)	4-3 (6,6%)	3-3 (6,6%)	2-3 (4,4%)	1-3 (2,2%)
BREVE	5-2 (8,2%)	4-2 (8,8%)	3-2 (6,1%)	2-2 (4,9%)	1-2 (3,3%)
MUY BREVE	5-1 (4,4%)	4-1 (0,6%)	3-1 (0,6%)	2-1	1-1

Fuente: Las evaluaciones médico-pedagógicas de los combates. I Presentación del método y algunos resultados de su aplicación en el judo. Revista electrónica EFDeportes, Argentina.

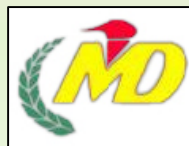


EVALUACIÓN MEDICO PEDAGÓGICA DEL COMBATE

VARIABLES	LIGERAS (n = 34)		MEDIANAS (n = 64)		PESADAS (n = 24)		SUP. PES. (n = 14)	
	PROM	D.E.	PRO M	D.E.	PRO M	D.E.	PROM	D.E.
Lact Rep. (mMol/L) *	1,97	0,46	2,19	0,48	2,41	0,64	2,21	,52
Lact 3er. min (mMol/L) **	6,93	1,15	7,08	1,37	7,81	1,52	8,34	2,23
FC Rep (lat/min) *	74,6	10,3	70,6	8,8	65,0	6,0	76,6	7,5
FC Final (lat/min) **	166	16,9	165	15,6	159	13,9	146	11,7
Índice Lact./Den *	8,72	2,29	9,01	2,26	9,43	2,56	10,57	3,68

EVALUACION DEL INDICE LACTATO-DENSIDAD SEGÚN COMBATE					
INDICE	COMBATES				
	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO
MUY BAJO	≤ 3.01	≤ 4.41	≤ 5.82	≤ 7.23	≤ 8.63
BAJO	3.02 - 6.22	4.42 - 7.62	5.83 - 9.03	7,24 -10.44	8.64 -11.84
MEDIO	6.23 - 9.43	7.63 -10.83	9.04 -12.24	10.45-13.65	11.85-15.05
ALTO	9.44 -12.64	10.84-14.04	12.25-15.45	13.66-16.86	15.06-18.26
MUY ALTO	≥ 13.65	≥ 14.05	≥ 15.46	≥ 16.87	≥ 18.27





ANALISIS INTEGRAL EVOLUTIVO DE LOS RESULTADOS

DESEMPEÑO	INDICE METABOLICO ESPECIFICO		
	MENOR (A)	IGUAL (B)	MAYOR (C)
MAYOR (1)	1. A	1. B	1. C
IGUAL (2)	2. A	2. B	2. C
MENOR (3)	3. A	3. B	3. C

Tres niveles de desempeño y tres variantes de respuesta para cada uno.

- Mejora la ejecución con índices mayores, iguales o menores.
- Similar ejecución a la prueba anterior con índice mayor, igual o menor.
- Desempeño menor con las tres variantes de los índices.

CONCLUSIONES

- Las pruebas utilizadas permitieron diagnosticar el excelente estado de salud, así como nivel de preparación general y especial de las deportistas incluidas en los estudios.
- Se ratifica la idoneidad de los métodos utilizados, ya probados en procesos de validación preliminares y se establecen patrones para la evaluación funcional específica de estas deportistas.
- Se identificaron las particularidades del desempeño y la respuesta fisiológica, relacionadas con el éxito de estas judocas de alta calificación.
- Se hacen recomendaciones para la orientación y reorientación del entrenamiento, que constituyen elementos claves para la creación del sistema de CME específico propuesto para estas deportistas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Almenares ME. Sistema de atención a la judoca de alta calificación. Una contribución al Control Médico del Entrenamiento Deportivo. Tesis de Doctorado en Ciencias Médicas. Instituto de Medicina del Deporte 2015.
2. Almenares ME. Características morfológicas de la judoca cubana de altos rendimientos deportivos. II Congreso Nacional de Ciencia Aplicadas a la Cultura Física y el Deporte. La Habana, Cuba; 1989 nov 9-11.
3. Almenares Pujadas ME, Berovides Padilla O, Silva Fernández J, González Angulo J. y Vargas Oduardo ER. (2006). Evaluación ecocardiográfica en judocas olímpicos.
4. Almenares ME y Veitía R. Características morfofuncionales de un equipo femenino de judo. Revista Cubana de Medicina del deporte. [publicación periódica en línea] 2010 MES [citada 2009 nov 25] 5(2). Disponible en URL: <http://www.imd.inder.cu/adjuntos/article/177/Características%20morfofuncionales%0de%20un%20equipo.pdf>.
5. Almenares ME, González J, Pérez R y Veitia R. La fuerza estática en judocas del sexo femenino. Revista Electrónica Portales Médicos. 7/03/2008. Disponible en URL: <http://www.Portales-medicos.com/publicaciones/articles/989>.
6. Almenares E, Collazo B, Veitia R. Resultados del test de wingate en judocas femeninas en diferentes momentos de un ciclo olímpico. Revista Electrónica. Disponible en <http://portalesmedicos.com/publicaciones/articles/587>.
7. Almenares ME, Veitia R y Nodas J. Pruebas para la evaluación de la velocidad-fuerza y la resistencia especial en judocas femeninas de alto nivel. Revista Electrónica Compumedicina. [publicación periódica en línea] 2009 [citada 2009 nov 23] 10(155). Disponible en URL: http://www.compumedicina.com/verpdf.php?art=../medicinadep/md_010609.pdf.
8. Almenares E, González J, Guillén M, Veitia y Nodas J. Las evaluaciones medico-pedagógicas en los combates. I Presentación del método y algunos resultados de su aplicación en el judo. EFDeportes, [publicación periódica en línea] 2008 jul [citada 2009 nov 23]; 13(122). Disponible en URL: <http://www.efdeportes.com/efd122/las-evaluaciones-medico-pedagogicas-en-los-combates.htm>.