

## Original

# Intervención dietético-terapéutica en karateka con pubalgia: caso clínico

Alejandro Martínez-Rodríguez<sup>1</sup>, Yolanda Nadal-Nicolás<sup>2</sup>, Julia Leyva-Vela<sup>1</sup>, Belén Leuva-Vela<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Facultad de Deporte. UCAM Universidad Católica San Antonio. Murcia. España. <sup>2</sup>Departamento de Patología y Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad Miguel Hernández. Elche. España. <sup>3</sup>Hospital del Vinalopó. Universidad Miguel Hernández. Elche. España.

### Resumen

**Antecedentes:** La pubalgia es una de las patologías más frecuentes dentro del ámbito deportivo. Esta patología cursa con un tiempo de recuperación deportiva prolongado, impidiendo al deportista lesionado realizar su práctica deportiva. En deportes de combate los deportistas realizan patadas constantemente y comprometen en gran medida estructuras músculo-tendinosas relacionadas con la patología.

**Método:** Varón de 25 años diagnosticado de pubalgia, con sintomatología dolorosa en la sínfisis púbica. También presenta hábitos alimentarios inadecuados. Tras la valoración se procede a complementar el tratamiento fisioterapéutico con una alimentación centrada en la reducción de proteínas e incremento de carbohidratos, además de educación dietético-nutricional.

**Resultados:** Tras la intervención fisioterapéutica el paciente mejoró sus hábitos alimentarios, así como su composición corporal y sus parámetros analíticos, además de recuperarse deportivamente.

**Conclusiones:** Un protocolo de rehabilitación adecuado para el tratamiento de la pubalgia, acompañado de un programa dietético-nutricional adaptado, permite obtener mejoras sobre la recuperación deportiva, parámetros analíticos, composición corporal y fomenta la educación nutricional.

**Palabras clave:** Deporte. Fisioterapia. Nutrición. Composición corporal.

### Abreviaturas

AST: Aspartato Aminotransferasa.

COL: Colesterol.

EAT-26: Eating Attitudes Test 26 ítems.

GAF: Gasto Actividad Física.

GET: Gasto Energético Total.

GGT: Gamma Glutamil Transpeptidasa.

ISAK: International Society for the Advancement of Kinanthropometry.

MB: Metabolismo Basal.

Correspondencia: Alejandro Martínez-Rodríguez.  
Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.  
Facultad de Deporte.  
UCAM Universidad Católica San Antonio.  
Campus de los Jerónimos, s/n.  
30107 Guadalupe (Murcia).  
España.  
E-mail: amartinezrodriguez@gmail.com

### DIETARY-THERAPEUTIC INTERVENTION IN KARATEKA WITH GROIN INJURY: CLINICAL CASE

#### Abstract

**Background:** The groin injury is one of the most common diseases in the sport. This condition causes an extended time of recovery, also impedes athlete perform their sport. Karate players are kicking constantly, moreover compromise muscle-tendon structures related to pathology.

**Methods:** 25 year old male diagnosed with groin injury with pain symptoms in the pubic symphysis. Also present inadequate eating habits. After evaluation proceeds to complement the physiotherapy with diet consisted in reducing proteins, increasing carbohydrates and promote dietary and nutritional education.

**Results:** After the physiotherapeutic intervention, the patient improved his eating habits, as well as his body composition and analytical parameters, besides recovering sporty. **Conclusions:** A suitable rehabilitation protocol for the treatment of pubalgia, accompanied by an adapted dietary-nutritional program, allows improvements in sports recovery, analytical parameters, body composition and nutritional education.

**Key words:** Sport. Physical therapy speciality. Nutrition. Body composition.

### Introducción

Entre las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en deportistas quizá una de las más temidas sea la pubalgia debido al largo tiempo que en la mayoría de casos se necesita para su recuperación y rehabilitación y a las frecuentes recidivas que se producen<sup>1</sup>. El análisis de las posibles causas de la presencia de una pubalgia, así como los cambios anatómicos y estructurales para proporcionar un diagnóstico adecuado es bastante complejo<sup>2</sup>. Los combates de karate deportivo o kumite, se caracterizan por acciones de elevada intensidad, con predominio de la fuerza explosiva<sup>3</sup>. En estos combates, predominan las acciones de desplazamiento horizontal y los ataques de puño y pierna, en las que los competidores deben ejecutar un elevado rango de apertura de piernas, comprometiendo las estructuras musculares implicadas en la abducción en primer lugar y adducción en segundo, así como el resto de musculatura colindante. En los periodos de recupera-

ción en lesiones de este tipo, suelen ser a largo plazo. Al respecto, parece ser común que los deportistas incrementen de peso corporal, incrementando la proporción de masa grasa y disminuyendo la masa muscular, a causa de la inactividad deportiva.

## Caso clínico

### Perfil del paciente

Varón de 25 años, 75 kg de peso y 1,76 m de altura, competidor de élite y alto rendimiento a nivel nacional e internacional en kumite, acude a clínica con sintomatología de dolor muscular punzante severo. El paciente refiere dolor en la zona baja abdominal, así como en la región profunda de la ingle. El dolor se agrava con la realización de ejercicios explosivos de velocidad, desplazamientos de gran zancada y patadas (con o sin golpeo). A la palpación, presenta dolor moderado sobre el pubis, en la inserción del recto abdominal y el tendón conjunto. También refiere dolor al aplicar una resistencia moderada por el fisioterapeuta sobre la aducción de la cadera en triple flexión con los pies apoyados en la camilla, así como a los 90 grados de flexión de la cadera. Además el paciente refiere dolor en los músculos abdominales al realizar la elevación de tronco. Tras visitar al traumatólogo, mediante pruebas de exploración por la imagen, específicamente resonancia magnética nuclear, se diagnostica al paciente de pubalgia, con mayor afectación del músculo aductor mayor respecto al resto de músculos aductores. En cuanto a la alimentación, presenta ciertas conductas relacionadas con trastornos del comportamiento alimentario (TCA) e indica que sigue una dieta hiperproteica con bajo aporte de carbohidratos y grasas.

## Evaluación e intervención

### Historia dietética

En general, el deportista ha procesado durante los últimos años, una dieta hiperproteica, baja en grasas y una ingesta moderada de hidratos de carbono, y dentro de esta, una elevada proporción de hidratos de carbono simples frente a complejos. La ingesta de hidratos de carbono sencillos se ha ido incrementando a lo largo del tiempo, con un consumo excesivo de frutas y verduras, que en ocasiones, derivan en molestias gastrointestinales, debido a la gran cantidad de fibra diaria ingerida (tabla I). El aporte proteico proviene del consumo de alimentos de origen animal y alta calidad proteica.

### Medidas antropométricas

Se llevaron a cabo valoraciones antropométricas desde el inicio hasta el final del estudio, cuyos resultados se muestran en la tabla II. Se realizaron mediante las medi-

**Tabla I**  
*Ingesta de macronutrientes en la dieta*

Macronutrientes	Inicio	Final
Carbohidratos (%)	44	63
Proteínas (%)	29	17
Grasa (%)	27	20
Carbohidratos (g/kg/día)	4,5	6,5
Proteínas (g/kg/día)	3	1,8
Grasa (g/kg/día)	1,2	0,9
Fibra (g/día)	> 40	25-30
Colesterol (mg/día)	300-400	< 200

**Tabla II**  
*Evaluación antropométrica*

Composición corporal	Inicio	Final
Altura (cm)	176	176
Peso (kg)	74,9	75,3
Masa muscular (kg)	39,51	40,42
Masa muscular (%)	52,76	53,69
Masa grasa (kg)	5,92	5,62
Masa grasa (%)	7,90	7,47
Endomorfia	1,47	1,19
Mesomorfia	6,23	5,94
Ectomorfia	1,98	1,93

das del perfil restringido ISAK I<sup>4,5</sup>. El cálculo de la masa grasa se realiza a través de la fórmula de Siri<sup>5</sup>, obteniendo previamente la densidad corporal por la fórmula de Withers. La fórmula de Lee<sup>5</sup> se utilizó para la obtención de la masa muscular.

### Estudios analíticos

Ante la sospecha de posibles alteraciones en parámetros circulantes a causa de una dieta hiperproteica, se indicaron estudios analíticos. Se aprovechó para realizar una analítica sanguínea, así como análisis de orina, con la intención de poder realizar una valoración adecuada del estado nutricional.

### Cuestionario EAT-26

Se utilizó el Eating Attitudes Test EAT-26<sup>6</sup> al inicio y al final de la intervención (tabla III).

### Protocolo de intervención

Para intervención dietético-nutricional se realizaron estimaciones cuantitativas sobre el gasto energético total (GET) basándose en el metabolismo basal (MB), me-

**Tabla III**  
*Evaluación cuestionario de trastornos del comportamiento alimentario Eating Attitudes Test-26*

Aspectos evaluados	Inicio	Final
Dieta - Restricción alimentaria	23	10
Bulimia y preocupación por los alimentos	6	4
Control Oral	2	2
Puntuación Total	31	16
Posibilidad presentar TCA	Si	No

diante la fórmula de Harris-Benedict<sup>7</sup> empleando el peso corporal corregido. El gasto por actividades físicas (GAF), se estimó a partir de factores estandarizados<sup>8</sup>. La dieta propuesta se basó en una ingesta isocalórica siguiendo recomendaciones para deportistas de fuerza<sup>9</sup>. El aporte de grasas fue de 1 g/kg de peso, y se completaron las Kilo-calorías (kcal) totales con la ingesta de carbohidratos (10% simples), como macronutriente principal en torno a un 55-60%. El aporte de fibra estaba en torno a los 25 g al día y el colesterol total era inferior a 200 mg al día. El software empleado en la elaboración de dietas fue "DietSource<sup>3.0</sup>" (Novartis).

La intervención fisioterapéutica se dividió en cuatro fases (tabla IV) con las correspondientes recomendaciones en cada una de ellas<sup>1,10,11</sup>.

## Discusión

Habitualmente, como sucede en el presente caso clínico, el aductor más frecuentemente afectado es el aductor largo, que en este caso, podría asociarse al golpeo de patadas, común en la práctica deportiva de kumite que realizaba el paciente. En la lesión de pubalgia, en la que los pacientes presentan una alteración en la sínfisis púbica o en las inserciones tendinosas, puede darse el caso, de que los deportistas tengan cierta debilidad o defecto en la pared abdominal<sup>2</sup>. Por esta razón sería necesario incluir entrenamientos de estabilización de la región lumbar y abdominal, también llamado CORE, para disminuir las posibles alteraciones relacionadas con la

pubalgia a causa de falta de tono muscular en la zona media. Tras la última de las fases, el deportista, recobró la funcionalidad completa para volver a la práctica deportiva completamente recuperado.

A todo esto, se suma unos hábitos dietético-nutricionales inadecuados desaconsejables para el mantenimiento de la composición corporal y una correcta rehabilitación. En este sentido, con la planificación dietético-nutricional llevada a cabo con el deportista, se consiguió incrementar el aporte de carbohidratos, así como reducir del aporte proteico en general, y el de las fuentes de origen animal en particular, las cuales fueron sustituidas por fuentes proteicas de origen vegetal.

Los resultados de la antropometría mostraron un descenso de la masa grasa del deportista, manteniendo elevada la masa muscular. Además de una adecuada adaptación a la dieta, también puede ser debido al plan de recuperación en sus distintas fases. Lo cual, parece ser que podría haber influido en una recuperación adecuada.

En cuanto a los estudios analíticos, el deportista mostró valores elevados de colesterol total (COL) (220 mg/dL) y transaminasas (GGT = 50U/L; AST = 30U/L) al inicio del estudio, así como un pH urinario bajo (5,0). Esto podría ser debido a la elevada cantidad de proteínas consumidas por el deportista, con ligeras afectaciones al parecer sobre su metabolización hepática (incremento de transaminasas), acompañada del consumo excesivo de productos de origen animal, responsables del incremento del COL. Sin embargo, después de llevar a cabo la intervención dietética, los valores anteriormente comentados se vieron reducidos (COL = 120 mg; GGT = 30U/L; AST = 18U/L) e incrementados respectivamente (pH = 6,5). En este sentido, es importante controlar la ingesta proteica debido a que un exceso en su aporte, parece ser responsable de la acidificación del pH corporal<sup>12</sup>, y en cierto modo, la acidosis metabólica está relacionada con el catabolismo muscular, lo que puede afectar de forma negativa al tratamiento rehabilitador músculo-tendinoso<sup>13</sup>.

En cuanto al TCA, el deportista muestra una mejora en todas las subescalas y en la puntuación total del cuestionario EAT-26. Esto pone de manifiesto que una dieta individualizada y adaptada a los requerimientos energéti-

**Tabla IV**  
*Procedimiento de actuación sobre lesión: pubalgia*

Fase I (1-2 semanas)	Fase II (2-4 semanas)	Fase III (4-5 semanas)	Fase IV (6-8 semanas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control del dolor</li> <li>- Reeduación postural</li> <li>- Tratamiento tejidos blandos (terapia manual)</li> <li>- Estiramientos de los músculos implicados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio cardiovascular (bici estática o elíptica)</li> <li>- Propiocepción pelvis</li> <li>- Tratamiento y estiramientos tejidos blandos</li> <li>- Iniciar fortalecimiento del transversal del abdomen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio cardiovascular (aumento intensidad)</li> <li>- Propiocepción</li> <li>- Tratamiento y estiramientos tejidos blandos</li> <li>- Inicio fortalecimiento muscular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios específicos de karate</li> <li>- Fortalecimiento muscular (concéntrico, excéntrico, isométrico, isotónico e isocinético)</li> <li>- Tratamiento de tejidos blandos</li> <li>- Propiocepción</li> <li>- CORE</li> </ul>

cos, acompañada de la correspondiente educación dietético-nutricional, reduce las posibilidades de hábitos y/o estrategias alimentarias inadecuadas que puedan dar lugar a un TCA en el futuro.

## Conclusiones

En el tratamiento de la pubalgia, un protocolo de rehabilitación adecuado, acompañado de un programa dietético-nutricional adaptado, permite obtener mejoras sobre la recuperación deportiva, parámetros analíticos, composición corporal y fomenta la educación nutricional, evitando posibles casos de trastornos del comportamiento alimentario.

## Referencias

1. Hölmich P, Larsen K, Krogsgaard K, Gluud C. Exercise program for prevention of groin pain in football players: a cluster-randomized trial. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20: 814–21.
2. Balconi G. US in pubalgia. *J Ultrasound* 2011; 14: 157–66.
3. Roschel H, Batista M, Monteiro R, Bertuzzi RC, Barroso R, Loturco I et al. Association between neuromuscular tests and kumite performance on the Brazilian Karate National Team. *J Sports Sci Med* 2009; 8 (CSSI3): 20–4.
4. Marfell-Jones M, Stewart A, Carter L. Internacional standards for anthropometric assessment. Potchefstroom, South Africa: ISAK; 2006.
5. Cabañas MD. Compendio de cineantropometría. Cto Editorial S.L.; 2009, 550 p.
6. Rivas T, Bersabé R, Jimenez M, Berrocal C. The Eating Attitudes Test (EAT-26): reliability and validity in Spanish female samples. *Span J Psychol* 2010; 13: 1044–56.
7. Long CL, Schaffel N, Geiger JW, Schiller WR, Blakemore WS. Metabolic response to injury and illness: estimation of energy and protein needs from indirect calorimetry and nitrogen balance. *JPEN* 1979; 3: 452–6.
8. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC et al: Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32 (9): 498–504.
9. Urdampilleta A, Vicente-Salar N, Martínez-Sanz JM. Necesidades proteicas de los deportistas y pautas dietético-nutricionales para la ganancia de masa muscular. *Rev Esp Nutr Hum Diet* 2012; 16 (1): 25–35.
10. Stanish WD, Rubinovich RM, Curwin S. Eccentric exercise in chronic tendonitis. *Clin Orthop Relat Res* 1986; 208: 65–8.
11. Ellsworth AA, Zoland MP, Tyler TF. Athletic pubalgia and associated rehabilitation. *Int J Sports Phys Ther* 2014; 9 (6): 774–84.
12. Remer T. Influence of nutrition on acid-base balance – metabolic aspects. *Eur J Nutr* 2001; 40: 214–20.
13. Caso G, Garlick BA, Casella GA, Sasvary D, Garlick PJ. Acute metabolic acidosis inhibits muscle protein synthesis in rats. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2004; 287: 90–6.